



35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern

Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven



natur



35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern

Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven

Impressum

35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern – Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: 0821 9071-0
Fax: 0821 9071-5556
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung/Text/Konzept:

LfU, Referat 55, Günter von Lossow, Bernd-Ulrich Rudolph, unter Mitwirkung von Johannes Melter, Bio-Consult, Dulings Breite 6-10, 49191 Belm / OS, Andreas von Lindeiner und Anne Schneider, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V., Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein, Heiko Liebel, LfU, Markus Faas und Wolfram Gütthler, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Redaktion:

LfU, Referat 55, Günter von Lossow

Bildnachweis Titelfoto:

Günter von Lossow - Kiebitzküken

Druck:

Druckerei Menacher
Stadthändlerstraße 10
86152 Augsburg

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier.

Stand:

Juni 2015

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	11
2	Einleitung	12
3	Erhaltungszustand und überregionale Bestandsentwicklungen bayerischer Wiesenbrüterarten	13
3.1	Nationale und internationale Gefährdungskategorien	13
3.2	Überregionale Bestandsentwicklungen	14
3.2.1	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	15
3.2.2	Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	16
3.2.3	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	18
3.2.4	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	19
3.2.5	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	20
3.2.6	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	22
3.2.7	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	23
3.2.8	Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)	24
3.2.9	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	24
3.3	Verantwortlichkeit Bayerns für die Erhaltung der Arten	26
4	Populationsentwicklung, Verbreitung und Bruterfolg bayerischer Wiesenbrüterarten von 1980 bis 2006	28
4.1	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	29
4.1.1	Bestand / Verbreitung	29
4.1.2	Bruterfolg	30
4.1.3	Populationsentwicklung	31
4.2	Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	33
4.2.1	Bestand / Verbreitung	33
4.2.2	Bruterfolg	34
4.2.3	Populationsentwicklung	34
4.3	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	35
4.3.1	Bestand / Verbreitung	35
4.3.2	Bruterfolg	36
4.3.3	Populationsentwicklung	36

4.4	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	36
4.4.1	Bestand / Verbreitung	36
4.4.2	Populationsentwicklung	37
4.5	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	38
4.5.1	Bestand / Verbreitung	38
4.5.2	Populationsentwicklung	39
4.6	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	40
4.6.1	Bestand / Verbreitung	40
4.6.2	Populationsentwicklung	41
4.7	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	42
4.7.1	Bestand / Verbreitung	42
4.7.2	Populationsentwicklung	44
4.8	Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)	44
4.8.1	Bestand / Verbreitung	44
4.8.2	Populationsentwicklung	45
4.9	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	46
4.9.1	Bestand / Verbreitung	46
4.9.2	Bruterfolg	47
4.9.3	Populationsentwicklung	47
5	Langjährige Entwicklung der Wiesenbrüterbestände in ausgewählten Gebieten	49
5.1	Wiesmet	49
5.2	Regental zwischen Cham und Pöding	50
5.3	Donaumoos	52
5.4	Freisinger Moos	54
5.5	Unteres Isartal (Teilgebiete Mettenbacher und Griesenbacher Moos sowie Königsauer Moos)	54
5.6	NSG „Lange Rhön“	56
5.7	Glender Wiesen	57
5.8	Wemdinger Ried im Ries	58
5.9	Donauried bei Gundelfingen	60

5.10	Ampermoos	61
5.11	Ammersee-Südufer	63
6	Der Sonderfall Flughafen München	69
6.1	Aktueller Bestand auf dem Flughafen München	69
6.2	Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels auf dem Flughafen	71
6.3	Habitatbedingungen auf dem Flughafen	71
6.4	„Bird control“	73
6.5	Bestandsentwicklung im Umfeld des Flughafens	73
6.6	Fazit	78
7	Bisherige Schutzmaßnahmen für Wiesenbrüter	79
7.1	Agrarumweltmaßnahmen	79
7.1.1	Agrarumweltmaßnahmen in den Wiesenbrütergebieten	79
7.1.1.1	VNP (1996 bis 2004)	80
7.1.1.2	VNP und KULAP im Jahr 2009	83
7.2	Naturschutzflächen	86
7.3	Welchen Anteil des Wiesenbrüterbestandes decken Agrarumwelt- und sonstige Naturschutzmaßnahmen ab?	88
7.3.1	Landesweite Betrachtung	88
7.3.2	Betrachtung von Einzelgebieten	91
7.3.3	Maßnahmeninhalte auf Brachvogelflächen	95
7.3.3.1	Vertragsnaturschutzprogramm	95
7.3.3.2	Kulturlandschaftsprogramm	97
7.4	Fördermaßnahmen nach den Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien (LNPR-Maßnahmen)	99
7.4.1	Beispiel „Ampermoos“	99
7.4.2	Beispiel „Donauried bei Gundelfingen“	100
7.5	Naturschutzgroßprojekte	101
7.5.1	Hohe Rhön / Lange Rhön	101
7.5.2	Murnauer Moos	101
7.5.3	Regentaläue	102
7.5.4	Synthese	103

7.6	Spezielle Artenschutzmaßnahmen	103
7.6.1	Gelegeschutz	103
7.6.2	Einzäunungen	104
8	Probleme im Wiesenbrüterschutz	106
8.1	Grünlandverlust	106
8.2	Intensive Grünlandbewirtschaftung	108
8.3	Umsetzung der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme	109
8.4	Entwässerung von Feuchtwiesen	111
8.5	Verbuschung	112
8.6	Störungen	112
8.7	Hoheitlicher Schutz	114
8.8	Gebietsbetreuung	115
8.9	Flächen in staatlichem Eigentum mit fehlenden naturschutzfachlichen Zielsetzungen	117
8.10	Prädation	117
8.11	Verinselung kleiner Vorkommen	120
9	Synopse und Empfehlungen für einen erfolgreichen Wiesenbrüterschutz in Bayern	121
9.1	Zielvorgaben	122
9.2	Schutzstrategie für Wiesenbrüter in Bayern	123
9.2.1	Grünlanderhaltung und -vermehrung	123
9.2.2	Verbesserung des Wasserhaushalts – ausreichende Bodenfeuchtigkeit	124
9.2.3	Vertragsnaturschutzprogramm	125
9.2.3.1	Bewirtschaftungsruhe, Mahdzeitpunkte	126
9.2.3.2	Mähtechnik	127
9.2.3.3	Düngung	127
9.2.3.4	Beweidung	127
9.2.3.5	Betriebliche Beratung	129
9.2.4	Mahdtechnik	129
9.2.5	Besucherlenkung	130
9.2.6	Hoheitlicher Schutz von Wiesenbrütergebieten	131
9.2.7	Gebietsbetreuung / Wiesenbrütermanagement / Fachkonzepte	132

9.2.8	Prädation	135
9.3	Wiesenbrüterschutz kann gelingen – Best-practice-Beispiele	135
9.3.1	Gebietsbetreuung in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen	135
9.3.2	Wiedervernässung der Dümmerniederung in Niedersachsen	136
9.3.3	EU-Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung (Nordrhein-Westfalen)	136
9.3.4	Nestprämie im Naturschutzgebiet „Regentalau“	136
9.3.5	Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz in Schleswig-Holstein	137
9.3.6	Gelege- und Kükenschutz in Niedersachsen	137
9.3.7	Kiebitzfenster	137
9.3.8	Pflege verschilfter Feuchtgrünlandflächen für den Seggenrohrsänger im EU-Vogelschutzgebiet Biebrza Tal (Polen)	138
9.3.9	Kiebitzschutz in der Schweiz	139
10	Prioritätensetzung	139
10.1	Erste Priorität	140
10.2	Zweite Priorität	143
10.3	Zeitlicher Ablauf	143
11	Vorschläge zu einer Optimierung der Bestandserfassungen und des Monitorings	144
12	Spezifische Forschung und offene Fragen	146
13	Literatur	148
14	Abkürzungen	155
15	Anhang	156
15.1	Maßnahmenvarianten	166
15.2	Untersuchte Gebiete	169
15.3	Abbildungsverzeichnis	172
15.4	Tabellenverzeichnis	179

Dank

Wir bedanken uns recht herzlich bei allen Kartierern und Kartierern, die im Rahmen der mittlerweile sechs landesweiten Wiesenbrüterkartierungen in ca. 900 Wiesenbrütergebieten die Wiesenbrüterarten erfasst und deren Bruterfolg ermittelt haben.

Ein herzlicher Dank geht auch an alle, die die Erarbeitung der Agenda Wiesenbrüter kritisch begleitet und ihr Fachwissen oder ihre Anregungen eingebracht haben. Besonders zu erwähnen sind die (meist ehrenamtlich tätigen) Arten- und Gebietsexperten, die Gebietsbetreuer und Wiesenbrüter-„Kümmerer“, die Fachkollegen der unteren und höheren Naturschutzbehörden, des Landesbundes für Vogelschutz und des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz.

Ganz besonderer Dank gebührt Andreas von Lindeiner und Anne Schneider (Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.) und Johannes Melter (Bio-Consult) für die Erstellung des Agenda-Entwurfes.

Schließlich danken wir allen, die sich aktiv an Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wiesenbrüterschutz beteiligen, sei es bei Entbuschungsmaßnahmen, bei der Optimierung der Wiesenbrüterlebensräume, den vogelfreundlichen Mäharbeiten und nicht zuletzt allen Landwirten, die sich für die Wiesenvögel engagieren.

1 Zusammenfassung

Die Ziele der Agenda Wiesenbrüter sind

- Ermittlung des Ist-Zustandes: Brutbestand, Entwicklung, Bruterfolg, Probleme und Konflikte, Schutzmaßnahmen. Nationale und europäische Einordnung der bayerischen Erkenntnisse.
- Analyse und Bewertung: Analyse von Problemen, Konflikten und Schutzmaßnahmen und Bewertung der Ergebnisse.
- Weiterentwicklung des Wiesenbrüterschutzes: Perspektiven für den zukünftigen, effizienten Wiesenbrüterschutz.

Die Ergebnisse der Agenda Wiesenbrüter zeigen, dass die bayernweit vorhandenen Schutzbestrebungen deutlich verstärkt und zentral koordiniert werden müssen. Eine regionale und artspezifische Schwerpunktsetzung der Maßnahmen ist unabdingbar, mit landkreis- bzw. gebietsbezogenen artspezifischen Verantwortungsschwerpunkten.

Auf Grundlage der bekannten Ansprüche der einzelnen Wiesenbrüterarten müssen die Lebensräume konsequent und nachhaltig geschützt bzw. wiederhergestellt werden. Die Landbewirtschaftung sollte in diesen naturschutzfachlich besonders wertvollen Gebieten noch besser an die Lebensraumansprüche der relevanten Arten angepasst werden. Dazu sind u. a. notwendig:

- ein hoher Grundwasserstand und ein hoher Anteil an geeigneten Feuchtwiesen, kein weiterer Grünlandumbruch,
- eine wiesenbrütergeeignete Bewirtschaftung in den Gebieten (u. a. geeignete Schnittzeitpunkte, Mahdmosaik, keine Düngung bzw. im Einzelfall nur Festmistdüngung) auf ausreichend großer Fläche,
- kein Ausbau von Grünwegen,
- funktionierende Besucherlenkungskonzepte, denn auch Erholungsverkehr auf Feldwegen verursacht Störungen.
- Gebietsspezifische Fachkonzepte zur Umsetzung von Schutzmaßnahmen und des Wiesenbrütermanagements.

Die Erfahrung zeigt, dass dies am besten über eine qualifizierte Betreuung in den einzelnen Gebieten umsetzbar ist. Es werden fachliche Ansprechpartner vor Ort benötigt, eine fachliche Beratung der unteren Naturschutzbehörden und der Landwirte als Bindeglied zwischen Landwirtschaft und Naturschutz, eine qualifizierte Beurteilung von Beeinträchtigungen und eine Initiierung gebietsbezogener Schutzkonzepte bzw. die Mitwirkung bei ihrer Ausarbeitung und Umsetzung. Alle bedeutenden Wiesenbrütergebiete bzw. Gebietskomplexe benötigen also Wiesenbrüter-Kümmerner vor Ort!

Dort, wo diese Betreuung schon länger vorhanden ist, wo ein Vertrauensverhältnis zu den Landwirten aufgebaut ist und ein Mosaik verschiedenster Maßnahmen umgesetzt werden kann, können auch Erfolge verzeichnet werden. Die Regentaläue, die Pfäfflinger Wiesen im Ries, das Königsauer Moos im unteren Isartal zeigen dies deutlich.

Die Agenda Wiesenbrüter zeigt kurzfristige, mittelfristige und langfristige Ziele für den Schutz der Wiesenvögel auf. Sie unterscheidet zwischen notwendigen Maßnahmen erster Priorität und zweiter Priorität, und sie schlägt einen zeitlichen Ablauf vor. Mit der Umsetzung der Agenda Wiesenbrüter wird ein zentrales Ziel der bayerischen Staatsregierung aus dem Biodiversitätsprogramm 2030 in Angriff genommen: „Sicherung der wichtigsten bayerischen Wiesenbrütergebiete durch geeignete Maßnahmen und Erhalt lebensfähiger Wiesenbrüter-Populationen in diesen Gebieten“.

2 Einleitung

Vögel eignen sich besonders, als Bioindikatoren den Zustand unserer Natur aufzuzeigen. Wiesenbrüter sind gute Indikatoren für die ökologische Qualität feuchter Wiesen und Weiden, also vor allem für Lebensräume in Niedermoorgebieten und den Tallagen der größeren Flüsse. Bestandsentwicklung und Bruterfolg der betroffenen Arten sind Maßstab für die Qualität der Lebensräume und deren Veränderung. Früher war das melodische, trillernde Flöten des Großen Brachvogels allgegenwärtig, der Kiebitz mit seinen akrobatischen Flugspielen und dem wummernden Fluggeräusch Anzeichen des beginnenden Frühlings. Heute sind solche Beobachtungen sehr selten geworden. Von neun besonders relevanten Wiesenbrüterarten sind sechs Arten in Bayern „vom Aussterben bedroht“ und zwei Arten gelten als „stark gefährdet“. Die Ursachen hierfür sind vielfältig. Vor allem sind es die Entwertung und Zerstörung der Lebensräume, also die Intensivierung der Landnutzung des (Feucht-)Grünlandes, in Verbindung mit einer zunehmenden Beanspruchung durch alle Varianten der Erschließung der Landschaft und des Erholungstourismus.

In Bayern hat der Wiesenbrüterschutz eine lange Tradition – seit 35 Jahren steht die Artengruppe stellvertretend für die Lebensgemeinschaften des landwirtschaftlich genutzten feuchten Grünlandes im Fokus des Naturschutzes. Dementsprechend umfangreich sind die Erfahrungen und Erkenntnisse. Trotzdem erleiden die Wiesenbrüter vielerorts weiterhin deutliche Bestandseinbrüche. Durch die jahrzehntelangen intensiven Schutzbestrebungen konnten sicherlich eine noch dramatischere Entwicklung verhindert und die Bestandsrückgänge abgebremst werden. Eine Trendwende im landesweiten Maßstab ist aber nicht gelungen. Es war deshalb überfällig, die Erkenntnisse zur Situation unserer Wiesenbrüterarten zusammenzufassen, Probleme und Schutzmaßnahmen zu analysieren und zu bewerten und damit Perspektiven zu entwickeln für einen zukünftigen effizienten Wiesenbrüterschutz.

Aufgrund der andauernden Bestandsrückgänge nahezu aller Wiesenbrüterarten veranstaltete das Bayerische Landesamt für Umwelt 2007 und 2010 zwei Workshops mit verschiedenen Wiesenbrüterexperten. Ziel dieser Tagungen war es, das Wissen zur Situation der Wiesenbrüter und deren Schutz aus Bayern und den anderen relevanten Bundesländern zusammenzustellen und auszutauschen. Teilnehmer waren Arten- und Gebietsexperten (meist ehrenamtlich tätig), Gebietsbetreuer, Vertreter der höheren Naturschutzbehörden, des Landesbundes für Vogelschutz, des Staatministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz sowie des Landesamtes für Umwelt.

Dieser Informationsaustausch mündete in das Vorhaben, die Situation der Wiesenbrüter in Bayern als „Agenda Wiesenbrüter“ umfassend zu analysieren und die Erfordernisse für ihren wirkungsvollen Schutz komprimiert darzustellen. Die Agenda Wiesenbrüter ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung im Wiesenbrüterschutz und soll ein Handlungs-Leitfaden für den zukünftigen Umgang mit der gesamten Lebensraumgemeinschaft des feuchten Grünlands sein.

Der Prozess der Erarbeitung der Agenda Wiesenbrüter durch das LfU war begleitet von zahlreichen Diskussionen, Fachgesprächen und Kontakten zu Vertretern der Naturschutzbehörden, Praktikern im Wiesenbrüterschutz und andere Wiesenbrüterexperten. Schon vor der endgültigen Fertigstellung der Agenda, aber als eine Konsequenz der Ergebnisse von ihr, konnte das LfU Ende 2013 offiziell das Artenhilfsprogramm „Wiesenbrüter“ starten. 2014/15 wurde im Rahmen dieses Projekts die sechste landesweite Wiesenbrüterkartierung koordiniert (LIEBEL 2015) und mit Hilfe von rund 180 ehrenamtlich tätigen Ornithologinnen und Ornithologen durchgeführt. Die Endergebnisse dieser Erfassung standen jedoch zu Redaktionsschluss noch nicht zur Verfügung.

3 Erhaltungszustand und überregionale Bestandsentwicklungen bayerischer Wiesenbrüterarten

3.1 Nationale und internationale Gefährdungskategorien

Fast alle in Bayern brütenden typischen Wiesenvogelarten stehen sowohl auf den „Roten Listen“ der bestandsgefährdeten Vogelarten Bayerns als auch Deutschlands (Tab. 1). Ausnahmen stellen nur der Wiesenpieper, der jeweils auf den Vorwarnlisten steht, sowie der Rotschenkel dar, der bundesweit ebenfalls auf der Vorwarnliste geführt wird (FÜNFSTÜCK et al. 2003, SÜDBECK et al. 2007).

Diese Bewertung beruht auf den negativen Bestandstrends der Arten und den v. a. in Bayern oft nur noch kleinen und umso empfindlicheren Populationen. Die Bestandsrückgänge der Wiesenvögel sind kein bayerisches oder nationales Phänomen, sondern finden Parallelen auch auf der europäischen Ebene. Die meisten Limikolenarten befinden sich in Europa in einem ungünstigen Erhaltungszustand; aus der Gruppe der Singvögel gilt das auch für die Grauammer.

Tab. 1: Rote Listen und Erhaltungszustand der Wiesenvögel in Europa (nicht systematische Reihenfolge)

Art		Rote Liste		Europa ^c	
deutsch	wissenschaftl.	Bayern ^a	Deutschland ^b		
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	SPEC 2	DECL
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	SPEC 2	VU
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	V	SPEC 2	DECL
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	2	SPEC 1	DEPL
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	SPEC 3	DECL
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3		
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	V		
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	3	SPEC 2	DECL
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	SPEC 2	VU
^a FÜNFSTÜCK et al. (2003) ^b nach SÜDBECK et al. (2007) ^c nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) Rote Liste: 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste SPEC 1 Art von globalem Belang SPEC 2 ungünstiger Erhaltungszustand in Europa; globale Population in Europa konzentriert SPEC 3 ungünstiger Erhaltungszustand in Europa; globale Population aber nicht in Europa konzentriert VU vulnerable: Art im Bestand gefährdet DECL declining: Art im Bestand abnehmend über 10 % in den letzten 10 Jahren DEPL depleted: Art hat sich von früheren Bestandsrückgängen noch nicht erholt					

3.2 Überregionale Bestandsentwicklungen

Die Bestandsentwicklung der bayerischen Wiesenvögel ist auch im europäischen und nationalen Kontext zu betrachten. BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) hat die europäischen Bestandstrends zusammenfassend dargestellt, wobei die Datengrundlage angesichts des großen Bearbeitungsraumes relativ heterogen ist. Deshalb wird im Folgenden noch näher auf die Situation in den benachbarten Ländern eingegangen.

Die aktuellen Bestandszahlen für Bayern, Deutschland und Europa sind in Tab. 2 aufgeführt; die Daten außerhalb Bayerns stammen, wenn nicht anders angegeben, aus den jüngsten Bestandsübersichten (HAGEMEIJER & BLAIR 1997, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004, RÖDL et al. 2012, SÜDBECK et al. 2007).

Für die bayerischen Vorkommen sind aus Sicht einer Vernetzung der Populationen bzw. eines möglichen Austausches v. a. die Bestandsentwicklungen in den benachbarten Ländern und Bundesländern von Bedeutung, worauf artspezifisch noch ausführlicher eingegangen wird.

Tab. 2: Bestandsgrößen der Arten in Bayern, Deutschland und Europa (Brutpaare)

Art	Bayern ^a 2005-2009	Deutschland ^b 2005	Europa ^c 2000
Großer Brachvogel	465	3.300	220.000 - 360.000
Uferschnepfe	50 - 60	4.700	99.000 - 140.000
Rotschenkel	9 - 11	12.000	280.000 - 610.000
Wachtelkönig	300 - 400	1.300 - 1.900	1.300.000 - 2.000.000
Bekassine	600 - 900	5.700 - 6.600	930.000 - 1.900.000
Braunkehlchen	1.200 - 1900	45.000 - 68.000	5.400.000 - 10.000.000
Wiesenpieper	1.100 - 1.600	96.000 - 130.000	7.000.000 - 16.000.000
Grauammer	600 - 950	21.000 - 31.000	7.900.000 - 22.000.000
Kiebitz	6.000 - 9.500	68.000 - 83.000	1.700.000 - 2.800.000

^a Daten aus SCHWAIGER et al. (2007) und RÖDL et al. (2012), BÜRO H2 (2010)

^b Daten aus SÜDBECK et al. (2007)

^c Daten aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004 (beziehen sich für die meisten Länder etwa auf die Jahre von 1995 - 2000)

3.2.1 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Die Bestände des Großen Brachvogels sind in den wichtigsten europäischen Verbreitungsräumen deutlich rückläufig, zu nennen sind v. a. Großbritannien, Finnland und Russland (Abb. 1). BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) gibt den gesamten europäischen Bestand mit 220.000 - 360.000 Paaren an, was etwa drei Vierteln des Weltbestandes entspricht.

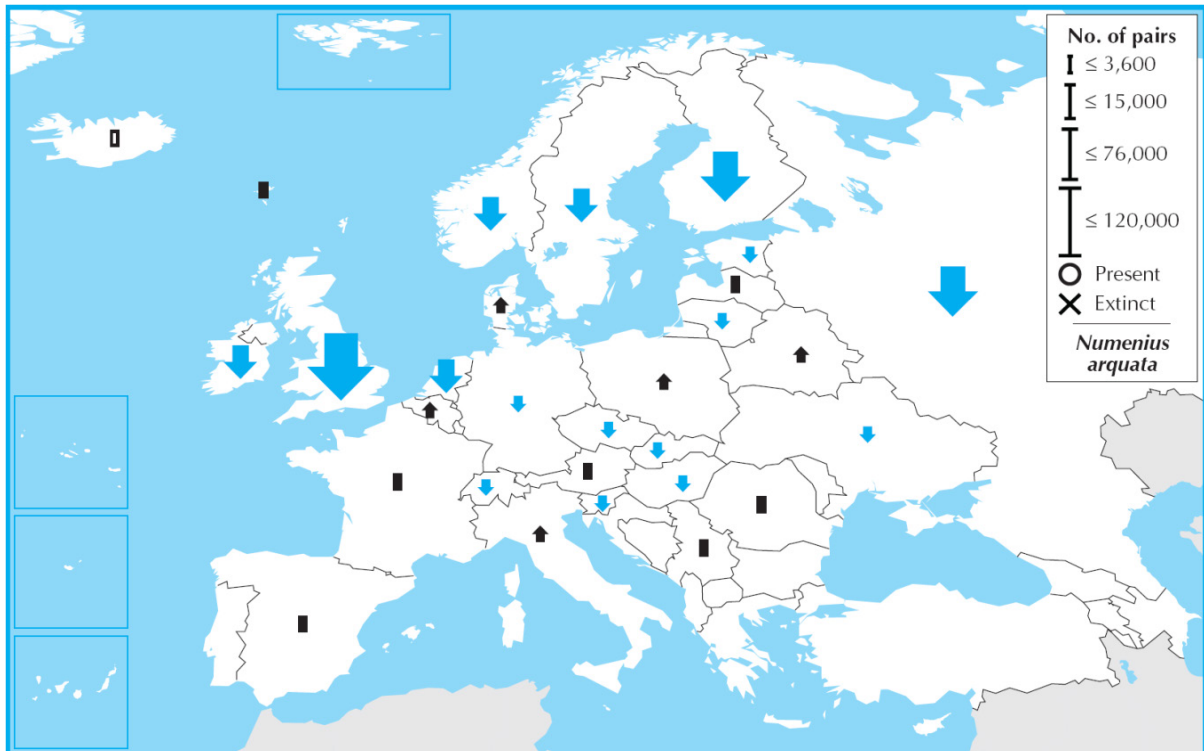


Abb. 1: Nationale Bestandstrends des Großen Brachvogels von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

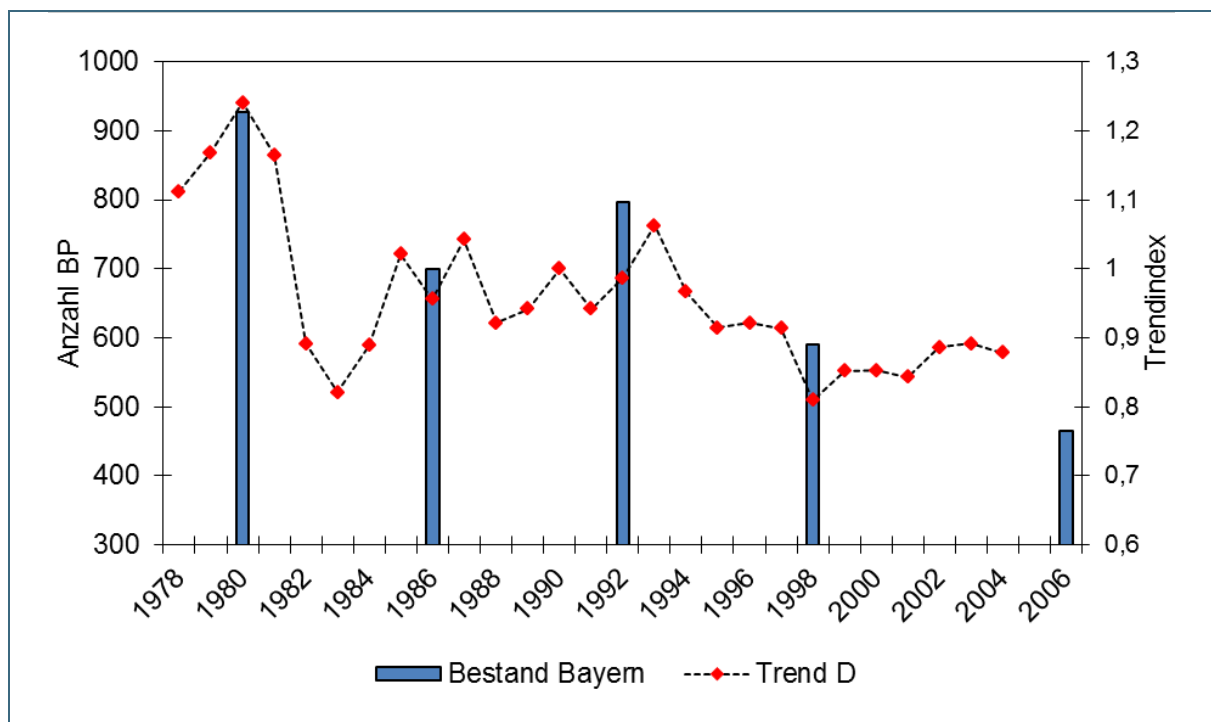


Abb. 2: Brutbestandsentwicklung des Großen Brachvogels in Bayern (absoluter Bestand, weitgehend flächendeckende Kartierung, Säulen) und Trend in Deutschland (Indices aus HÖTKER et al. 2007a).

Die Bestände der Art sind in Deutschland seit den 1970er Jahren deutlich rückläufig. In den letzten 10 bis 20 Jahren hat sich der abnehmende Trend zwar etwas abgeschwächt, setzt sich aber dennoch kontinuierlich fort. Die jährlichen Bestandsabnahmen liegen in den süddeutschen Bundesländern über denen aus Norddeutschland. Nur auf den Nordseeinseln zeigen die dortigen kleinen Bestände einen positiven Trend (HÖTKER et al. 2007a).

Die Bestandsentwicklung in Bayern zeigt deutliche Parallelen zum Bundestrend (Abb. 2). Nach einem starken Einbruch in den 1980er Jahren (von 927 BP in 1980 auf 700 BP in 1986) hatte sich der Bestand bis Anfang der 1990er Jahre leicht erholt (1992: 796 BP), bevor dann erneut ein Rückgang einsetzte (1998: 591 BP), der bis heute anhält (2006: 465 BP).

Die Vorkommen in den benachbarten Regionen zeigen ebenfalls stark abnehmende Tendenz. In Hessen brüten weniger als 10 BP, in Baden-Württemberg nur noch etwa 50 BP (BOSCHERT 2005). In der Schweiz waren es 2004 nur noch 1-4 BP und in Tschechien 1-3 BP (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). In Österreich brüteten um das Jahr 2000 etwa 100-120 BP (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004); das Vorkommen wird dort als stabil bewertet. Angesichts der insgesamt geringen Bestände und der größtenteils auch negativen Entwicklungen in den umliegenden Regionen droht den bayerischen Vorkommen zunehmend eine Isolation von den Hauptverbreitungsgebieten (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

3.2.2 Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Die Uferschnepfe tritt in Europa in zwei Unterarten auf. *Limosa l. islandica* brüdet v. a. auf Island und überwintert von England bis zur Iberischen Halbinsel insbesondere an den Küsten. Die isländische Population weist einen deutlich zunehmenden Bestandstrend auf (Abb. 3), wofür v. a. Veränderungen des Klimas und der Landnutzung verantwortlich sein könnten (GILL et al. 2007).

Die Nominatform *Limosa l. limosa* brüdet in drei verschiedenen Populationen in Europa, von denen die mitteleuropäische mehr als die Hälfte des Bestandes stellt. Die Winterquartiere liegen v. a. in Feuchtgebieten südlich der Sahara, ein Teil überwintert aber ebenfalls auf der Iberischen Halbinsel und in Nordafrika.

Die mitteleuropäischen Vorkommen sind stark rückläufig: In den Niederlanden – dem Verbreitungsschwerpunkt der Art – betrug die Abnahme in den letzten 15 Jahren über 50 % (TEUNISSEN 2005, ROODBERGEN et al. 2008). Die Bestandsabnahmen liegen in Deutschland in einer ähnlichen Größenordnung (HÖTKER et al. 2007a). Die Uferschnepfe wird deshalb von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) in Europa als gefährdete Art eingestuft.

Die Uferschnepfe erfuhr in Deutschland in den 1970 und 1980er Jahren dramatische Bestandseinbrüche. Nach einer kurzzeitigen Stabilisierungsphase gegen Ende der 1980er Jahre (bedingt durch positive Bestandsentwicklungen in küstennahen Gebieten) setzte dann erneut ein kontinuierlicher Rückgang ein, der bis heute anhält.

In Bayern brütete stets nur ein kleiner Teil des nationalen Bestandes. Dennoch zeichnet die Bestandsentwicklung in Bayern – soweit Daten der landesweiten Erfassungen vorliegen – recht genau den bundesdeutschen Trend nach (Abb. 4). Neben dem Rückgang des Gesamtbestandes sind auch die fortschreitenden Arealverluste (v. a. in Oberbayern und der Oberpfalz) herauszustellen. Die Vorkommen beschränken sich heute auf wenige besetzte Gebiete, mehr als die Hälfte des bayerischen Brutbestandes befindet sich im Wiesmet (Altmühltal). Im Jahr 2006 war der Brutbestand im Wiesmetgebiet besonders niedrig. Er nahm 2007-2009 wieder zu, so dass die Bestandsschätzung für Bayern für diesen Zeitraum 50-60 Brutpaare betrug (RÖDL et al. 2012).

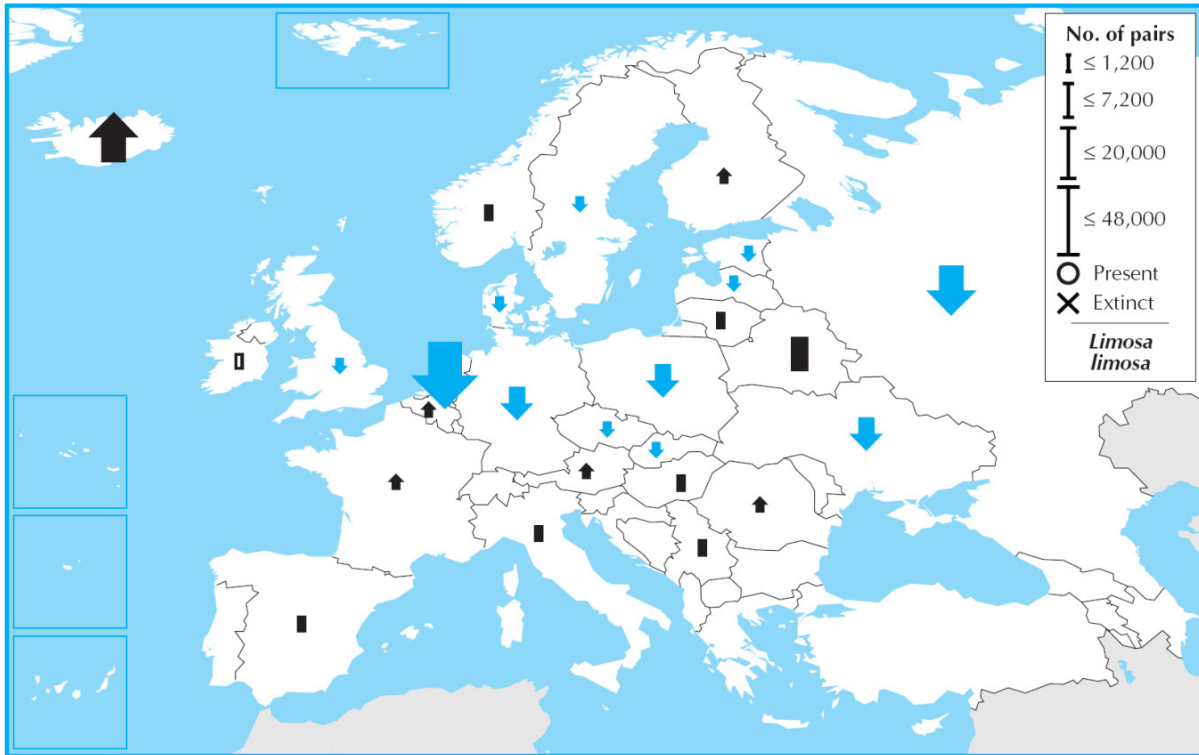


Abb. 3: Nationale Bestandstrends der Uferschnepfe von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

In Hessen, Baden-Württemberg und der Schweiz sind die Brutvorkommen mittlerweile ganz erloschen oder auf kleine Relikte geschrumpft. In Tschechien hat der Bestand auf 10-20 BP abgenommen, in Österreich ist er mit 100-160 BP dagegen leicht ansteigend (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

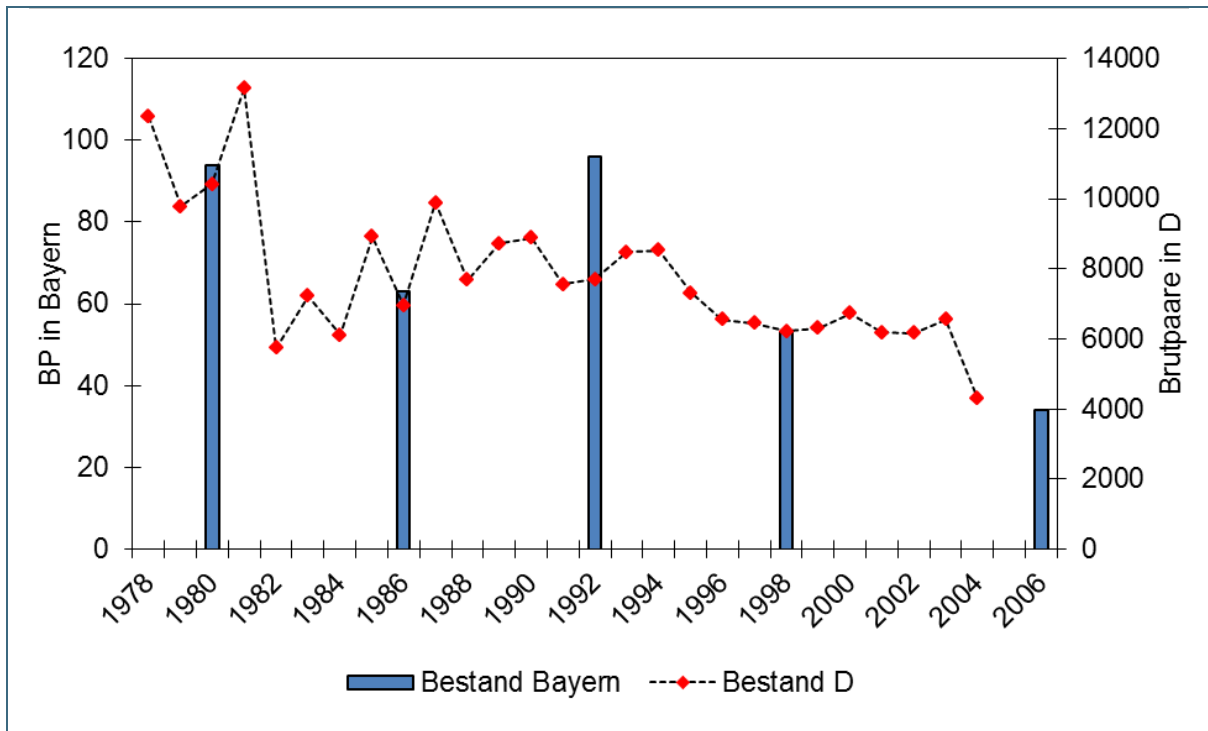


Abb. 4: Brutbestandsentwicklung der Uferschnepfe in Bayern (absoluter Bestand, Säulen) und Trend in Deutschland (absoluter Bestand, Linie; verändert nach HÖTKER et al. 2007a)

Die bayerischen Vorkommen sind mittlerweile von den westeuropäischen bzw. norddeutschen Hauptvorkommen räumlich relativ weit isoliert (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Möglicherweise steht die kleine Population in einem Austausch mit den südosteuropäischen Vorkommen in Österreich und Ungarn sowie Polen und sucht weiter östlich gelegene Winterquartiere auf (z. B. Binnendelta des Niger, Tschadsee) als die norddeutschen Vögel, die v. a. im Senegal und Guinea-Bissau, zum Teil auch schon auf der Iberischen Halbinsel überwintern (DELANY et al. 2009, ZWARTS et al. 2009).

3.2.3 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Rotschenkel treten in mehreren Unterarten über weite Teile Europas verteilt auf. *Tringa totanus robusta* brütet mit stabilen Beständen v. a. auf Island und überwintert in Großbritannien und im Nordseeraum. *Tringa t. britannica* ist mit abnehmenden Trends in Großbritannien als Brutvogel verbreitet, wo das Gros der Vögel auch überwintert; einige ziehen auch an die Küsten von Frankreich und bis nach Portugal. Von der Nominatform *Tringa t. totanus* lassen sich in Europa eine westliche und eine östliche Population unterscheiden, deren Winterquartiere vom Mittelmeerraum bis Afrika reichen. In Mitteleuropa liegen die Hauptvorkommen in den Niederlanden und sind in den letzten Jahren deutlich rückläufig (Abb. 5).

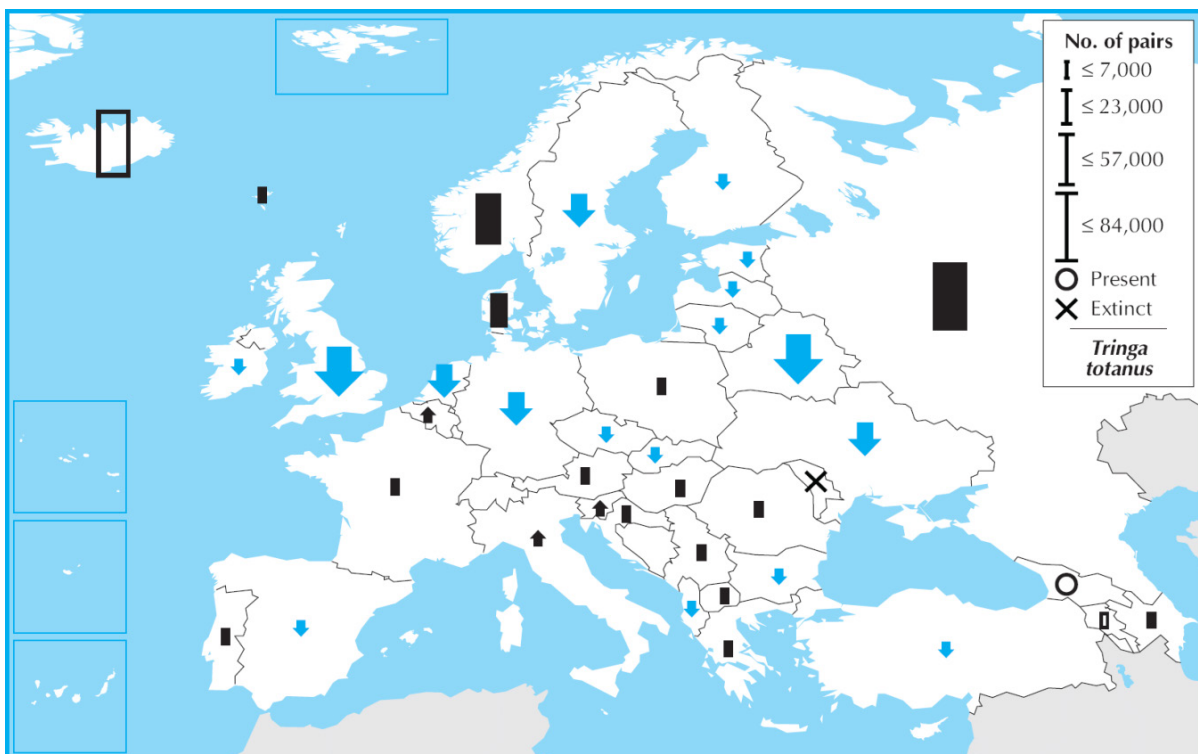


Abb. 5: Nationale Bestandstrends des Rotschenkels von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

In Deutschland nahmen die Bestände in den 1980er Jahren stark ab, haben sich dann ab den 1990er Jahren aber wieder stabilisiert und wachsen in den letzten Jahren wieder deutlich an (Abb. 6). Für die aktuell positive Entwicklung sind v. a. die Vorkommen an der Nordseeküste verantwortlich, die das Gros des nationalen Bestandes ausmachen und die dort von der Extensivierung der Salzwiesennutzung profitieren. An der Ostsee und insbesondere im Binnenland sind die Trends aber anhaltend negativ, was bereits zu großen Arealverlusten geführt hat.

In Bayern liegt der Bestand auf einem sehr niedrigen Niveau. Bei den vergangenen fünf landesweiten Erfassungen schwankte der Bestand zwischen sieben und 14 Brutpaaren. In den letzten Jahrzehnten waren immer nur sehr wenige und oft wechselnde Gebiete – zumeist nur mit Einzelpaaren – besetzt.

Aktuell sind in Bayern nur noch fünf Gebiete besiedelt. Darunter sind aber auch Neuansiedlungen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos (2003) und im Altmühltal zwischen Aha und Ehlheim (2008) herauszustellen, die nach Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen erfolgten (Anlage von Flachmulden) und grundsätzlich die noch vorhandenen Chancen zum Erhalt und zur Stabilisierung des kleinen Bestandes dokumentieren.

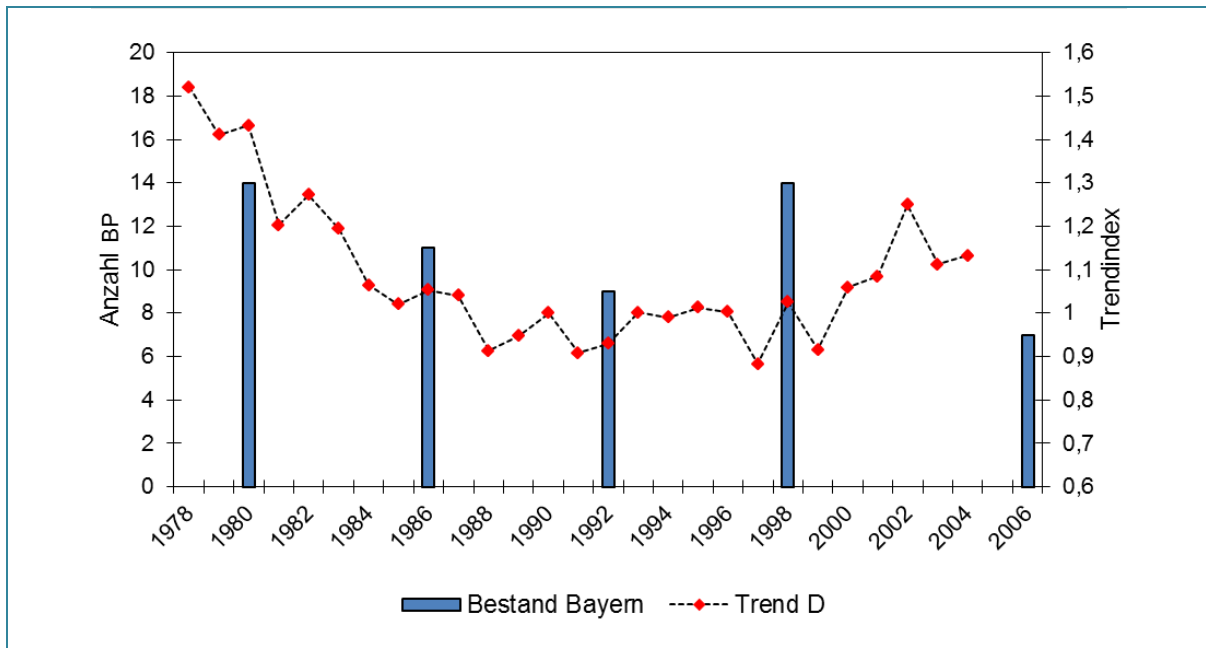


Abb. 6: Brutbestandsentwicklung des Rotschenkels in Bayern (absoluter Bestand, Säulen) und Trend in Deutschland (Indices, verändert nach HÖTKER et al. 2007a)

Die nächsten benachbarten Vorkommen liegen mit wenigen Einzelpaaren in Sachsen und in Sachsen-Anhalt, sowie in Tschechien mit 25-40 BP und Österreich mit 120-190 BP (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

3.2.4 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Der europäische Brutbestand wird von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) fluktuierend auf etwa 1.300.000 bis 2.000.000 Brutpaare taxiert. Der Bestand hat sich in vielen Regionen nach starken Einbrüchen in den 1970-1990er Jahren bis 2000 wieder leicht erhöht, aber bislang nicht vollständig erholt (Abb. 7).

Der bayerische Landesbestand unterlag in den letzten 20 Jahren großen Fluktuationen, die typisch für die Art sind. Allerdings liegen die Angaben aus den landesweiten Kartierungen von 1980, 1986 und 1992 mit Sicherheit deutlich unter dem tatsächlichen Bestand, da in diesen Jahren der Wachtelkönig nicht Bestandteil der systematischen Kartierung war. 1998 fiel die landesweite Erfassung mit 164 Rufnern in ein gutes Bestandsjahr. Die aktuelle Bestandsschätzung liegt mit 300-400 Rufnern deutlich über den letzten Schätzungen (RÖDL et al. 2012). In der Schweiz liegt der Brutbestand zwischen 10 und 50 BP, in Österreich zwischen 150 und 400 BP, in Tschechien mit 1.500 bis 1.700 BP deutlich höher (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Wachtelkönig tritt in Bayern stetig und in nennenswerter Zahl nur in wenigen Gebieten auf (v. a. Rhön, Murnauer Moos, Bergener Moos), während die Art in den meisten anderen Wiesenbrütergebieten nur sporadisch und meist in geringen Beständen vorkommt.

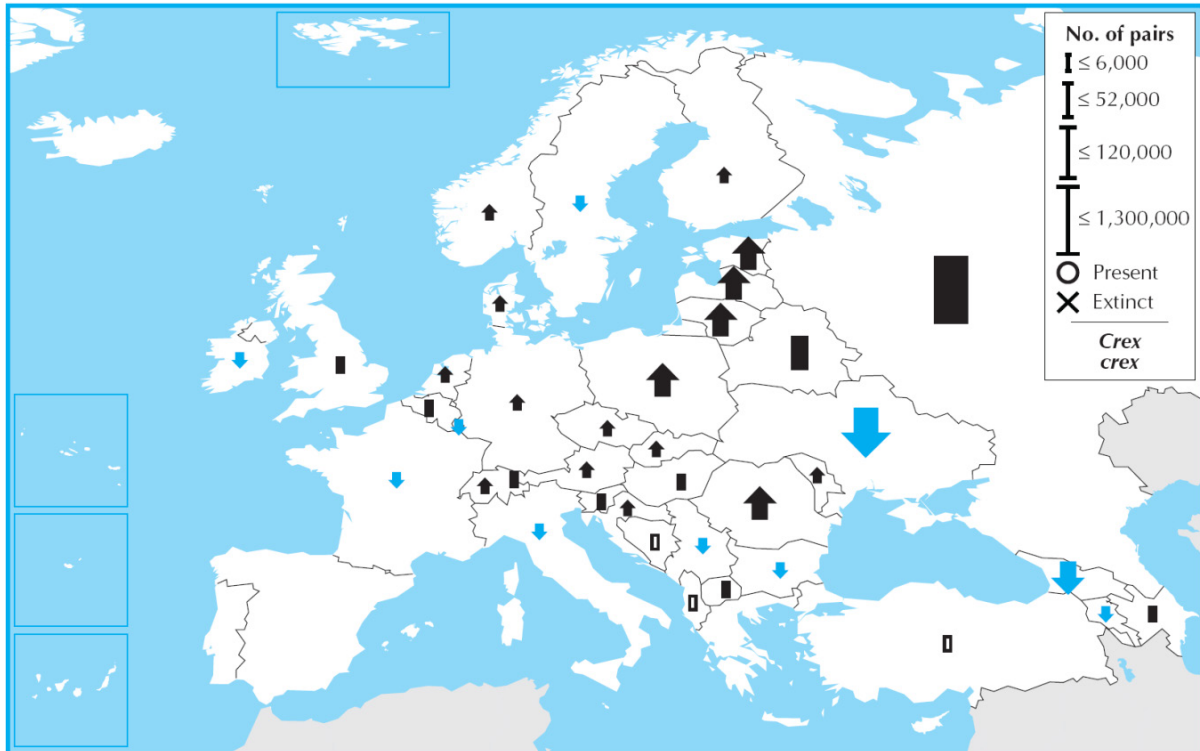


Abb. 7: Nationale Bestandstrends des Wachtelkönigs von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

Die jährlichen Bestandsschwankungen dürften v. a. durch die z. T. beträchtliche Fluktuation in den osteuropäischen Hauptverbreitungsgebieten bedingt sein, die u. a. mit den dortigen jährlich variierenden Wasserstandsbedingungen zusammenhängen könnte. Das Jahr 1998 war in vielen mittel- und westeuropäischen Regionen ein besonderes Einflugjahr¹ (MAMMEN et al. 2005, KOFFIJBERG & VAN DIJK 2001, BOSCHERT 2005, SCHRÖDER et al. 2007). Die bayerischen Vorkommen sind nicht isoliert zu betrachten, vielmehr bestehen großräumige Wechselbeziehungen.

3.2.5 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Bekassine ist eine weit über Europa verbreitete Art, deren Hauptbrutvorkommen v. a. in Skandinavien und Russland liegen. Während die Bestände in Osteuropa und Russland wohl noch stabil sind, werden aus Skandinavien Rückgänge gemeldet. In Europa wird die Art trotz der regionalen Abnahmen von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) aber (noch) nicht als gefährdet eingestuft (Abb. 8).

Die mittel- und westeuropäischen Brutvorkommen sind in allen Ländern meist stark abnehmend, besonders betroffen sind die großen Vorkommen in Großbritannien. In Deutschland wurde ab Ende der 1980er Jahr ein dramatischer Bestandsrückgang festgestellt. Seitdem hat der Brutbestand um etwa 2/3 abgenommen (HÖTKER et al. 2007a; Abb. 9).

Regional positivere Entwicklungen (z. B. in Wiedervernässungsflächen der Moore) konnten angesichts der fortschreitenden Nutzungsintensivierung in den großen Grünlandarealen den bundesweiten Trend noch nicht stoppen oder umkehren. Auch in Bayern lässt sich mit den Ergebnissen der landesweiten Kartierungen ein negativer Trend deuten: 1980 538 Brutpaare, 1998 412 und 2006 299 (letztere allerdings nur mit 70 % Erfassungsgrad). In einigen wichtigen Wiesenbrütergebieten hat sich der negative Trend jedoch umgekehrt. Aktuell werden 600 – 900 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012).

¹ Gleichzeitig gelang 1998 eine besonders gute Abdeckung der Gebiete bei der landesweiten Erfassung. In diesem Jahr wurden den Kartierern zudem erstmalig methodische Anleitungen zur gezielten Erfassung von Wachtelkönigen geliefert.

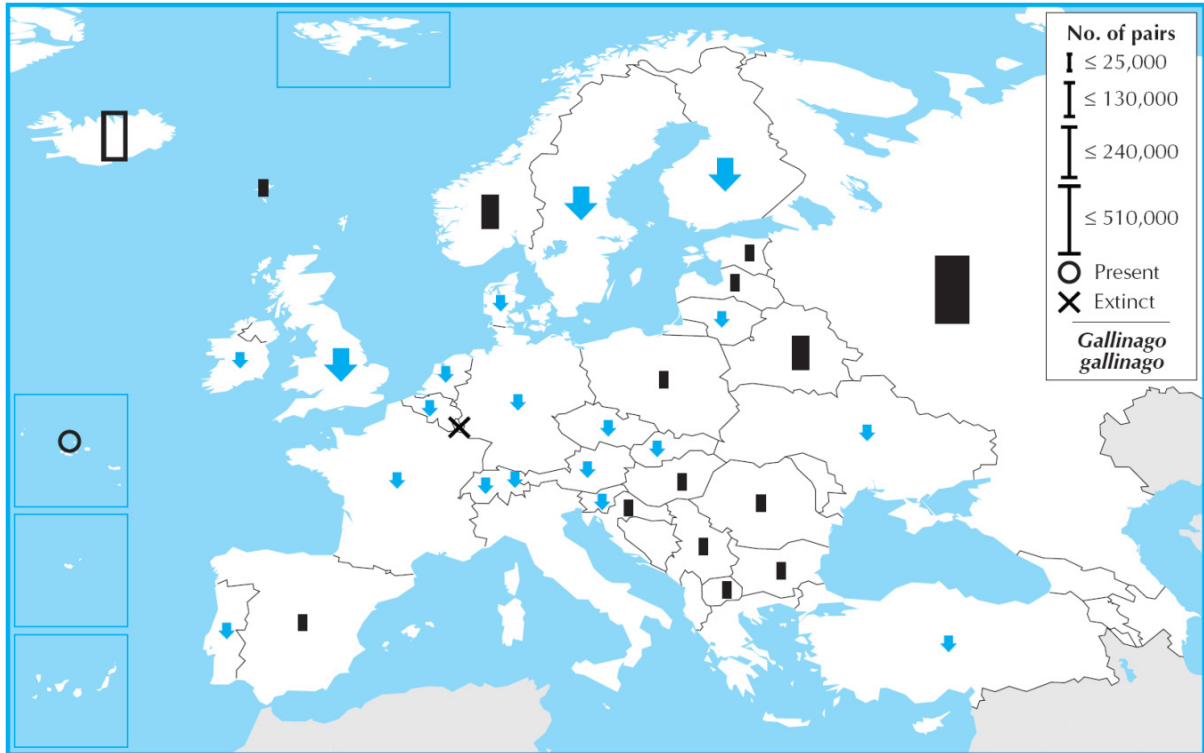


Abb. 8: Nationale Bestandstrends der Bekassine von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

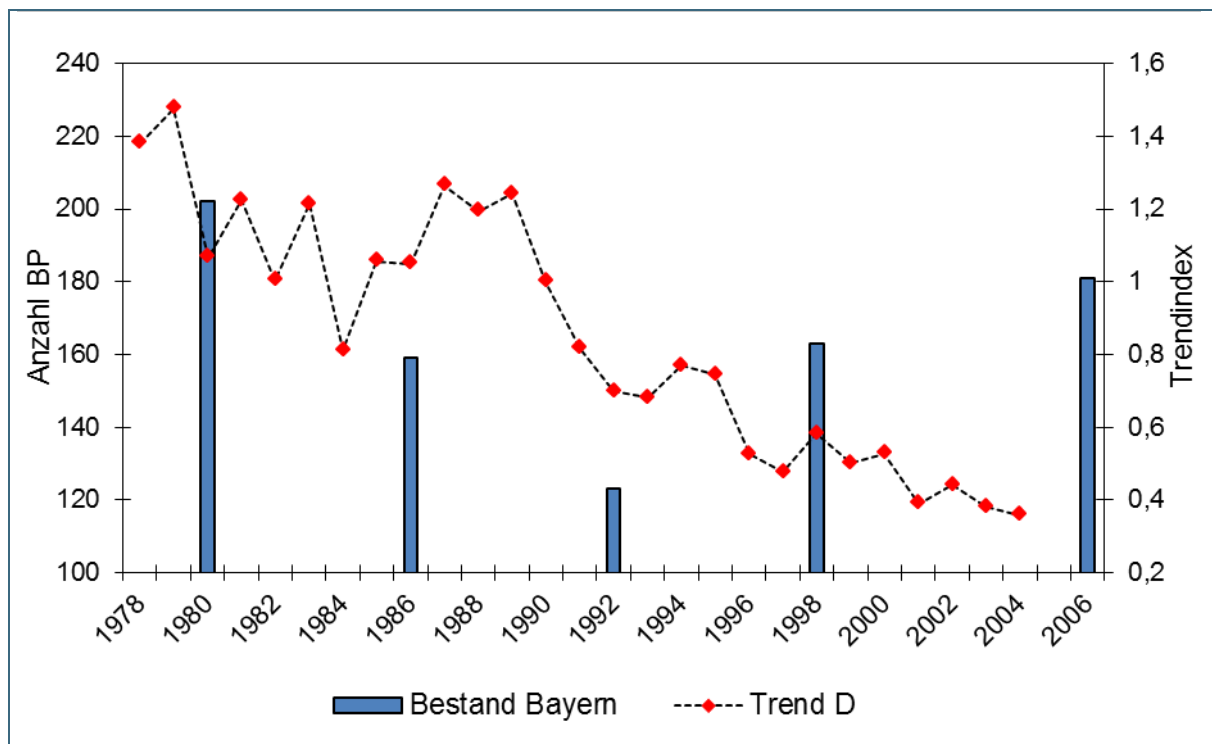


Abb. 9: Brutbestandsentwicklung der Bekassine in Bayern (absoluter Bestand, Säule) und Trend in Deutschland (Indices, verändert nach HÖTKER et al. 2007a) (1992 nur Teilerfassung)

Die Bestandsentwicklung der Bekassine verlief in Bayern bis Anfang der 1990er Jahre ähnlich wie im Bundestrend (Abb. 9). Zu beachten ist dabei aber, dass die Bekassine bei den Wiesenbrüterkartierungen sehr unterschiedliche Erfassungsgrade aufweist. So liegen z. B. von 1992 nur aus einem Teil der wichtigsten Brutgebiete der Bekassine Zahlen vor, was sich entsprechend im geringen Gesamtbestand widerspiegelt. Abb. 9 gibt daher nur einen groben Trend wieder; die genauere Entwicklung auf wichtigen, ähnlich intensiv erfassten Teilflächen zeigt Abb. 37.

Die offenkundig positive Entwicklung in diesen Gebieten seit 1992 ist vermutlich auf verbesserte Habitatbedingungen, v. a. durch gezielte Gestaltungsmaßnahmen (Überstauung von Wiesen, Anlage von Flachmulden) in den Gebieten zurückzuführen. Beispiele für stabile oder wieder ansteigende Bestände sind das Regental zwischen Cham und Pöding, das NSG „Lange Rhön“, das Ampermoos und das Wiesmet; zudem wurden in den letzten zehn Jahren einige Gebiete neu- bzw. wiederbesiedelt.

Die Bestandsentwicklung der Bekassine in den Nachbarländern verläuft dagegen weiterhin überwiegend negativ. In der Schweiz sind die Vorkommen bis auf letzte Relikte zusammengebrochen, in Österreich liegt der Bestand bei nur noch etwa 80-120 BP, in Tschechien mit ebenfalls rückläufiger Tendenz bei 500 - 800 BP (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). Anders als bei der Uferschnepfe sind die bayerischen Vorkommen räumlich weniger von benachbarten Populationen isoliert. Zudem werden viele Gebiete während der Zugzeiten als Rasthabitate der ostatlantischen Fly-way-Population genutzt. Möglicherweise sind darauf auch die relativ schnellen Neubesiedlungen von Gebieten nach Durchführung von Habitatgestaltungsmaßnahmen zurückzuführen.

3.2.6 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Die Art ist als Brutvogel noch fast über ganz Europa verbreitet. Während die Bestände in den meisten west- und mitteleuropäischen Ländern sowie Finnland und der Ukraine in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten rückläufig sind, werden aus vielen osteuropäischen Ländern stabile und z. T. sogar ansteigende Bestände gemeldet. Die unterschiedlichen Trends sind v. a. wohl auf die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung in den einzelnen Ländern zurückzuführen (Abb. 10).

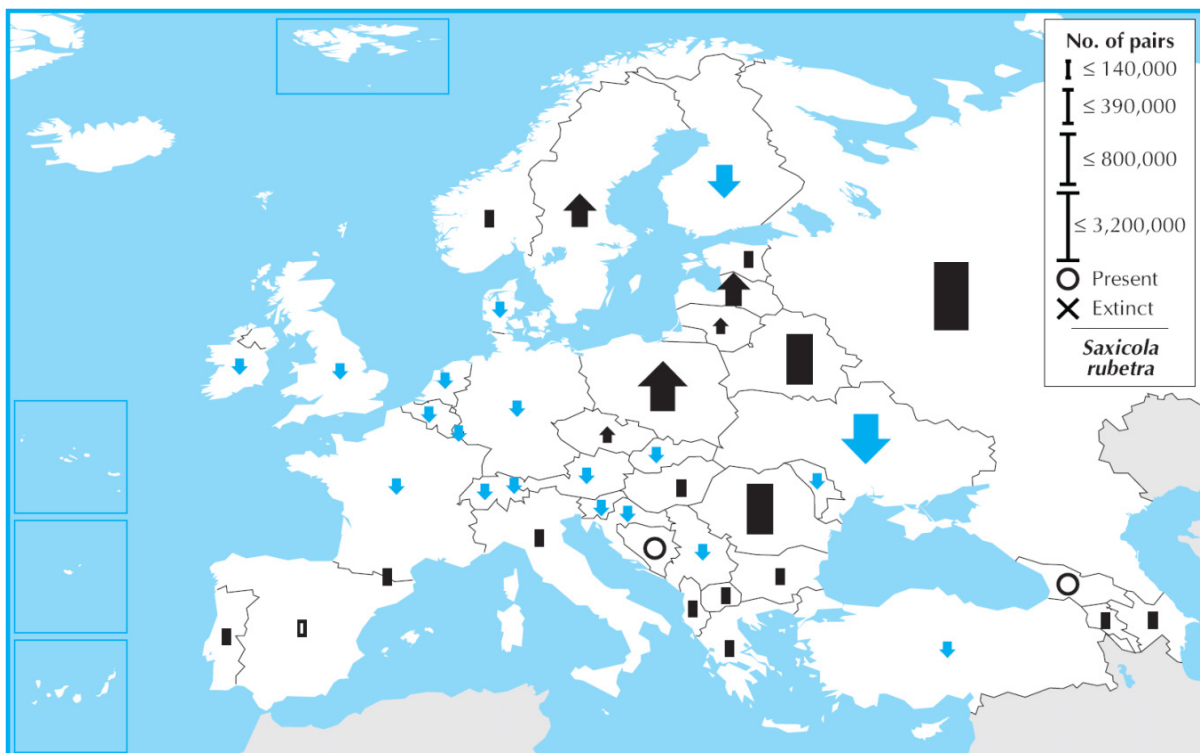


Abb. 10: Nationale Bestandstrends des Braunkehlchens von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

Wie in Bayern sind auch die Bestände in Deutschland in den letzten Jahren rückläufig. Aktuell werden in Bayern 1.200 - 1.900 Brutpaare geschätzt bei einem Arealrückgang von 35 % zwischen 1999 und 2009 (RÖDL et al. 2012). Die negative Bestandsentwicklung ist nahezu bundesweit festzustellen, lediglich in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern gelten die Bestände als stabil (SÜDBECK et al. 2007, SUDFELDT et al. 2008).

Zum Teil deutliche Bestandsabnahmen wurden auch in den Nachbarländern Schweiz, wo der Bestand zwischen 10.000 und 15.000 BP liegt, sowie in Österreich mit noch 3.500 - 7.000 BP festgestellt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

3.2.7 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Der Wiesenpieper ist in Nord- und Mitteleuropa noch weit verbreitet. Hier leben über ¾ der globalen Vorkommen der Art. Die Bestandsentwicklung ist nicht einheitlich. Während v. a. in Westeuropa (Frankreich, Großbritannien), aber auch in Schweden und Litauen massive Rückgänge festgestellt wurden, sind die Bestände in anderen Verbreitungsschwerpunkten wie Norwegen, Finnland oder Russland stabil. Der europäische Bestand wird von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) trotz einer insgesamt leichten Abnahme noch als ungefährdet bewertet (Abb. 11).

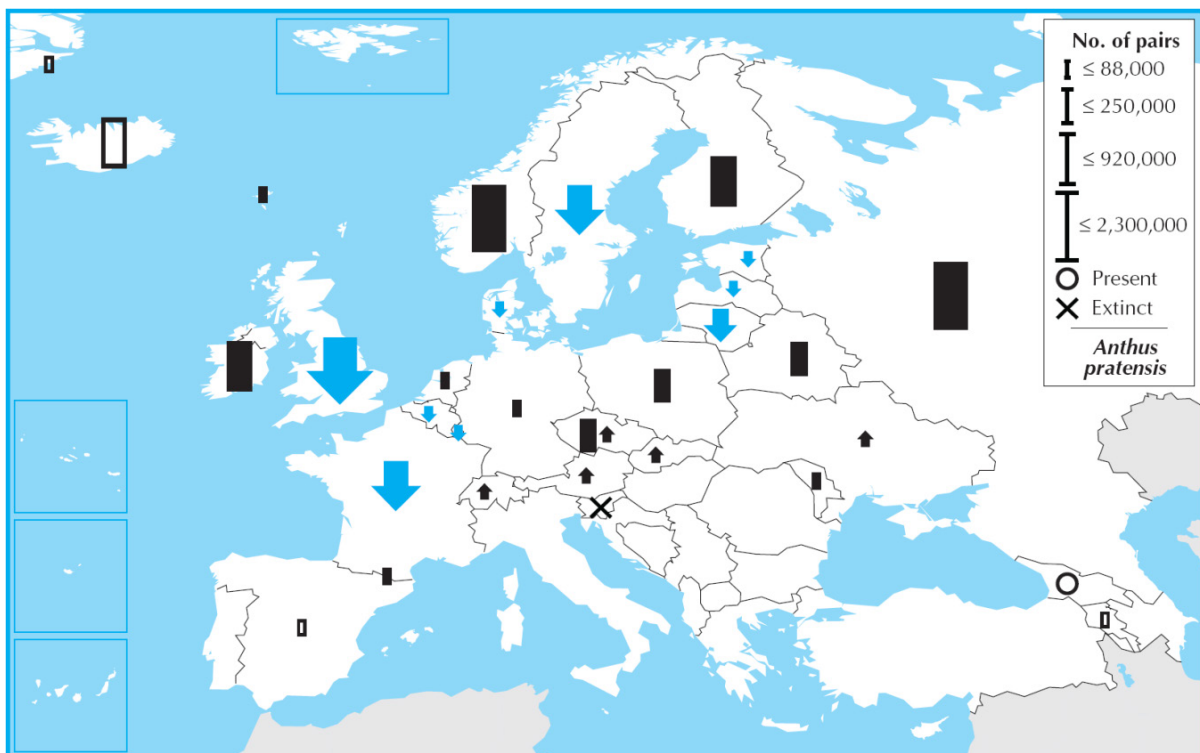


Abb. 11: Nationale Bestandstrends des Wiesenpiepers von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

Während der Bestand des Wiesenpiepers in Bayern für den Zeitraum 1996 – 1999 noch mit 6.000 – 10.000 BP (BEZZEL et al. 2005) angegeben wurde, liegen die aktuellen Schätzungen bei 1.100 – 1.600 BP (RÖDL et al. 2012). Sowohl im Brutbestand als auch im besiedelten Areal sind erhebliche Abnahmen zu verzeichnen. In den meisten deutschen Bundesländern wurde eine zuletzt ebenfalls überwiegend abnehmende Tendenz registriert (SÜDBECK et al. 2007). Stabile Vorkommen werden lediglich noch aus den deutschen Bundesländern Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein gemeldet.

Positive Populationsentwicklungen werden aus den Nachbarländern Tschechien mit 35.000 - 70.000 BP, Österreich mit 1.300 - 2.300 BP und der Schweiz mit derzeit mindestens 500 BP gemeldet (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

3.2.8 Grauammer (*Emberiza calandra*)

Die Grauammer ist mit Ausnahme der nördlichen Länder über fast ganz Europa verbreitet. Die Bestandsentwicklung ist uneinheitlich: Während in West- und Mitteleuropa zum Teil erhebliche Rückgänge festgestellt wurden, sind die zahlenmäßig größeren Vorkommen in Osteuropa überwiegend stabil bis zunehmend (Abb. 12). Die Art wird deshalb europaweit noch nicht als gefährdet eingestuft.

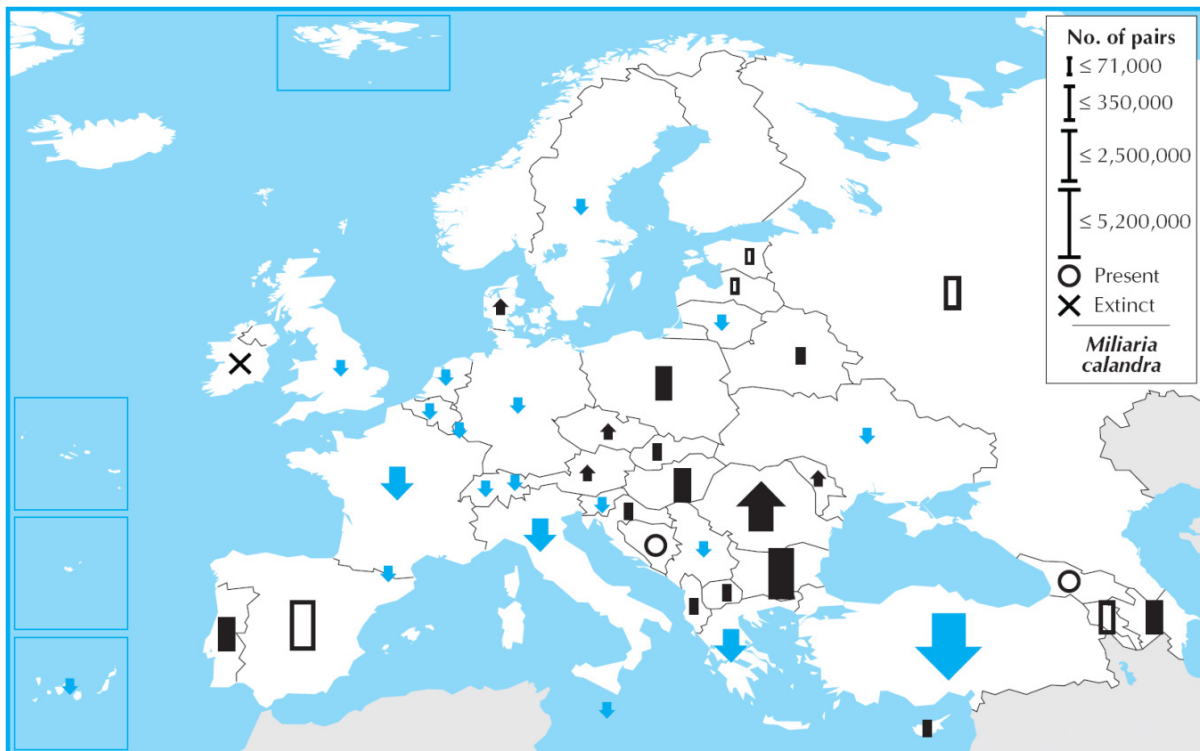


Abb. 12: Nationale Bestandstrends der Grauammer von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

Regional unterschiedliche Bestandstrends zeigen sich bei dieser Art auch im Vergleich der deutschen Bundesländer. Die Art nimmt in den süd- und westlichen Bundesländern zum Teil dramatisch ab; dort sind zudem erhebliche Arealverluste zu verzeichnen. In Bayern wurden 200 - 400 BP für den Zeitraum 1996 - 1999 (BEZZEL et al. 2005) ermittelt. Aktuell werden 600 - 950 BP geschätzt und gleichzeitig ein erheblicher Arealverlust angegeben (RÖDL et al. 2012). Da bei den landesweiten Wiesenbrüterkartierungen die Grauammer nur in den Wiesenbrüteregebieten erfasst wurde und im unter- und mittelfränkischen Hauptverbreitungsgebiet unberücksichtigt blieb, gibt es für die Art ein großes Kenntnisdefizit. Die Bestandsschätzungen sind daher mit großen Unsicherheiten behaftet. In den östlichen Bundesländern sind die Brutbestände stabil bis zunehmend. Insgesamt hat sich der nationale Bestand auf Grund der Bestandsentwicklung in den östlichen Bundesländern in den letzten Jahren wieder konsolidiert (SUDFELDT et al. 2008).

Das indifferente Bild spiegelt sich auch in den Trends der Nachbarländer wider. In der Schweiz sind die Vorkommen (400 - 600 BP) rückläufig, in Österreich (3.500 - 7.000 BP) und Tschechien (4.000 - 8.000 BP) dagegen deutlich zunehmend (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

3.2.9 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Kiebitze sind in ihrem Bestand in vielen europäischen Ländern rückläufig. Besonders dramatisch sind die Einbrüche in einigen wichtigen Verbreitungszentren wie z. B. in Großbritannien, den Niederlanden oder auch in Polen, Ungarn und Russland (Abb. 13). In Europa wird der Kiebitz deshalb mittlerweile als gefährdet eingestuft (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Dieser negative Trend ist auch in Deutschland festzustellen (Abb. 14). In den Jahren 1970 bis 1990 waren erhebliche Bestandseinbrüche zu verzeichnen, seit 1990 setzt sich der Rückgang mit weiteren Verlusten von ca. 30 % kontinuierlich fort (HÖTKER et al. 2007a).

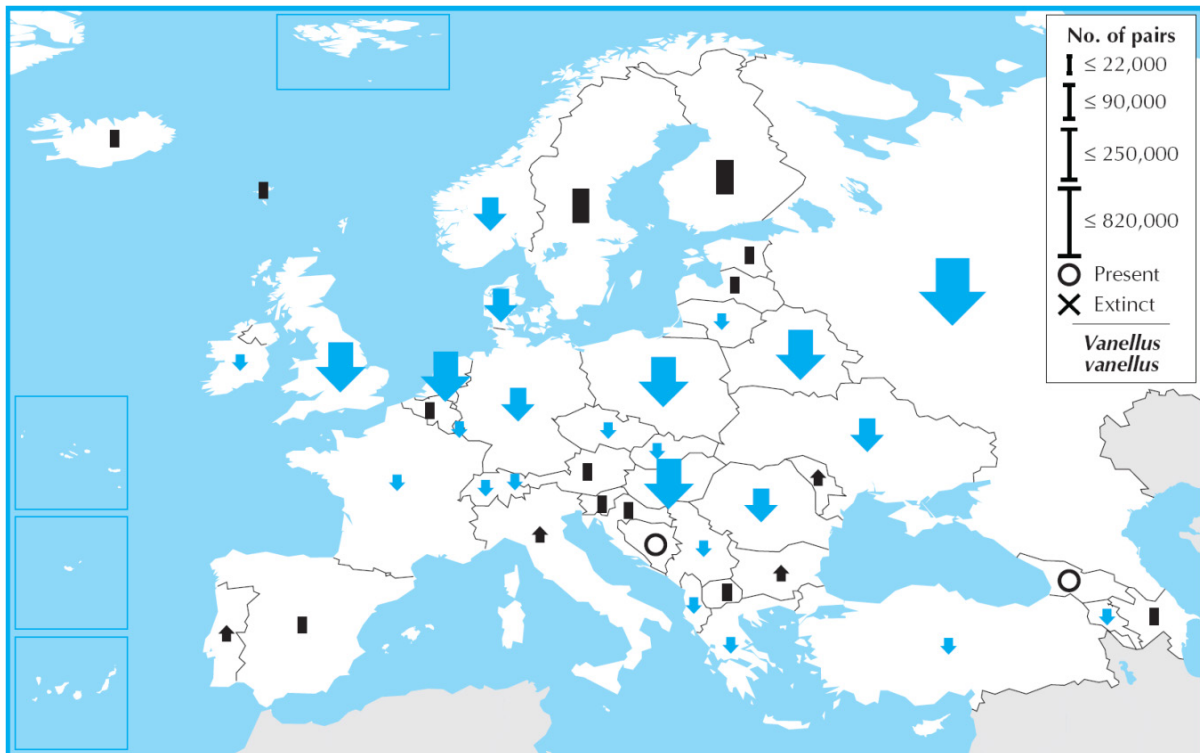


Abb. 13: Nationale Bestandstrends des Kiebitzes von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

Der bayerische Gesamtbestand konnte im Rahmen der landesweiten Wiesenbrütererfassungen nicht ermittelt werden, da Ackerbrutgebiete meist nicht erfasst wurden; 2006 erfolgte mit 2.104 Brutpaaren erstmals eine weitgehend vollständige Erfassung in den bekannten Wiesenbrütergebieten. Nach BEZZEL et. al. (2005) werden für ganz Bayern 5.000 - 12.000 BP geschätzt, aktuell sind es 6.000 - 9.500 BP (RÖDL et al. 2012). In Bayern sind in den letzten zehn bis 20 Jahren erhebliche Arealverluste für die Art zu konstatieren. So sind mittlerweile einige alpennahe Regionen als Brutgebiete ganz aufgegeben worden.

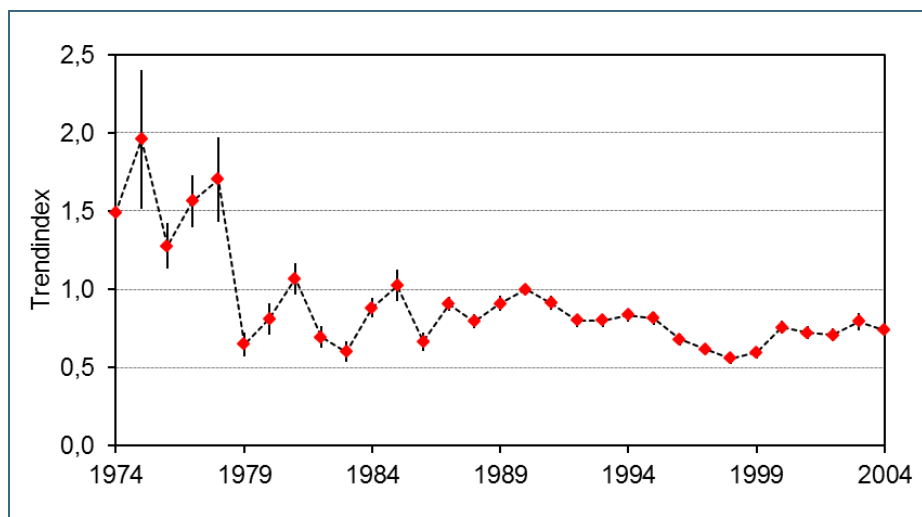


Abb. 14: Brutbestandsentwicklung des Kiebitzes in Deutschland (Trend nach TRIM, 1990 = 1 bzw. 100 % gesetzt; aus HÖTKER et al. 2007a)

Ähnlich negative Entwicklungen werden aus den benachbarten Ländern gemeldet. In der Schweiz brüten aktuell nur noch etwa 100-120 BP (Vogelwarte Sempach²); in Österreich ist der Bestand zwar noch stabil, mit 3.000 bis 6.000 BP allerdings relativ klein. In Tschechien sind die Bestände ebenfalls rückläufig (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

3.3 Verantwortlichkeit Bayerns für die Erhaltung der Arten

Für die Mitgliedstaaten der EU bestehen nach Art. 4 Abs. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie die Verpflichtung, für alle Arten des Anhanges I das Überleben und die Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen. In den Lebensräumen der feuchten Wirtschaftswiesen und -weiden sind dies Wachtelkönig und Weißstorch. Diese Vorgabe gilt nach Art. 4 Abs. 2 auch für die regelmäßig auftretenden Zugvogelarten. Dazu gehören alle anderen Wiesenbrüterarten.

BEZZEL et al. (2005) untersuchten die Verantwortung Bayerns für die einzelnen Brutvogelarten. Die bayerischen Wiesenbrütervorkommen machen bei der Hälfte der Arten relevante Anteile am nationalen Bestand von mindestens 5 % aus (Abb. 15). Sie sind daher nicht zuletzt zur Sicherung der Vorkommen in Deutschland bzw. sogar im ganzen Verbreitungsgebiet und unter dem Aspekt der Vernetzung von Populationen von hoher Bedeutung.

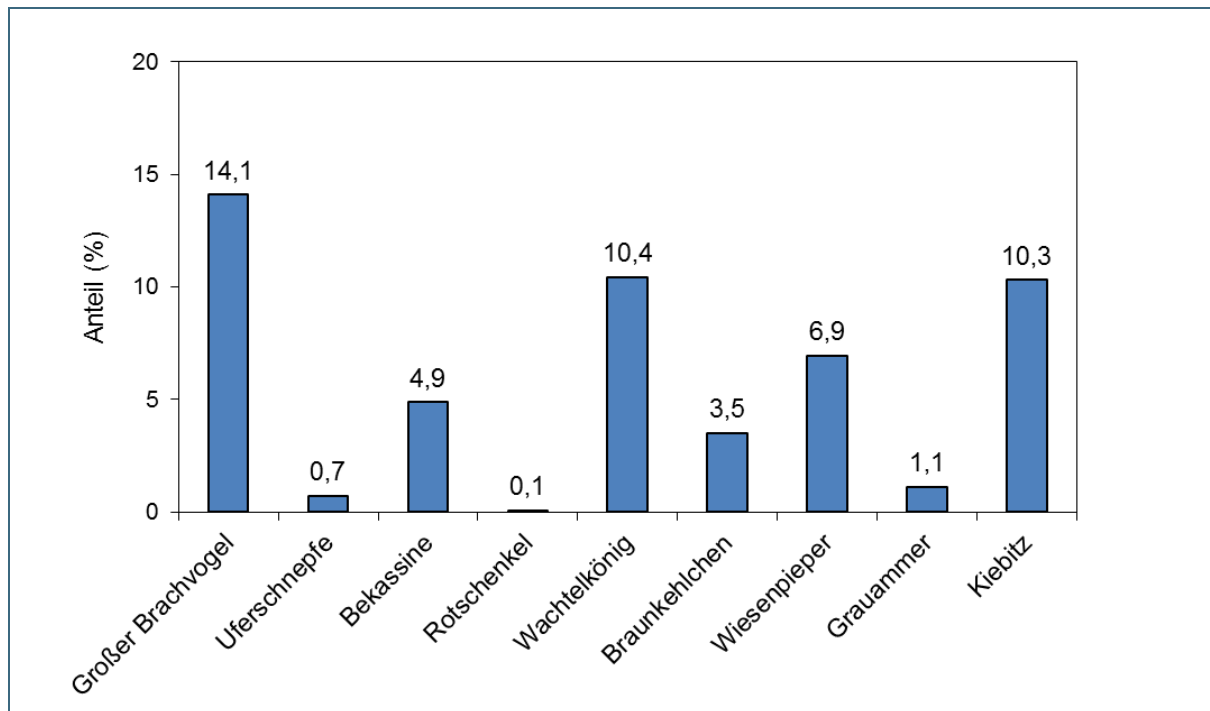


Abb. 15: Anteile der bayerischen Vorkommen am nationalen Bestand (Daten aus SÜDBECK et al. 2007 und BEZZEL et al. (2005))

Alle hier behandelten Wiesenbrüterarten wurden von BEZZEL et al. (2005) als Brutvogelarten mit einer besonderen Verantwortung Bayerns in eine der beiden Verantwortungsgruppen E (Gefährdete Arten, die in Bayern selten sind mit niedrigem %-Anteil am nationalen und europäischen Bestand) bzw. F (Gefährdete Arten, die in Bayern nicht selten sind mit niedrigem %-Anteil am nationalen und europäischen Bestand) eingeordnet. Der Große Brachvogel ist zudem die „Leitart“ im bayerischen Wiesenbrüterschutz.

² <http://www.vogelwarte.ch/home.php?lang=d&cap=voegel>



Abb. 16: Großer Brachvogel. Foto: S. Ott



Abb. 17: Uferschnepfe. Foto: A. Stern



Abb. 18: Rotschenkel. Foto: H. Glader



Abb. 19: Bekassine. Foto: M. Dreßler



Abb. 20: Wachtelkönig. Foto: A. Schulz-Benick



Abb. 21: Braunkehlchen. Foto: C. Martin



Abb. 22: Wiesenpieper. Foto: A. Stern



Abb. 23: Grauammer. Foto: A. Stern



Abb. 24:
Kiebitz. Foto: H. Glader

4 Populationsentwicklung, Verbreitung und Bruterfolg bayerischer Wiesenbrüterarten von 1980 bis 2006

Die im Folgenden dargestellten Bestandsentwicklungen der bayerischen Wiesenbrüterarten beruhen auf den Ergebnissen der landesweiten Erfassungen der Wiesenbrüterbestände, die in den Jahren 1980, 1986, 1992, 1998 und 2006 im Auftrag des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) durchgeführt wurden. Die Arten wurden dabei in zwei Gruppen unterteilt: Die drei „Hauptarten“ Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel sowie die „Beiarten“ Bekassine, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer. Während der ersten drei Kartierungen wurden die Hauptarten, soweit möglich, flächendeckend und quantitativ kartiert, die Beiarten waren dagegen nur in Gebieten mit mindestens einer Hauptart zu erfassen. Durch das weitgehende Fehlen der Hauptarten im nordbayerischen Raum (Ober- und Unterfranken) wurde hier 1986 und 1992 in ausgewählten Gebieten eine ergänzende Bestandserfassung der Bekassine durchgeführt. Insgesamt gibt es aber für diesen Zeitraum immer noch große Erfassungslücken bei den Beiarten, v. a. bei Bekassine und Braunkehlchen in den nordostbayerischen Verbreitungsgebieten. Erst mit der Kartierung 1998 wurden auch die Beiarten systematisch flächendeckend erfasst, dies wurde auch 2006 annähernd erreicht. Seit 1992 wurde zudem der Brutbestand des Kiebitzes in ausgewählten Gebieten kartiert. Der Wachtelkönig war aufgrund der notwendigen nächtlichen Kartierung bis 1992 nicht fester Bestandteil der systematischen Erfassung am Tage.

4.1 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

4.1.1 Bestand / Verbreitung

Der Große Brachvogel konnte in Bayern 2006 mit 465 Brutpaaren (Status C „wahrscheinlich brütend“ bzw. D „sicher brütend“) in 91 Gebieten nachgewiesen werden (Abb. 25).

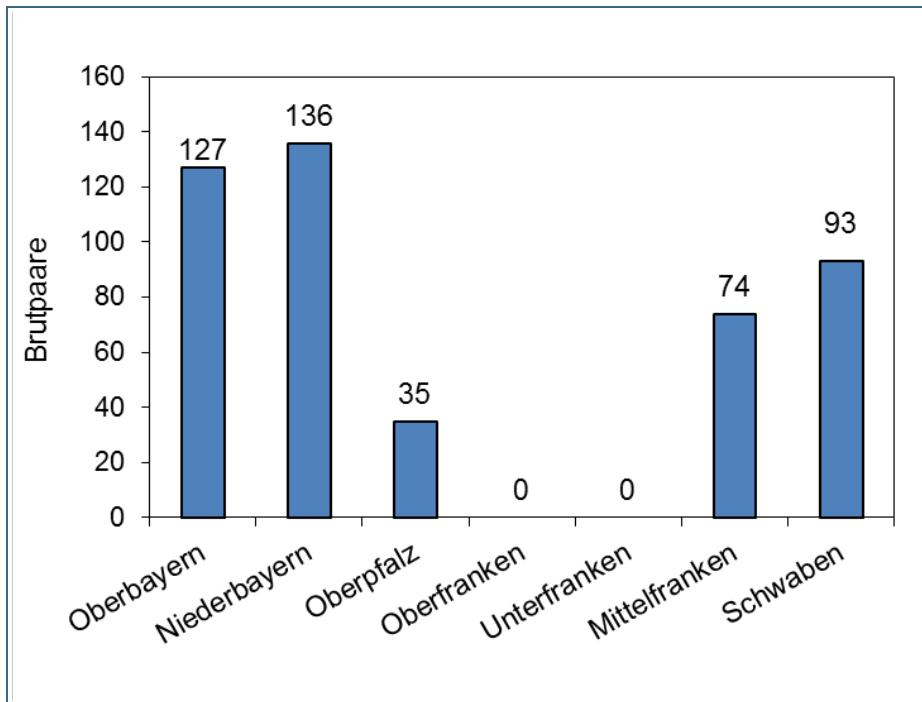


Abb. 25:
Brutbestand des
Großen Brachvogels
2006 in den Regie-
rungsbezirken
(SCHWAIGER et al.
2007)

Seine Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Regierungsbezirken Oberbayern mit 127 Brutpaaren in 26 Gebieten und Niederbayern mit 136 Brutpaaren in 27 Gebieten. Weiterhin ist er in Schwaben und Mittelfranken mit 93 bzw. 74 Brutpaaren in 17 bzw. 9 Gebieten vertreten. In der Oberpfalz gibt es zurzeit neun kleinere Vorkommen mit insgesamt 35 Brutpaaren. In Oberfranken und Unterfranken fehlt die Art.

Die Brachvogelvorkommen konzentrieren sich vor allem auf Niedermoore wie das Erdinger Moos, das Königsauer Moos und das Donauried. Mit allein 53 Brutpaaren auf dem Gelände des Flughafens München war das Erdinger Moos 2006 das Gebiet mit dem größten Brutbestand in Bayern (weitere drei Brutpaare außerhalb des Flughafengeländes)³. Weitere Zentren sind die Auenwiesen von Altmühl und Isar sowie das Nördlinger Ries (Tab. 3). Aktuell dürfte das Königsauer Moos mit 66 BP im Jahr 2013 als Einzelgebiet den größten bayerischen Bestand des Großen Brachvogels beherbergen.

Gebiete mit der höchsten Siedlungsdichte (Vorkommen von mehr als 4 Brutpaaren/100 ha) sind das Erdinger Moos östlich Attaching (incl. Flughafen München) (56 Paare) mit 5,4 Brutpaaren/100 ha, die Pfäfflinger Wiesen (30 Paare) mit 4,8 Brutpaaren/100 ha, das Königsauer Moos (33 Paare) mit 4,4 Brutpaaren/100 ha und das Wiesmet (48 Paare) mit 4,0 Brutpaaren/100 ha.

³ Die Bestandsangaben zum Flughafen München sind nicht einheitlich. Die Flughafen GmbH ging ursprünglich für 2006 von 68 Brutpaaren aus. In den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren wurde der Bestand 2006 auf 50-55 Brutpaare revidiert. Für die Auswertungen in Zusammenhang mit der Agenda wird der ursprünglich genannte Wert für 2006 (68 BP+3 BP) verwendet.

Tab. 3: Wiesenbrütergebiete mit den größten Beständen des Großen Brachvogels 2006 in Bayern (Top 10-Gebiete, vgl. Abb. 122)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare Bestand 2006
Erdinger Moos östlich Attaching (incl. Flughafen München)	ED/FS (Obb.)	56
Wiesmet (Altmühltal)	AN/WUG (Mfr.)	48
Königsauer Moos	DGF (Ndb.)	33
Pfäfflinger Wiesen im Ries	DON (Schw.)	30
Mettenbacher und Griesenbacher Moos	LA (Ndb.)	22
Östliches Donauried bei Blindheim	DLG (Schw.)	14
Regental zwischen Cham und Pösing	CHA (Opf.)	12
Unteres Isartal bei Wallersdorf	DGF/DEG (Ndb.)	12
Freisinger Moos	FS (Obb.)	10
Haarmoos	BGL (Obb.)	10

In 61 % der besiedelten Brachvogelgebiete liegt der geschätzte Grünlandanteil bei über 50 % (Abb. 26). Diese Schätzungen erfolgten durch die Kartierer in fünf Größenklassen (SCHWAIGER 2007). In den zahlreichen Lebensräumen mit geringerem Grünlandanteil konzentrieren sich Brutpaare des Großen Brachvogels auf die Bereiche mit höherem Wiesenanteil.

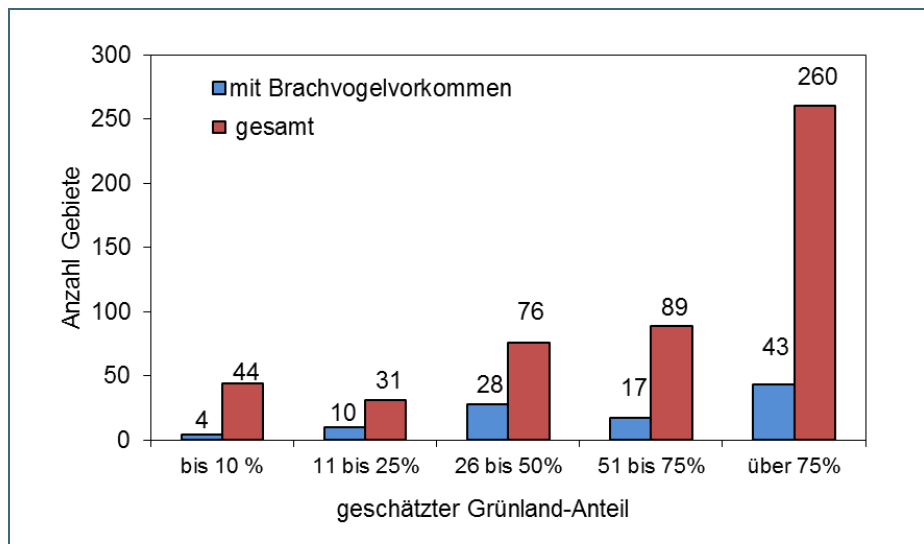


Abb. 26: Grünlandanteile in den Gebieten des Großen Brachvogels und in allen Wiesenbrütergebieten 2006. (SCHWAIGER 2007)

4.1.2 Bruterfolg

Von 341 Brutpaaren (71 % des Gesamtbestandes) konnte der Bruterfolg ermittelt werden (Abb. 27). Insgesamt wurden 114 Jungvögel im Jahr 2006 flügge, was einen durchschnittlichen Bruterfolg von 0,33 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar ergibt. Dieser Wert liegt etwas unter dem Bruterfolg (0,41) der landesweiten Kartierung von 1998 und damit auch unter der von KIPP (1999) als für die Bestandserhaltung notwendig erachteten Marke von 0,41 flüggen Jungvögeln pro Paar.

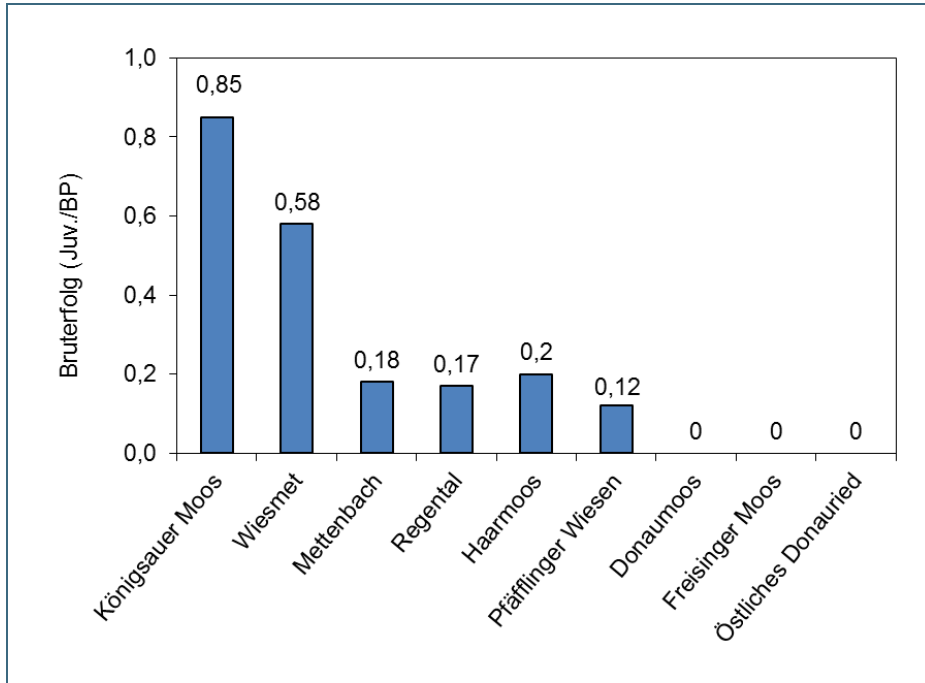


Abb. 27: Bruterfolg des Großen Brachvogels in wichtigen Brutgebieten (mehr als zehn Brutpaare u. bekannter Bruterfolg) 2006 (nach SCHWAIGER et al. 2007)

Bei der Betrachtung der einzelnen Brutgebiete fallen deutliche Unterschiede bei den Bruterfolgswerten auf. Während in den beiden Gebieten mit dem höchsten Bruterfolg, dem Königsauer Moos im Unteren Isartal und dem Wiesmet sehr gute Werte von 0,85 bzw. 0,58 erreicht wurden, blieb im Donaumoos, im Freisinger Moos und im Östlichen Donaured bei Blindheim der Bruterfolg ganz aus. Dabei ist aber zu beachten, dass die Bruterfolgswerte eines Gebietes auf Grund der Witterung, unterschiedlicher Prädationsraten und weiterer Faktoren jährlich stark schwanken können. Damit ist möglicherweise auch der völlige Brutausfall im Freisinger Moos zu erklären, wo noch 1998 ein extrem guter Bruterfolg mit 1,75 flüggen Jungen pro Brutpaar erreicht wurde. Es gibt jedoch auch andere Gebiete, in denen seit Jahren kaum ein nennenswerter Bruterfolg zu verzeichnen ist (z. B. im oberbayerischen Donaumoos).



Abb. 28: Weibchen des Großen Brachvogels mit zwei fast flüggen Jungvögeln lassen auf gute Lebensraumbedingungen schließen. Foto: P. Zach

4.1.3 Populationsentwicklung

Insgesamt weist der Bestand des Großen Brachvogels seit Beginn der landesweiten Wiesenbrüterkartierungen 1980 eine fast lineare negative Entwicklung auf (Abb. 29). Seit 1980 hat sich die Population um 462 Brutpaare (49,8 %) reduziert. Nach einer leichten Zunahme zwischen 1986 und 1992 um 13,7 % setzte ein deutlicher Rückgang ein, der allein zwischen 1998 und 2006 27,3 % erreichte, was 126 Brutpaare ausmacht. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat der Rückgang durch die Entwässerung zahlreicher Nass- und Feuchtwiesen bereits in den 1960er Jahren eingesetzt, doch existieren aus den Jahren vor 1980 keine überregionalen Erfassungen.

Zu beachten ist allerdings, dass nicht alle Gebiete bei jeder Kartierung mit der gleichen Intensität untersucht worden sind. Aber auch bei ausschließlicher Berücksichtigung nur der Gebiete, die zu allen Kartierungen mit vergleichbarer Methodik und Intensität untersucht wurden, zeigt sich eine unveränderte negative Bestandsentwicklung. Auch die Stärke des Rückgangs ist bei einer eingeschränkten Betrachtung mit den Zahlen der Gesamtauswertung fast identisch.

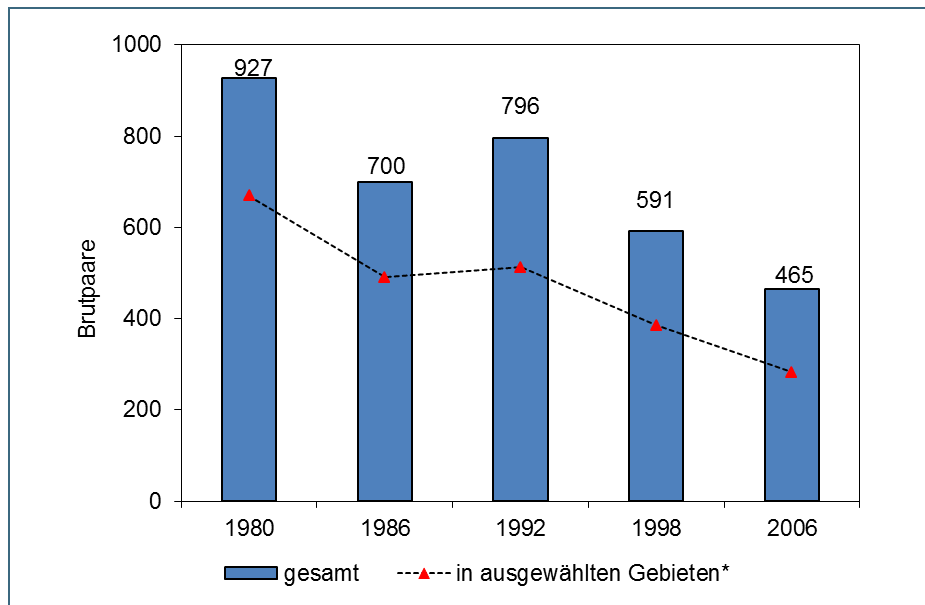


Abb. 29: Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels seit 1980 (* vergleichbare Intensität und Vollständigkeit der Kartierung) (SCHWAIGER et al. 2007)

In Niederbayern scheint sich in einigen Gebieten eine Stabilisierung des Bestandes abzuzeichnen, hier vor allem im wichtigsten Gebiet, dem Königsauer Moos sowie im Donautal im Landkreis Deggendorf. In Oberbayern sind seit 1980 Verluste von 32,1 % zu verbuchen. Einzelne Gebiete zeigen jedoch in den letzten acht Jahren eine positive Bilanz, so das Haarmoos, die Loisach-Kochelsee-Moore, das Bergener Moos und das Gelände des Flughafens München. Im Vergleich der beiden Erfassungsjahre 1998 und 2006 ergibt sich in Oberbayern (unter Berücksichtigung der korrigierten Bestandszahlen des Flughafens München) eine Abnahme um 0,8 %. Am stärksten sind die Verluste in der Oberpfalz. Seit 1980 ging der Bestand hier um 67,9 % zurück (Abb. 30).

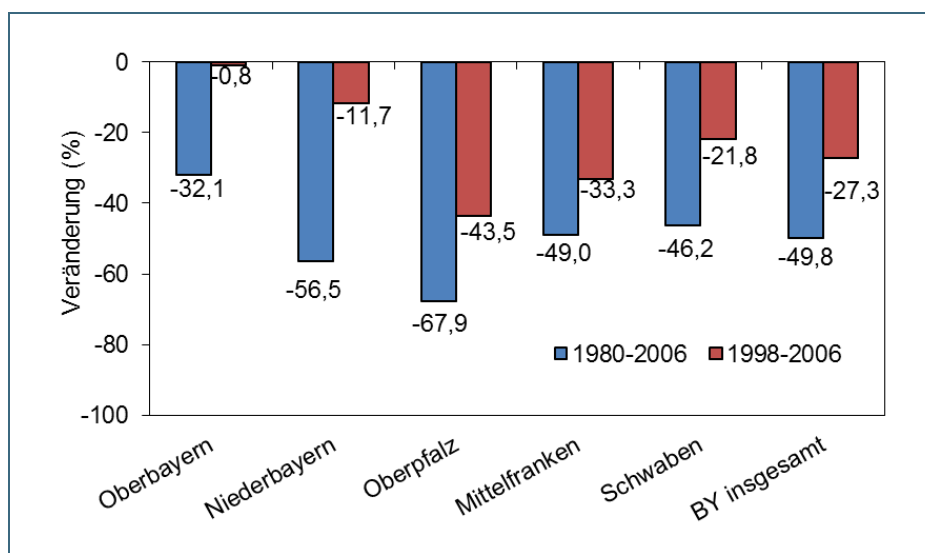


Abb. 30: Veränderungen des Brutbestandes Großer Brachvogel in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007) unter Berücksichtigung der Bestandszahlen des Flughafens München

Als Ursachen für diesen Rückgang sind primär die Lebensraumveränderungen im Donautal südöstlich von Regensburg durch den Donauausbau mit Hochwasserfreilegung und der daraus folgenden Intensivierung der Landwirtschaft zu nennen (SCHWAIGER et al. 2007).

Bei der Betrachtung der Bestandsentwicklung in einzelnen Gebieten ist festzustellen, dass im gesamten Untersuchungszeitraum seit 1980 nur im Haarmoos und im Ampermoos (hier Wiederbesiedlung) durch gezielte Optimierung der Pflege eine leichte Zunahme des Bestandes erreicht werden konnte. Demgegenüber gab es im gleichen Zeitraum starke Rückgänge im Bereich des Vils- und Kollbachtals von 17 Paaren auf nur noch 1 Brutpaar (-94,1 %), im Donautal zwischen Regensburg und Straubing von 169 auf 30 Brutpaare (-82,2 %), sowie im Donautal zwischen Bogen und Vilshofen von 73 auf 24 Brutpaare (-67,1 %). Bedenklich ist die Situation in Bereichen wie dem Chamtbale oder der Regenaue, wo die Bestände bis 1998 noch weitgehend stabil waren, in den letzten acht Jahren aber um 46 % zurückgingen. Während einige Kleinpopulationen, wie im Isental oder im Rottal, mittlerweile erloschen sind, konnten in anderen, wie z. B. dem Auer Weidmoos oder dem NSG Ammersee-Süd, durch Verbesserung der Lebensraumbedingungen die Bestände auf niedrigstem Niveau gehalten und so bislang vor dem Erlöschen bewahrt werden.

4.2 Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

4.2.1 Bestand / Verbreitung

Die Uferschnepfe wurde in Bayern 2006 mit insgesamt 34 Brutpaaren in neun Gebieten nachgewiesen (Abb. 31). Damit erreichte ihr Bestand den niedrigsten Wert aller bisherigen landesweiten Wiesenbrüterkartierungen.

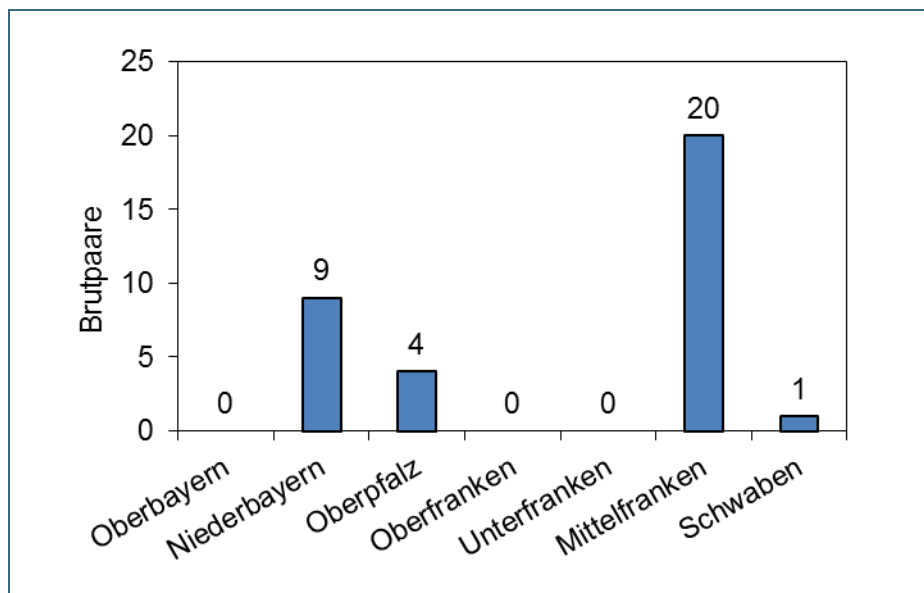


Abb. 31: Brutbestand der Uferschnepfe 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007)

Das bayernweit wichtigste Gebiet für die Uferschnepfe ist das Wiesmet, in dem 2006 nur noch 19 Paare brüteten. Alle anderen Uferschnepfenvorkommen in Bayern sind deutlich kleiner. Die Bestände im Donautal verteilen sich auf fünf kleinere Gebiete mit Schwerpunkt im Alburger Moos (vier Brutpaare). Bemerkenswert ist die Neuansiedlung im Donautal östlich Moos. Ein weiteres bedeutendes Gebiet ist das Regental zwischen Cham und Pöding mit vier Brutpaaren (Tab. 4).

In Oberbayern ist die Art vermutlich seit Ende der 80er Jahre ausgestorben, was auf die enormen Beeinträchtigungen der ehemaligen Brutgebiete im Erdinger Moos durch Grundwasserabsenkung, Intensivierung der Landwirtschaft, Bau des Flughafens München II und Straßenbau zurückzuführen ist. Die Art reagiert auf derartige Landschaftsveränderungen wesentlich schneller als der Große Brachvogel (BEINTEMA et al. 1995).

Tab. 4: Übersicht über die Vorkommen der Uferschnepfe 2006 in Bayern (vgl. Abb. 123)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare Bestand 2006
Wiesmet (Altmühltal)	AN/WUG (Mfr.)	19
Alburger Moos im Donautal	SR (Ndb.)	4
Regental zwischen Cham und Pöding	CHA (Opf.)	4
Donautal südlich Niederwinkling	SR (Ndb.)	2
Donautal bei Pittrich	SR (Ndb.)	1
Donautal südlich Oberzeitldorn	SR (Ndb.)	1
Donautal östlich Moos	DEG (Ndb.)	1
Ziegenanger bei Neuhaus	ERH (Mfr.)	1
Pfäfflinger Wiesen im Ries	DON (Schw.)	1

Auffällig ist die Verlagerung der Brutplätze im Donautal aus den Überschwemmungsgebieten in hochwasserfreie, aber grundwassernahe Polderbereiche.

4.2.2 Bruterfolg

Von 27 Brutpaaren der Uferschnepfe (79 % des Gesamtbestandes) konnte der Bruterfolg ermittelt werden. Nur im Wiesmet waren erfolgreiche Bruten zu verzeichnen. Hier wurden fünf Jungvögel flüggel, was bei 19 Brutpaaren im Gebiet einen Gesamtbruterfolg von 0,26 Jungvögel/Brutpaar ergibt. Nach SCHEKKERMANN & MÜSKENS (2000) sind zum Bestandserhalt zwischen 0,5 und 0,7 Jungvögel/BP erforderlich.

4.2.3 Populationsentwicklung

Uferschnepfen brüten mindestens seit den 1920er Jahren in Bayern. Nachdem die Population 1992 noch eine Größe von 96 Brutpaaren umfasste und damit auf einem ähnlichen Niveau wie 1980 war, setzte danach ein starker Rückgang ein. 2006 betrug der Bestand nur noch 34 Paare, was einen Verlust von 64 % gegenüber 1980 (94 Paare) bedeutet (Abb. 32).

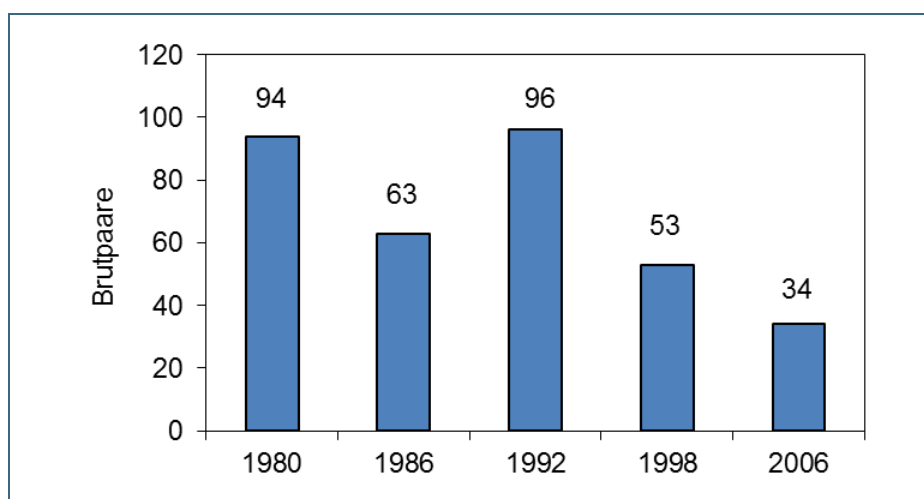


Abb. 32: Bestandentwicklung der Uferschnepfe seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007)

Zwischen 1980 und 1998 verschwand die Uferschnepfe in Oberbayern völlig. Auch in der Oberpfalz ging der Bestand in diesem Zeitraum um mehr als 90 % zurück, das verbliebene Vorkommen im Regental zwischen Cham und Pöding ist seither aber mit vier Brutpaaren relativ stabil, wenn auch auf niedrigem Niveau. Auch das Einzeltvorkommen in den Pfäfflinger Wiesen konnte sich seit 1992 halten. Dagegen waren zwischen 1998 und 2006 starke Rückgänge in Niederbayern (v. a. Donautal) und in Mittelfranken (vorwiegend Wiesmet) zu verzeichnen (Abb. 33).

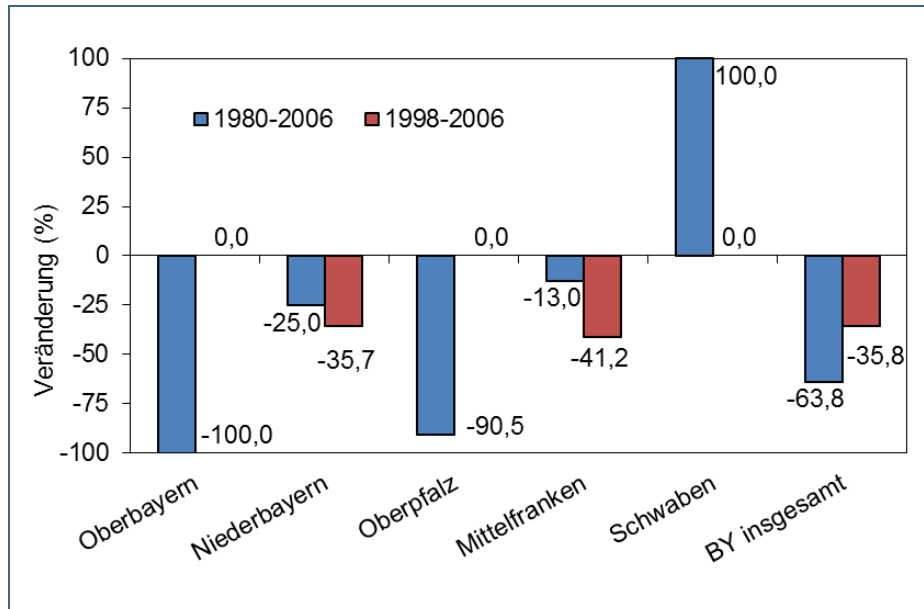


Abb. 33: Veränderung des Brutbestandes Uferschnepfe in den Regierungsbezirken (in Schwaben Neuan-siedlung 1992) (SCHWAIGER et al. 2007)

Der starke Negativtrend der bayerischen Population ist vor allem auf die Entwicklung im Wiesmet zurückzuführen, das in der Zeit von 1980 bis 2006 19 - 58 % des bayerischen Brutbestandes beherbergte. Hier stieg der Bestand der Uferschnepfe von 1980 stark an (Maximum 56 Brutpaare 1992), um bis zum Jahr 2006 wieder auf 19 Paare zu fallen. Auffallend ist die starke Korrelation mit der Bodenfeuchte (s. Kap. 5.1 u. SCHWAIGER 2007). Die Auslöser für diese Entwicklung dürften daher die Entwässerungsmaßnahmen (massive Grabenräumungen) verbunden mit Störungen in Folge der Wiederinbetriebnahme eines verfallenen, mitten durch die Uferschnepfenkolonie führenden Weges sein. Erfreulicherweise ist der Bestand zwischenzeitlich wieder auf 37 BP im Jahr 2008 gestiegen (Abb. 46).

4.3 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

4.3.1 Bestand / Verbreitung

Der Rotschenkel-Bestand in Bayern ist seit Jahren nur noch sehr gering. So konnten auch 2006 nur sieben Brutpaare festgestellt werden (Tab. 5).

Seine Vorkommen beschränken sich auf lediglich vier Gebiete:

Tab. 5: Übersicht über die Vorkommen des Rotschenkels 2006 in Bayern (vgl. Abb. 124)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare Bestand 2006
Wiesmet (Altmühltal)	AN/WUG (Mfr.)	4
Donautal bei Pittrich	SR (Ndb.)	1
Donautal südlich Oberzeitldorn	SR (Ndb.)	1
Mettenbacher und Griesenbacher Moos	LA (Ndb.)	1

Im Regental zwischen Cham und Pöying konnte 2006 nur kurze Zeit ein Rotschenkel beobachtet werden. 2007 wurden dann zwei Paare mit Brutversuch festgestellt. Beide Versuche blieben jedoch erfolglos. Bis 2013 brüteten 1 bis 3 Paare, 2014 wurden mit 4 Brutpaaren der bisherige Höchststand erreicht.

Der Rotschenkel ist in Bayern die Wiesenbrüterart mit den höchsten Ansprüchen hinsichtlich der Bodenfeuchte. Bei allen vier Vorkommen handelt es sich um Lebensräume mit (zumindest zeitweise) hohen Grundwasserständen und angelegten Flachmulden.

4.3.2 Bruterfolg

Von fünf der sieben Rotschenkel-Brutpaare war der Bruterfolg 2006 bekannt: Nur im Wiesmet hatte eines von vier Paaren Bruterfolg mit zwei flüggen Jungvögeln. Zwar wurde auch im Mettenbacher und Griesenbacher Moos ein Jungvogel beobachtet der aber mit großer Wahrscheinlichkeit nicht flügge wurde. Der beste Bruterfolg wurde mit 7 Jungvögeln 2014 im Regental erzielt. Der Rotschenkel-Bestand in Bayern ist derzeit sehr wahrscheinlich auf Zuwanderung aus anderen Gebieten angewiesen.

4.3.3 Populationsentwicklung

Viele der ehemals zahlreichen Brutplätze des Rotschenkels wurden bereits vor 1980 (insbesondere seit den 50er Jahren) geräumt. Nach einem Rückgang zwischen 1980 und 1992 von 14 auf neun Brutpaare setzte eine leichte Bestandserholung ein, 1998 konnten wieder 14 Paare gezählt werden. Bis 2006 ging der Bestand dann jedoch um die Hälfte zurück (Abb. 34).

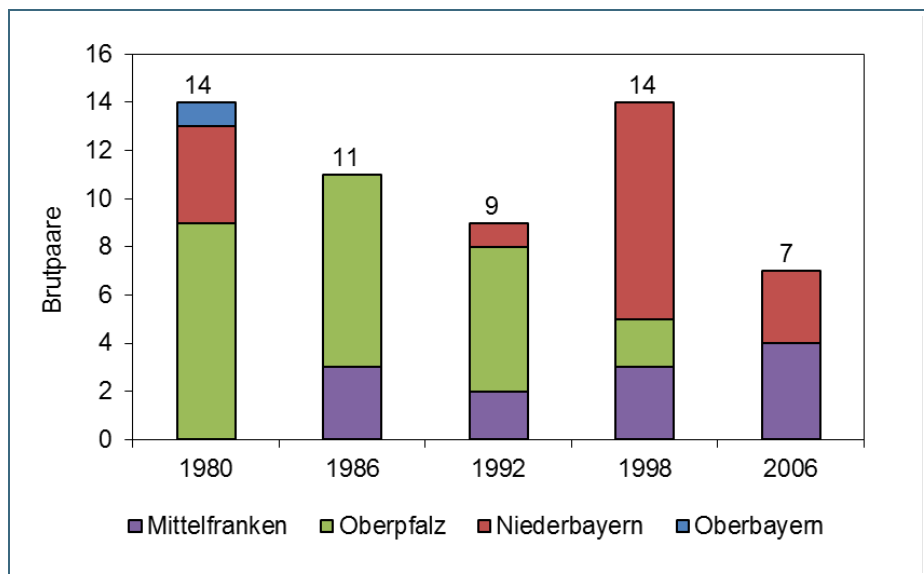


Abb. 34 Bestandsentwicklung des Rotschenkels in den Regierungsbezirken seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007)

Der Rotschenkel ist damit in Bayern unmittelbar vom Aussterben bedroht.

4.4 Wachtelkönig (*Crex crex*)

4.4.1 Bestand / Verbreitung

2006 gab es in Bayern 129 Nachweise des Wachtelkönigs (24 x B „möglicherweise brütend“, 105 x C „wahrscheinlich brütend“ und D „sicher brütend“) in 48 Gebieten. Da beim Wachtelkönig Hinweise auf eine tatsächliche Brut nur mit sehr großem Aufwand erbracht werden können, wurden zur Auswertung alle Nachweise herangezogen und nicht wie bei den übrigen Arten nur C- und D-Nachweise.

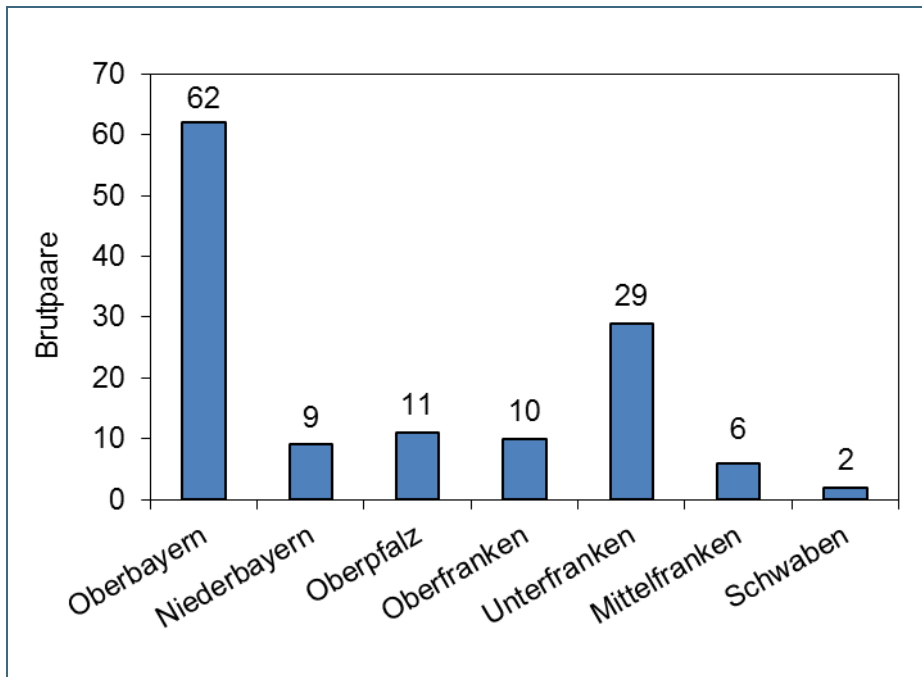


Abb. 35: Brutbestand des Wachtelkönigs 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)

Die mit Abstand größten Wachtelkönigvorkommen befinden sich in Oberbayern mit 62 Rufern in 14 Gebieten und in Unterfranken mit 29 Rufern in acht Gebieten. In den übrigen Regierungsbezirken bewegt sich die Zahl der Nachweise von 11 Rufern in der Oberpfalz (sechs Gebiete) bis lediglich zwei Einzelvorkommen in Schwaben (Abb. 35).

Schwerpunkte der Verbreitung sind wie 1998 das Alpenvorland und Nordwestbayern. Im Alpenvorland sind die wichtigsten Wachtelkönig-Gebiete das Murnauer Moos und die Loisach-Kochelsee-Moore, in Nordwestbayern das Naturschutzgebiet (NSG) Lange Rhön (Tab. 6).

Tab. 6: Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Wachtelkönig-Vorkommen 1998 und 2006 in Bayern (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet) (vgl. Abb. 125)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	1998	2006
Murnauer Moos	GAP (Obb.)	26	19
NSG Lange Rhön	NES (Ufr.)	24	15
Loisach-Kochelsee-Moore	WM/GAP/TÖL (Obb.)	15	11 – 13
Bergener Moos	TS (Obb.)	22	9

4.4.2 Populationsentwicklung

Bis einschließlich 1992 war der Wachtelkönig keine Zielart der landesweiten Kartierungen, so dass für diesen Zeitraum nur Zufallsfunde von Tagruffern vorliegen. Die tatsächliche Bestandsentwicklung lässt sich anhand dieser sicherlich unvollständigen Daten nicht nachvollziehen. Mit der Aufnahme des Wachtelkönigs in das Untersuchungsprogramm 1998 spiegelt sich die nun gezielte Kartierung in einem deutlichen Anstieg der Nachweise auf 164 rufende Männchen wieder. 1998 wurde allerdings auch überregional als „gutes Wachtelkönigjahr“ eingestuft (MAMMEN et al. 2005).

Da aufwändige Nachtbegehungen sicher nicht in allen Wachtelköniggebieten möglich waren, ist die Dunkelziffer vermutlich auch ab 1998 noch relativ hoch. 2006 wurden gegenüber 1998 etwa 36 % weniger Nachweise (150 rufende Männchen) erbracht, wobei aber zu beachten ist, dass auch weniger

Gebiete untersucht wurden. In den drei wichtigsten und vollständig erfassten Wachtelkönig-Brutgebieten (Murnauer Moos, Lange Rhön und Loisach-Kochelsee-Moore) liegen für 2006 insgesamt fast 28 % weniger Nachweise vor. In anderen Gebieten konnten dagegen 2006 deutliche Zunahmen verzeichnet werden, z. B. im Ampermoos und im Gebiet um Haidmühle mit fünf bzw. vier neuen Nachweisen oder dem Laabertal bei Langquaid, wo der Bestand von einem auf vier rufende Männchen stieg. Da in Bayern nur wenige Wiesenbrütergebiete regelmäßig und mit der gleichen Intensität auf Wachtelkönigvorkommen untersucht werden, ist es nicht möglich, anhand der vorliegenden Daten sichere Aussagen zur Populationsentwicklung zu treffen. Zudem unterliegen Wachtelkönigvorkommen auch unabhängig von der langfristigen Entwicklung beträchtlichen Bestandsschwankungen, die durch wenige Erfassungen in mehrjährigen Abständen grundsätzlich nicht abbildbar sind.

Eindeutige Verbreitungsschwerpunkte, die wohl auch die einzigen alljährlich besetzten Gebiete in Bayern darstellen, sind die Rhön, das Murnauer Moos, die Loisach-Kochelsee-Moore und das Bergener Moos. Ansonsten tritt der Wachtelkönig in den meisten Wiesenbrütergebieten nur relativ sporadisch auf. Typische Beispiele hierfür sind das Freisinger Moos und das gut untersuchte Regental zwischen Cham und Pöding, wo der Wachtelkönig nur gelegentlich nachzuweisen ist, kurzzeitig aber durchaus auch mit höheren Ruferzahlen.

4.5 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

4.5.1 Bestand / Verbreitung

In Bayern wurden 2006 314 Brutpaare der Bekassine festgestellt. Hinzu kommen 74 möglicherweise brütende Paare (Status B), was bei dieser relativ schwer zu erfassenden Art durchaus als Hinweis auf weitere Brutpaare gewertet werden kann.

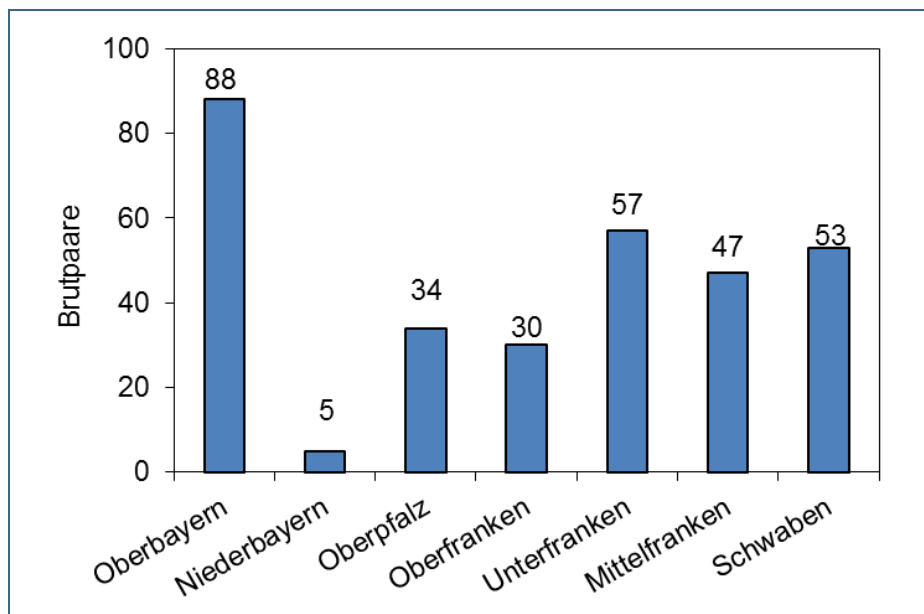


Abb. 36: Brutbestand der Bekassine 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)

Schwerpunkte der Bekassinenvorkommen sind das NSG Lange Rhön, das voralpine Hügel- und Moorland, das Regen- und Chamtbial, das Aisch- und Altmühltal, der Landkreis Coburg, der südliche Landkreis Roth, sowie das Donauried (v. a. Gundelfinger Moos) in Schwaben (Abb. 36). Die Hälfte aller Brutpaare (50,7 %) war 2006 in Naturschutzgebieten und flächenhaften Naturdenkmälern zu finden. Dabei brütete die Bekassine mehr als alle anderen Arten auch in kleineren Mooren und Feuchtgebieten sowie in angelegten, oft unbewirtschafteten Biotopen (Tab. 7).

Tab. 7: Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Bekassinen-Vorkommen 2006 in Bayern (Top 10-Gebiete, inkl. B-Nachweise) (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet) (Abb. 126)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare 2006
NSG Lange Rhön	NES (Ufr.)	40
Ampermoos	FFB/LL/STA (Obb.)	32
Donauried bei Gundelfingen	GZ/DLG (Schw.)	26
Wiesmet (Altmühltal)	AN/WUG (Mfr.)	26
Murnauer Moos	GAP (Obb.)	23
Loisach-Kochelsee-Moore (LKM)	WM/GAP/TÖL (Obb.)	14 – 16
Regental zwischen Cham und Pösing	CHA (Opf.)	11
NSG Vogelfreistätte Glender Wiesen	CO (Ofr.)	10
Ammersee-Südufer	LL/WM (Obb.)	10
Bergener Moos	TS (Obb.)	10

4.5.2 Populationsentwicklung

Bis 1992 war eine starke Bestandsabnahme zu verzeichnen, die nach WÜST (1981) wohl bereits vor 1970 begann. Betrachtet man nur die am regelmäßigsten und mit gleicher Intensität bearbeiteten Brutgebiete des Großen Brachvogels, ergibt sich für die Bekassine aber seit dem Tiefpunkt 1992 wieder eine Bestandserholung (Abb. 37).

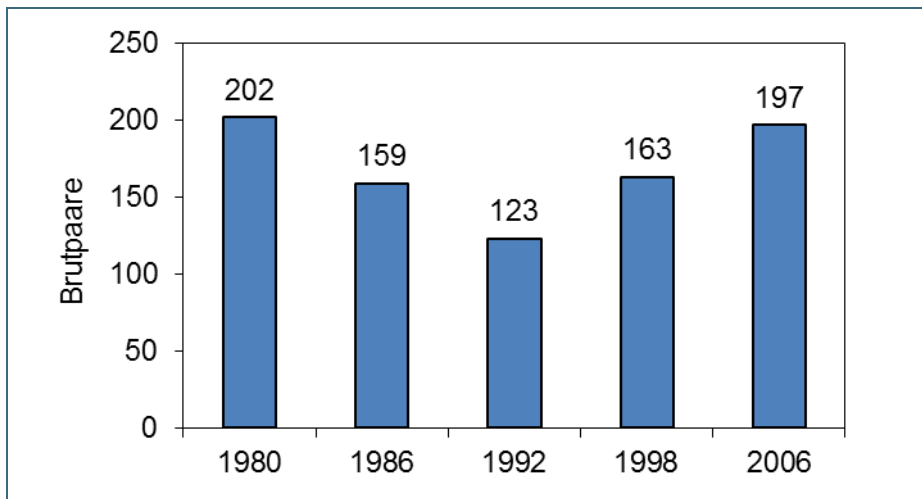


Abb. 37: Bestandentwicklung der Bekassine in den Brachvogelgebieten seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)

Die leicht positive Tendenz spiegelt sich auch in wichtigen Einzelvorkommen wie dem NSG „Lange Rhön“, dem Wiesmet, der Regenaue, sowie dem Ammerseegebiet mit Ampermoos und Ammersee-Südufer wider, wo die Bestände schon längere Zeit stabil sind bzw. in den letzten Jahren teilweise sogar etwas anstiegen. Dies dürfte v.a. auf Optimierungsmaßnahmen in den Brutlebensräumen (Wiederaufnahme der Pflege, Wiedervernässung etc.) zurückzuführen sein.

4.6 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

4.6.1 Bestand / Verbreitung

Für das Braunkehlchen ergab sich 2006 in Bayern ein Bestand von 759 Brutpaaren in 165 Wiesenbrütergebieten. Da vor allem im Bayerischen und Oberpfälzer Wald eine Reihe von Gebieten, in denen 1998 noch Braunkehlchen nachgewiesen wurden, 2006 nicht untersucht werden konnten, dürfte der Gesamtbestand in Bayern sicherlich noch um einiges größer sein.

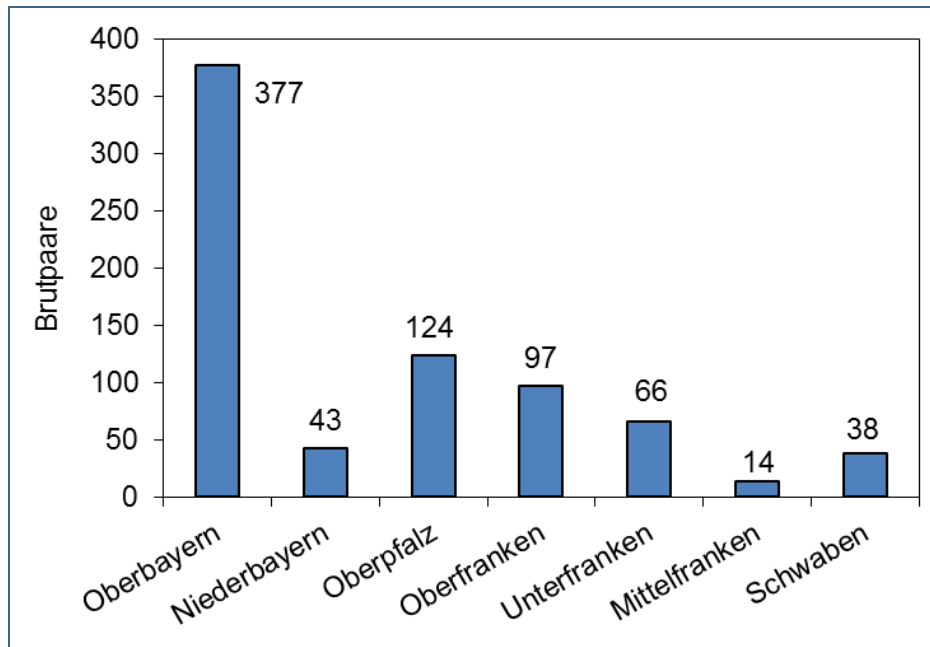


Abb. 38: Brutbestand des Braunkehlchens 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIS (2007) verwendet)

Der Regierungsbezirk mit dem mit Abstand größten Braunkehlchenbestand ist Oberbayern mit 377 Brutpaaren in 19 Gebieten. Die größte Bedeutung haben hier die Loisach-Kochelsee-Moore. Die Zahlen für Niederbayern (43 Brutpaare in 12 Gebieten), die Oberpfalz (124 Brutpaare in 42 Gebieten) und sicher auch für Oberfranken (97 Brutpaare in 59 Gebieten) sind aufgrund des geringen Erfassungsgrades in diesen Gebieten mit Sicherheit zu niedrig. Auffallend gering sind zudem die Bestandsangaben für Mittelfranken mit nur 14 Brutpaaren in acht Gebieten (Abb. 38).

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt deutlich im Alpenvorland mit den Loisach-Kochelsee-Mooren als wichtigstem Brutgebiet. Weitere bedeutende Gebiete im Alpenvorland sind das Murnauer Moos und die Moore am Ammersee. Ein zweiter Verbreitungsschwerpunkt befindet sich im Bereich des gesamten ostbayerischen Grenzgebirges sowie im Landkreis Coburg. Im Bereich der Rhön liegen 2006 nur relativ wenige Funde vor, was sicher nicht dem tatsächlichen Bestand in diesem Bereich entspricht. Hinzu kommen kleinere lokale Konzentrationen v. a. im südlichen Landkreis Roth oder im Laabertal (Tab. 8).

Tab. 8: Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Braunkehlchen-Vorkommen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung WEIß (2007) verwendet) (vgl. Abb. 127)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare 2006
Loisach-Kochelsee-Moore	WM/GAP/TÖL (Obb.)	130 – 150
Murnauer Moos	GAP (Obb.)	100
Ammersee-Südufer	LL/WM (Obb.)	39
NSG Lange Rhön	NES (Ufr.)	25
Ehemaliger Grenzstreifen Irmelshausen-Rothausen	NES (Ufr.)	23
Regental zwischen Cham und Pösing	CHA (Opf.)	22
NSG Pfrentschwiese - Torflohe	NEW (Opf.)	21
Ampermoos	FFB/LL/STA (Obb.)	20
Um Haidmühle	FRG (Ndb.)	16
Laabertal bei Langquaid	KEH/R (Ndb./Opf.)	13

4.6.2 Populationsentwicklung

Betrachtet man die Gebiete, die mit annähernd gleicher Intensität untersucht wurden (Brachvogelgebiete), ergibt sich eine positive Entwicklung seit 1980 und insbesondere gegenüber 1986, dem offensichtlichen Tiefpunkt des Brutbestandes im Rahmen der landesweiten Erhebungen. Abb. 39 Im Einzelnen ist die aktuelle Bestandssituation jedoch recht uneinheitlich. In vielen Gebieten war ein Rückgang oder sogar ein Verschwinden der Art zu verzeichnen, wobei es sich meist um Kleinstvorkommen oder größere Vorkommen mit geringer Siedlungsdichte handelt (z. B. im Gundelfinger Moos). In Optimallebensräumen mit passender Pflege ist dagegen eine Förderung der Brutbestände durchaus möglich.

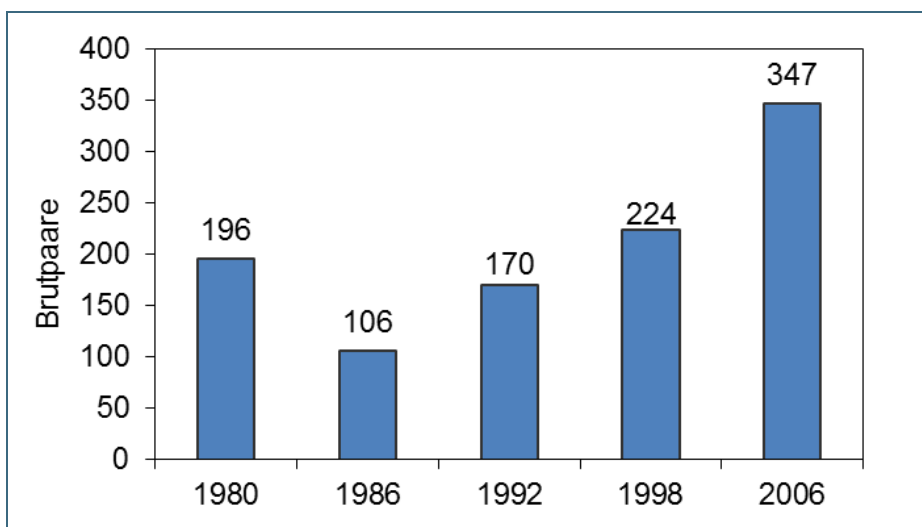


Abb. 39: Bestandentwicklung des Braunkehlchens in den Brachvogelgebieten seit 1980 (für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet) (SCHWAIGER et al. 2007)

Ein drastischer Bestandseinbruch war im Bayerischen Wald zu beobachten, wo in einigen wichtigen Brutgebieten Rückgänge von über 50 % bis über 90 % zu verzeichnen waren (z. B. um Haidmühle - 60 %, magere Wiesen um Annathal -86 % oder Wiesen bei Schönbrunn -91 %). Dies könnte auf eine

Nutzungsintensivierung in bisher wenig intensiv genutzten Bereichen hindeuten. Aber auch die beiden vorangegangenen sehr langen Winter 2004/05 und 2005/06 dürften problematisch für die Braunkehlchen in Mittelgebirgslagen gewesen sein, da viele normalerweise besetzte Reviere zu Beginn der Brutzeit noch zugeschneit waren und daher nicht besiedelt werden konnten. Ein deutlicher Bestandsrückgang wurde auch aus dem NSG „Lange Rhön“ gemeldet. Hier hat sich der Bestand seit 2004 fast halbiert.

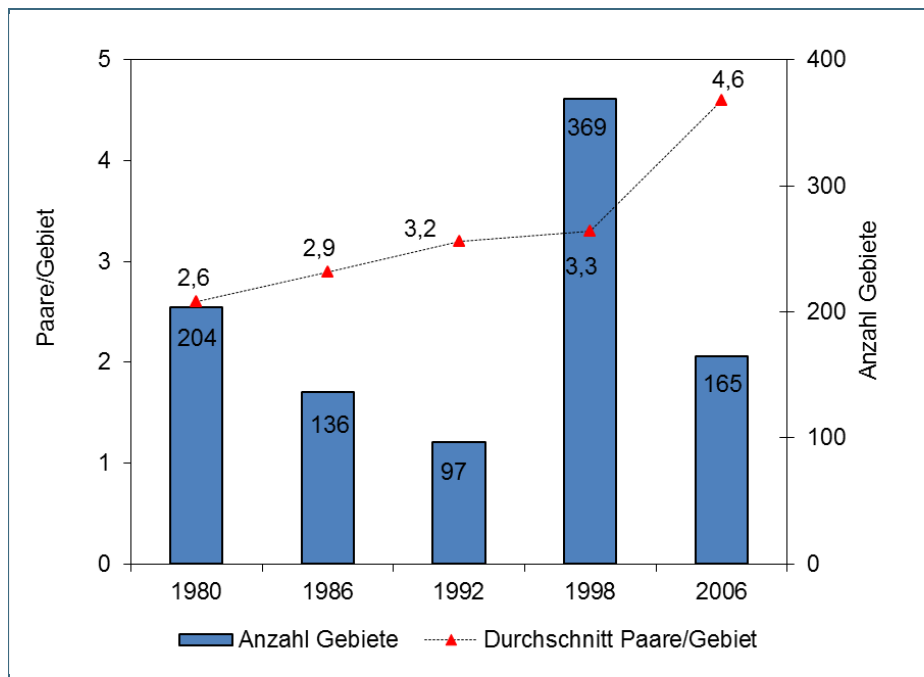


Abb. 40: Entwicklung der durchschnittlichen Siedlungsdichte des Braunkehlchens 1980 bis 2006 (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelseemoore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIS (2007) verwendet)

Auffällig ist, dass die durchschnittliche Zahl der Brutpaare pro besiedeltes Gebiet von 1980 bis 2006 kontinuierlich ansteigt (Abb. 40). Die Bestände konzentrieren sich zunehmend auf relativ wenige, meist naturnahe bzw. nicht landwirtschaftlich genutzte Gebiete, während gleichzeitig die Bestände in vielen landwirtschaftlich geprägten Gebieten abnehmen oder vollständig verschwinden. In einmal geräumten Gebieten siedeln sich Braunkehlchen meist nicht wieder an (HORCH 2008).

4.7 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

4.7.1 Bestand / Verbreitung

Vom Wiesenpieper wurden 2006 in Bayern 626 Brutpaare in 88 Gebieten festgestellt. Da keine flächendeckende Erfassung durchgeführt werden konnte, liegt der tatsächliche Bestand deutlich höher (s. BEZZEL et al. 2005). So wurden z. B. im ostbayerischen Grenzgebirge oder in der Rhön zahlreiche Gebiete mit bekannten größeren Wiesenpiepervorkommen nicht untersucht.

Der größte Bestand auf Regierungsbezirksebene wurde in Oberbayern mit 363 Brutpaaren in 24 Gebieten erfasst. Alle weiteren kartierten Vorkommen sind deutlich kleiner, so in Mittelfranken mit 97 Brutpaaren in 14 Gebieten, in der Oberpfalz mit 59 Brutpaaren in 16 Gebieten sowie in Unterfranken mit 53 Brutpaaren in drei Gebieten (Schwerpunkt vorkommen im NSG Lange Rhön mit 50 Brutpaaren). Allerdings ist zu beachten, dass in Unter- und Oberfranken, der Oberpfalz sowie in Niederbayern viele Gebiete nicht untersucht wurden (Abb. 41).

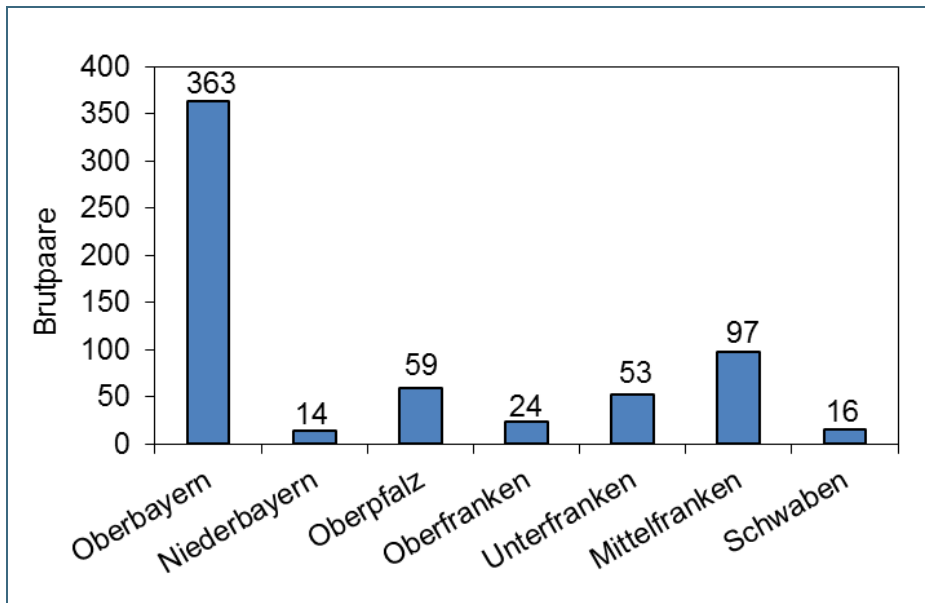


Abb. 41: Brutbestand des Wiesenpiepers 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)

Die größten Brutvorkommen befinden sich im voralpinen Moor- und Hügelland, im oberbayerischen Donaumoos, im Regental, im Altmühltal v. a. im Landkreis Ansbach, in der Rhön, im ostbayerischen Grenzgebirge sowie im Coburger Land. Größere Verbreitungslücken befinden sich auf den Schotterplatten sowie in großen Teilen Ober- und Niederbayerns und Unterfrankens (Tab. 9).

Tab. 9: Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Wiesenpiepervorkommen 2006 in Bayern (Top 10-Gebiete, (SCHWAIGER et al. 2007); für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet; vgl. Abb. 128)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare 2006
Murnauer Moos	GAP (Obb.)	121
Ampermoos	FFB/LL/STA (Obb.)	59
Wiesmet (Altmühltal)	AN/WUG (Mfr.)	58
NSG Lange Rhön	NES (Ufr.)	50
Loisach-Kochelsee-Moore	WM/GAP/TÖL (Obb.)	37 – 40
Ammersee-Südufer	LL/WM (Obb.)	33
Pulvermoos	GAP (Obb.)	31
Regental zwischen Cham und Pösing	CHA (Opf.)	19
Donaumoos bei Langenmosen	AIC (Schw.) / ND (Obb.)	14
Laabertal bei Langquaid	KEH (Ndb.)/ R (Opf.)	11

4.7.2 Populationsentwicklung

Nach starken Rückgängen zeigt der Wiesenpieperbestand in Bayern seit Mitte bis Ende der 80er Jahre wieder eine deutliche Zunahme (SCHWAIGER et al. 2007). Von 1992 auf 1998 gab es einen „deutlichen Zuwachs“ im Gesamtbestand (SCHWAIGER et al. 2007), was aber zum großen Teil an einer höheren Zahl von erfassten Gebieten lag. Allerdings kann zusätzlich auch von einer tatsächlichen positiven Bestandsentwicklung ausgegangen werden. So ist auch in den mit vergleichbarem Aufwand untersuchten „Brachvogelgebieten“ eine deutliche Zunahme der Wiesenpieperbestände von 1980 bis 2006 erkennbar (Abb. 42).

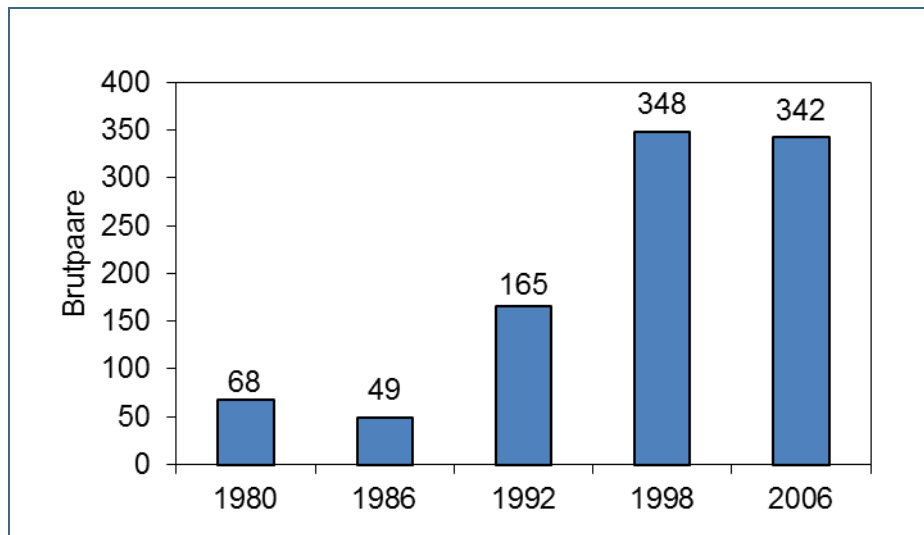


Abb. 42: Bestandsentwicklung des Wiesenpiepers in den Brachvogelgebieten seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIB (2007) verwendet)

Wie auch beim Braunkehlchen zu beobachten, stieg die durchschnittliche Zahl der Wiesenpieper-Brutpaare pro besetztem Gebiet von 1980 bis 2006 an. Dies zeigt auch hier eine Konzentration der Bestände auf Gebiete mit guter Lebensraumqualität bzw. gut greifenden, umfangreichen Habitat verbessernden Maßnahmen an. Die Entwicklung bei Kleinvorkommen dürfte weit weniger positiv und vielfach sogar negativ sein.

4.8 Graumammer (*Miliaria calandra*)

4.8.1 Bestand / Verbreitung

Die Graumammer wurde 2006 in Bayern mit insgesamt 123 Brutpaaren (bzw. singenden Männchen) in 43 Wiesenbrütergebieten nachgewiesen. Beachtet werden muss dabei aber der relativ geringe Erfassungsgrad, da diese Art zum einen nicht flächendeckend zu erfassen war und sich zum anderen ihre Lebensraumansprüche nur zu einem Teil mit denen der übrigen Arten überschneiden. Die Graumammer ist auch in trockenen Lebensräumen zu finden, die nicht im Rahmen der Wiesenbrüterkartierung erfasst werden. Insbesondere sind weite Bereiche des derzeitigen Vorkommensschwerpunktes in Unterfranken nicht erfasst.

Die größten kartierten Bestände befinden sich aktuell in den Regierungsbezirken Unterfranken (65 Brutpaare in 23 Gebieten) und Nordschwaben (34 Brutpaare in vier Gebieten) (Abb. 43).

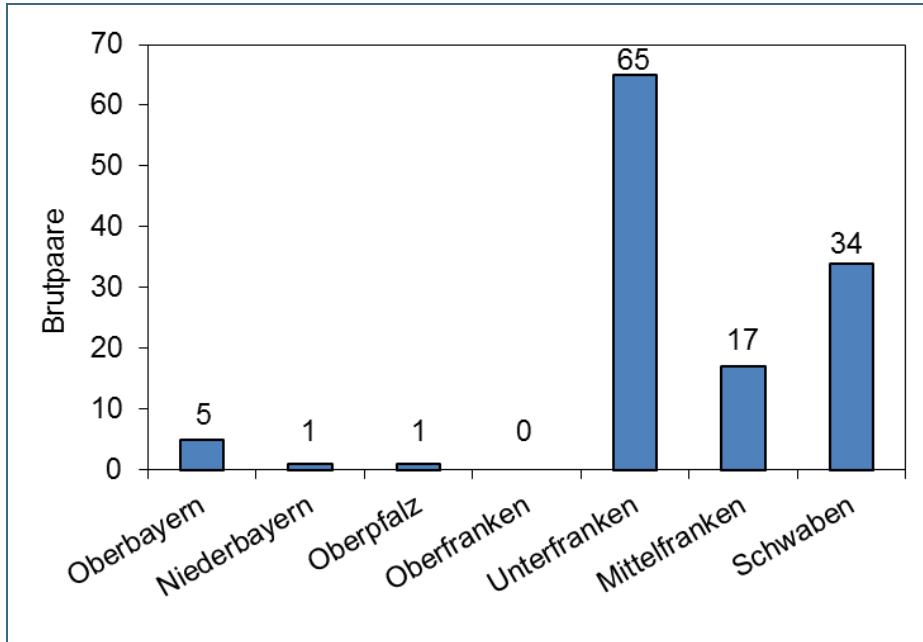


Abb. 43: Brutbestand der Grauammer 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007)

In Unterfranken liegen die Vorkommen schwerpunktmäßig in den Landkreisen Würzburg (13 besiedelte Gebiete) und Schweinfurt (acht besiedelte Gebiete), dazu kommen zwei kleinere Vorkommen im ehemaligen Grenzstreifen des Landkreises Rhön-Grabfeld. In Schwaben konzentrieren sich die Nachweise im Wesentlichen auf drei Gebiete im Nördlinger Ries (Tab. 10), hinzu kommt das schwäbische Donaumoos (Leipheimer Moos, Donauried bei Gundelfinger mit neun Brutpaaren in 2006 plus ca. 40 weitere auf baden-württembergischer Gebiet, MÄCK 2009). Ein weiteres größeres Vorkommen befindet sich in Mittelfranken, v. a. im oberen Altmühltal sowie im Wiesmet. Aus dem übrigen Bayern liegen 2006 fast nur Einzelnachweise vor. Grauammern bevorzugen niederschlagsärmere Regionen, was sich gut in der aktuellen Verbreitung widerspiegelt.

Tab. 10: Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Grauammer-Vorkommen 2006 in Bayern (vgl. Abb. 129)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare 2006
Pfäfflinger Wiesen im Ries	DON (Schw.)	14
Ries bei Nittingen	DON (Schw.)	12
Am Insinger Bach	WÜ (Ufr.)	12

4.8.2 Populationsentwicklung

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Erfassungsintensität und der Verbreitung der Art auch außerhalb der untersuchten Wiesenbrütergebiete sind Aussagen zur Bestandsentwicklung der Grauammer anhand der vorliegenden Zahlen nur in den annähernd gleich gut untersuchten Brachvogelgebieten möglich. Den Gesamtbestand spiegeln diese Zahlen jedoch nicht wider, da die Kernlebensräume, v. a. die Ackerbrüter-Schwerpunkte in Unterfranken, hier nicht mit erfasst sind.

Von WÜST (1986) wurde die Grauammer als in vielen Teilen Bayerns verbreitet bis häufig beschrieben. In den Brachvogelgebieten musste sie seit 1980 deutliche Bestandseinbußen hinnehmen. Bis 1998 reduzierte sich der Bestand in diesen Gebieten um 82 %. 2006 ist der erfasste Bestand gegenüber 1998 v. a. aufgrund der Bestandszunahmen im Nördlinger Ries wieder etwas höher (Abb. 44).

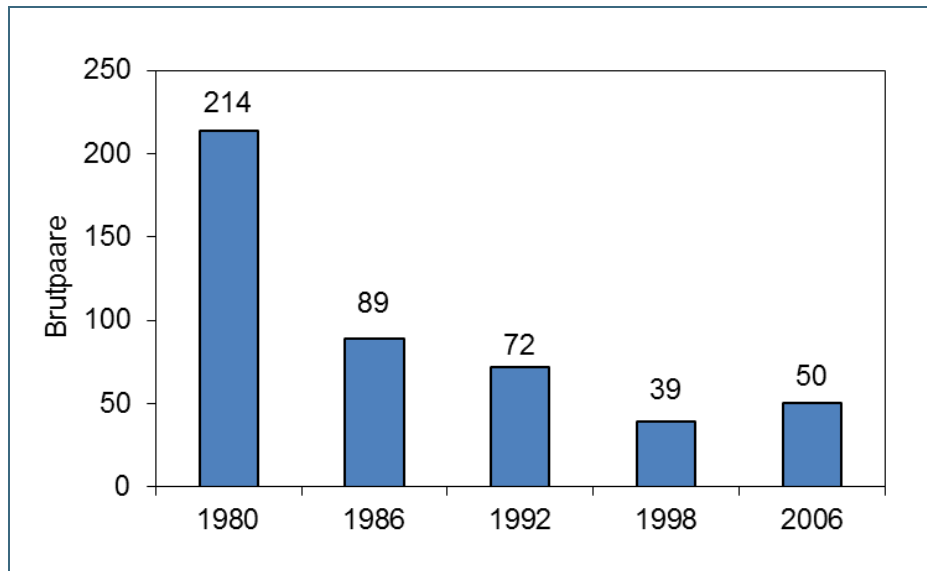


Abb. 44: Bestandsentwicklung der Graumammer in den Brachvogelgebieten seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007)

4.9 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

4.9.1 Bestand / Verbreitung

Insgesamt lag der Kiebitz-Bestand in ausgewählten Probegebieten 2006 bei 2.232 Paaren in 181 Gebieten, dazu kommen weitere 87 Nachweise mit Status B (möglicherweise brütend). Da der Kiebitz aber auch außerhalb dieser Flächen noch in weitgehend durch Ackerbau geprägten Gebieten vorkommt, spiegeln die kartierten Vorkommen nicht den bayerischen Gesamtbestand wider. Letzterer wurde von BEZZEL et al. (2005) für die späten 1990er Jahre auf 5.000 bis 12.000 Brutpaare taxiert.

Von den Regierungsbezirken beherbergt Niederbayern mit 979 Brutpaaren in 39 Gebieten fast 50 % des erfassten Bestandes. Hier bildet das Untere Isartal mit 450 Brutpaaren den Verbreitungsschwerpunkt. In Unterfranken konnten nur noch im Landkreis Schweinfurt drei Vorkommen mit insgesamt 11 Brutpaaren nachgewiesen werden (Abb. 45).

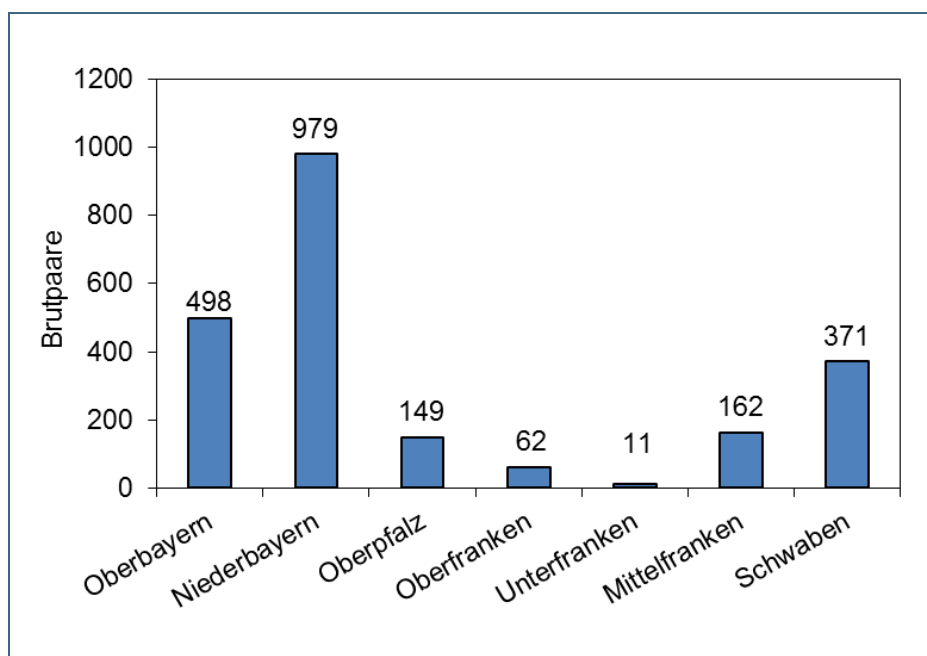


Abb. 45: Brutbestand des Kiebitzes 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007)

Vorkommensschwerpunkte des Kiebitzes sind die großen Flusstäler, v. a. der unteren Isar, der Donau und der Altmühl sowie die großen, entwässerten Niedermoore wie das Donaumoos oder Erdinger Moos (Abb. 45). Die alpennahen Bereiche sind dagegen nur noch sehr dünn besiedelt, hier ist der Kiebitz aus vielen, durchaus als Lebensraum geeignet erscheinenden Gebieten, wie z. B. dem Murnauer Moos, weitgehend oder sogar völlig verschwunden.

Tab. 11: Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Kiebitz-Vorkommen 2006 in Bayern (vgl. Abb. 130)

Gebietsname	Lkr. (Reg.-Bez.)	Brutpaare 2006
Unteres Isartal bei Rimbach	LA/DEG (Ndb.)	291
Erdinger Moos östlich Attaching (Flughafen München)	ED/FS (Obb.)	177
Regental zwischen Cham und Pösing	CHA (Opf.)	132
Unteres Isartal bei Wallersdorf	DGF/DEG (Ndb.)	100
Pfäfflinger Wiesen im Ries	DON (Schw.)	87
Königsauer Moos	DGF (Ndb.)	72
Wiesmet (Altmühltal)	AN/WUG (Mfr.)	62
Freisinger Moos	FS (Obb.)	58
Unteres Isartal bei Ganacker	DGF (Ndb.)	53
Winzer Donauschleife	DGF (Ndb.)	51

4.9.2 Bruterfolg

Zum Bruterfolg des Kiebitzes liegen nur wenige aktuelle Daten vor. Zwar wurden bereits 1996 im Rahmen des Monitoring-Programms erste Erhebungen zum Bruterfolg des Kiebitzes auf Probeflächen durchgeführt, eine weitgehend vollständige Ermittlung des Bruterfolges erfolgte aber erstmals 2006.

Für den Kiebitz wird zum Bestandserhalt ein Aufzuchtserfolg von mindestens 0,8 Jungvögeln pro Brutpaar als notwendig erachtet (PEACH et al. 1994). Der 1996 und 2006 erfasste Bruterfolg lag in allen Gebieten deutlich unter diesem Wert (max. 0,71 im Teilgebiet Ganacker, Unteres Isartal 1996) und ist somit als nicht ausreichend anzusehen. Da der Bruterfolg allerdings in einzelnen Jahren sehr stark schwanken kann, sind längere Zeitreihen notwendig, um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Die vorliegenden Erkenntnisse lassen jedoch überwiegend einen nicht ausreichenden Bruterfolg vermuten.

4.9.3 Populationsentwicklung

Auch zur Bestandsentwicklung sind nur relativ wenige Daten für Bayern verfügbar. Für die Jahre von 1975 bis 1999 gehen v. LOSSOW & FÜNFSTÜCK (2003) von einem Rückgang von mehr als 50 % in Bayern aus. Erste Kartierungen der Kiebitzbestände fanden 1992 im Rahmen der landesweiten Wiesenbrüterkartierung auf ausgewählten Probeflächen statt. 1996 folgten weitere Erhebungen im Rahmen des Wiesenbrütermonitorings.

Die Kartierungen auf Probeflächen ergaben keinen einheitlichen Trend. Im Donaumoos, im Freisinger Moos und im Unteren Isartal bei Ganacker war eine Zunahme der Kiebitzbestände zu verzeichnen. Dagegen gab es im Donautal im Bereich des Polders Wörthhof einen katastrophalen Bestandsein-

bruch; im Oberen Maintal verschwand der Kiebitz sogar fast vollständig. Im Schwäbischen Donau-
moos bewegte sich der Bestand zwischen 1993 und 2003 in einer Größenordnung von 100 Brutpaa-
ren, so viel wie in den 1960er und 1970er Jahren. Nach einem Bestandszusammenbruch im Jahr
2004 schwankt der Bestand seit 2007 um die 50 Brutpaare. Im Donauried bei Gundelfingen nahm der
Bestand zwischen 1999 (78 Brutpaare) und 2010 (16 Brutpaare) sogar um 80 % ab (Mäck 2011,
schriftl. Mitt.).

Bemerkenswert ist, dass der Grünlandanteil in den Gebieten mit Bestandszunahme sehr unterschied-
lich ausfällt. Der Kiebitz weicht zunehmend auf ackerbaulich genutzte Flächen aus. Dies geschieht oft,
weil kaum noch als Brutlebensraum geeignetes Grünland vorhanden ist, oder bei Ersatzgelegen nach
Gelegeverlust im Grünland. „Braune“ Ackerflächen sind als Neststandorte für Kiebitze kurzzeitig at-
traktiv: Für die Aufzucht der Jungvögel bieten sie allerdings in der Regel keine guten Bedingungen, da
sowohl das Nahrungsangebot als auch die Nahrungsverfügbarkeit meist nicht ausreichend sind. Zu-
dem gehen dort die Gelege angesichts der mehrfachen Bearbeitung von Ackerflächen (in zum Teil
kurzen Intervallen) meistens verloren. Insgesamt sind Ackerflächen in der derzeit üblichen Ausprä-
gung und Bewirtschaftung kaum geeignete Brutplätze für den Kiebitz.

5 Langjährige Entwicklung der Wiesenbrüterbestände in ausgewählten Gebieten

Im Folgenden wird die langjährige Bestandsentwicklung der untersuchten Wiesenbrüterarten beispielhaft für einzelne Wiesenbrütergebiete dargestellt. Hierfür wurden solche Gebiete ausgewählt, aus denen langjährige Datenreihen bzw. Daten aus Erfassungen in kurzen Zeitintervallen vorliegen. Dazu gehören zum einen die im Rahmen des jährlichen Monitoring-Programms untersuchten Gebiete „Wiesmet“, „Regental zwischen Cham und Pösing“, „Donaumoos“, „Freisinger Moos“ und „Unteres Isartal“. Da diese Gebiete nur einen Teil der wichtigsten Wiesenbrüter-Lebensräume in Bayern repräsentieren, wurden zusätzlich sechs weitere Wiesenbrütergebiete ausgewählt, die charakteristisch für die Wiesenbrüterlebensräume im nördlichen Franken, in Schwaben und im südlichen Oberbayern sind. Auch hier handelt es sich um Gebiete, aus denen von regelmäßigen Kartierungen im Rahmen einer Gebietsbetreuung oder verschiedener Schutz- bzw. Forschungsprojekte aussagekräftige Datenreihen vorliegen. Im Einzelnen sind dies die Gebiete „NSG Lange Rhön“, „Glender Wiesen“, „Wemdinger Ried im Ries“, „Donauried bei Gundelfingen“, „Ampermoos“ und „Ammersee-Südufer“.

5.1 Wiesmet

Das Wiesenbrütergebiet „Wiesmet“ wurde bis 2008 im Rahmen des Monitoring-Programms (ALKEMEIER 2008) durchgehend untersucht, so dass die Darstellung der Bestandsentwicklung hier für die Jahre 1980 bis 2008 erfolgt (Abb. 46 und Abb. 47).

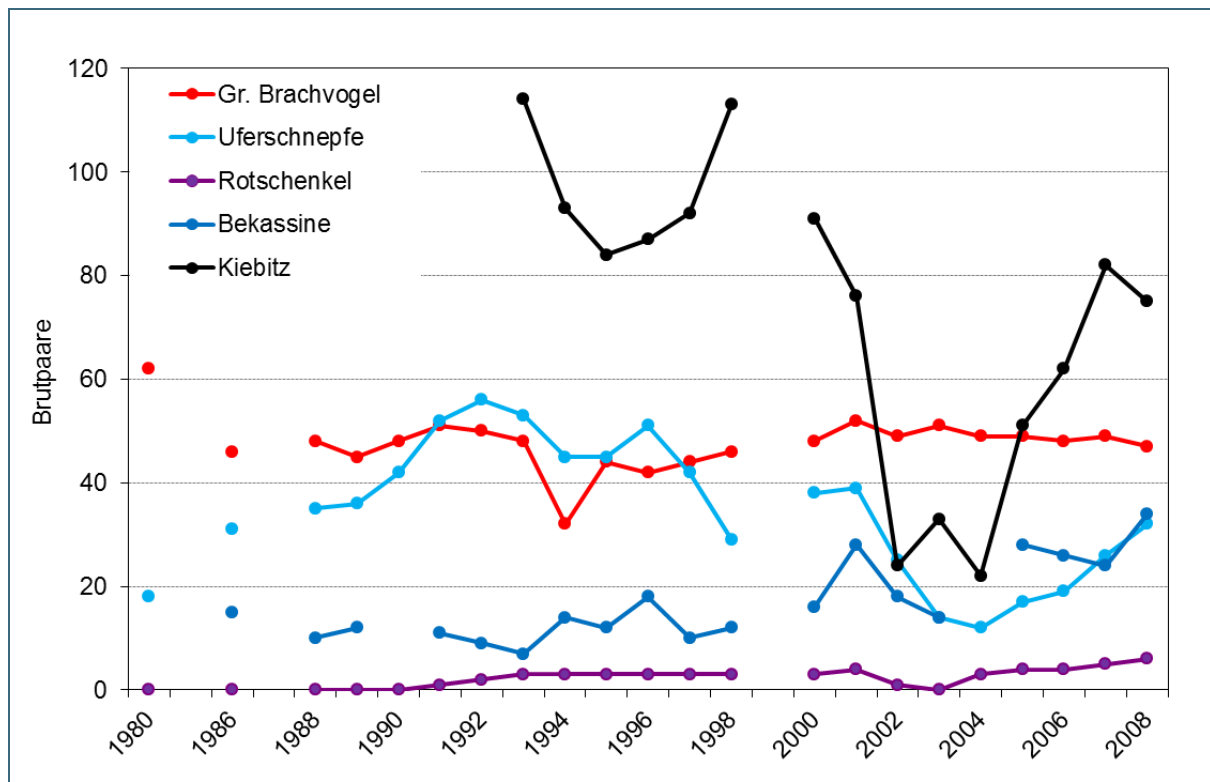


Abb. 46: Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Wiesmet von 1980 bis 2008 (ALKEMEIER 2008)

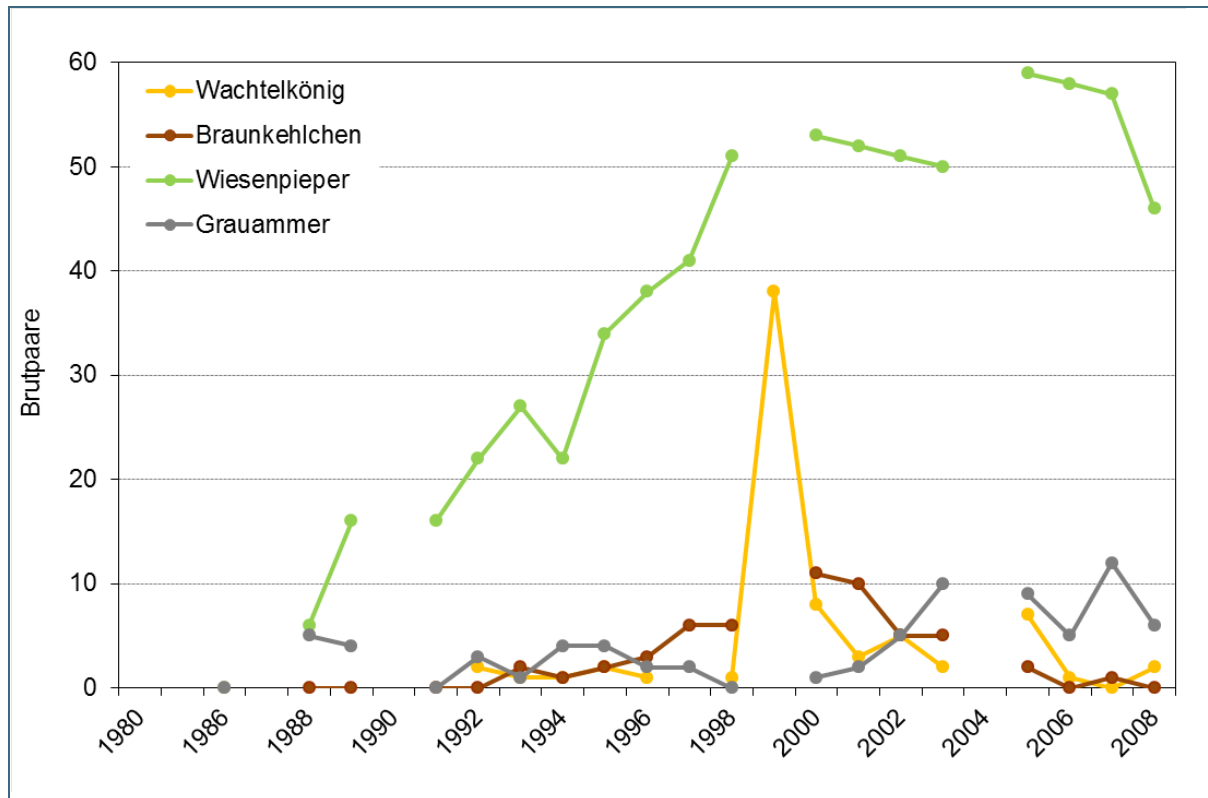


Abb. 47: Entwicklung der Bestände von Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer im Wiesenbrütergebiet Wiesmet von 1980 bis 2008 (ALKEMEIER 2008)

Der Brachvogel-Brutbestand im Wiesmet ist seit Mitte der 1980er Jahre stabil. Die Uferschnepfe konnte in ihrem wichtigsten bayerischen Brutgebiet in den 1980er Jahren nahezu eine Verdreifachung ihres Bestandes verzeichnen. Durch mehrere sehr trockene Sommer kam es Mitte der 1990er Jahre zu einem ersten leichten Rückgang. Nach kurzzeitiger Erholung führte eine massive Grabenräumung im südlichen Wiesmet 2001 zu einem starken Bestandseinbruch in den darauffolgenden Jahren (ALKEMEIER 1998). Erst seit 2005 ist wieder langsam eine Erholung festzustellen, der Bestand hat sich seit dem Tiefststand im Jahr 2004 wieder verdoppelt. Bekassine und Wiesenpieper zeigen in den letzten Jahren steigende Tendenzen, ebenso wie Rotschenkel und Grauammer, die sich aber noch auf sehr geringem Niveau bewegen. Grauammer und v. a. Wiesenpieper gehen aktuell wieder leicht zurück. Da dies beim Wiesenpieper auf sehr hohem Niveau stattfindet, ist möglicherweise auch die maximale Populationsgröße für diese Art im Gebiet erreicht. Nur beim Braunkehlchen ist der in den 1990er Jahren angestiegene Bestand wieder völlig erloschen. Der Wachtelkönig zeigt die arttypischen Bestandschwankungen. Der Kiebitzbestand schwankt ebenfalls stark.

5.2 Regental zwischen Cham und Pöying

Die Entwicklung im Regental zwischen Cham und Pöying stellt sich für die einzelnen Wiesenbrüterarten sehr unterschiedlich dar (ZACH 2009). So traten Rotschenkel und Grauammer bis vor wenigen Jahren gar nicht oder nur sporadisch als Brutvögel auf. Der Bestand des Großen Brachvogels ist seit Mitte der 1990er Jahre rückläufig, wobei sich der Bestand in den letzten Jahren auf niedrigerem Niveau stabilisiert hat. Der Bestand der Uferschnepfe ist seit einem deutlichen Bestandseinbruch Anfang der 1980er Jahre ebenfalls stabil auf niedrigem Niveau. Nur die Bekassine konnte ihren Brutbestand seit den 1970er Jahren halten (Abb. 48).

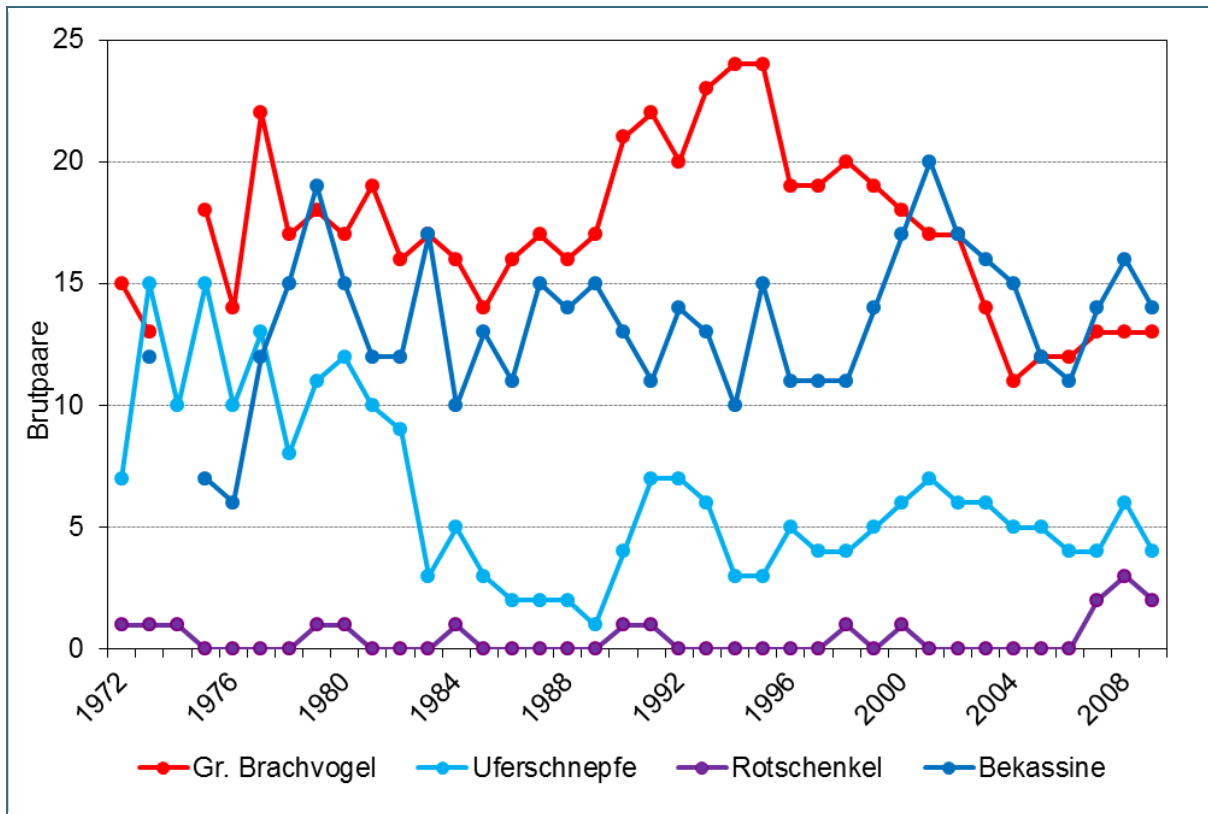


Abb. 48: Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine im Wiesenbrütergebiet Regental zwischen Cham und Pöding von 1972 bis 2009 (ZACH 2009)

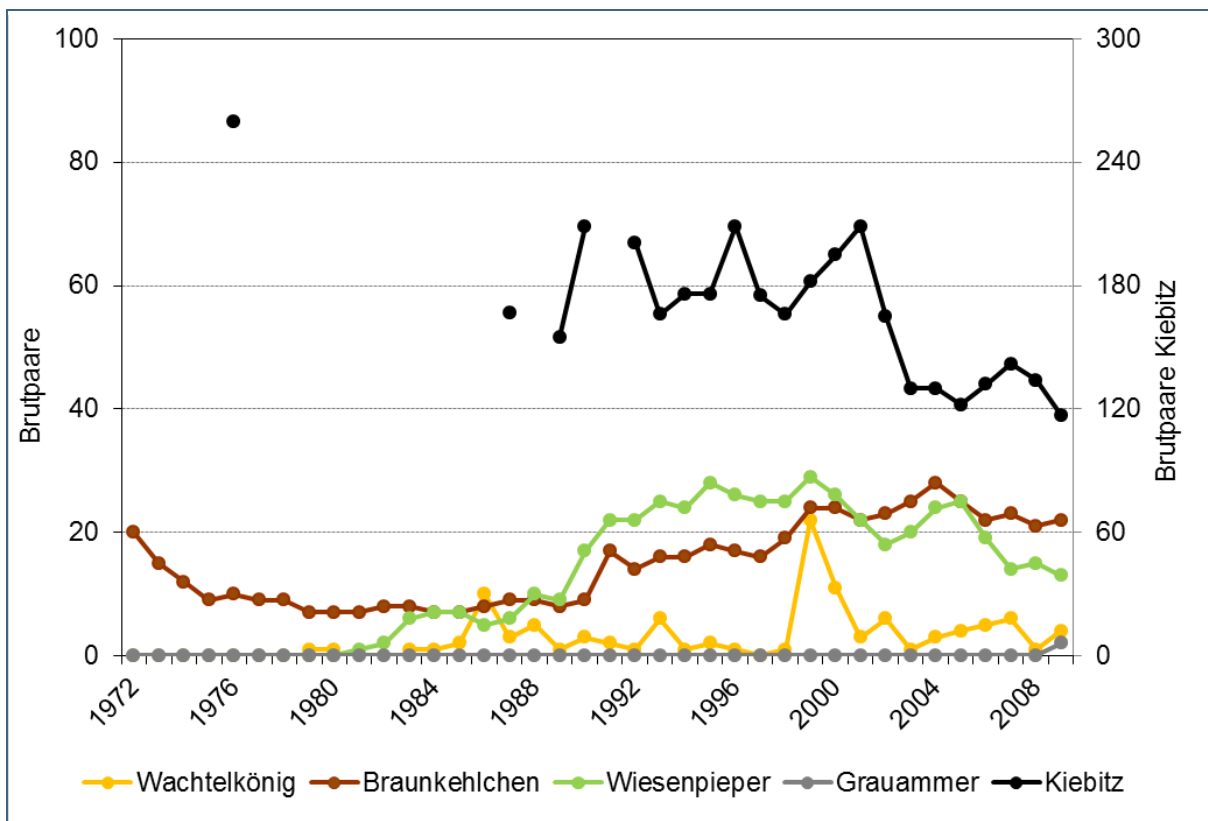


Abb. 49: Entwicklung der Bestände von Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Grauammer und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Regental zwischen Cham und Pöding von 1972 bis 2009 dar (ZACH 2009)

Aktuelle Bestandsrückgänge sind beim Wiesenpieper und Kiebitz zu beobachten: Noch in den 1980er und 1990er Jahren waren die Bestände der beiden Arten zunehmend oder stabil. Der Bestand des Kiebitzes ist seit 2001 stark rückläufig, der des Wiesenpiepers nimmt seit etwa 1999 ab. Die Schwankungen im Bestand des Wachtelkönigs lassen auch in diesem Gebiet keine Trenderaussage zu (Abb. 49).

5.3 Donaumoos

Mit der Bezeichnung Donaumoos werden an dieser Stelle die einzelnen Teilbereiche im betreffenden Gebiet zusammengefasst. Im Einzelnen besteht das Donaumoos aus folgenden 14 Wiesenbrütergebieten, die im Rahmen des Monitoring-Programms bearbeitet werden (SCHWAIGER 2009):

- Donaumoos bei Achhäuser
- Donaumoos bei Adelshausen
- Donaumoos bei Bofzheim
- Donaumoos bei Brunnen
- Donaumoos bei Eppertshofen
- Donaumoos bei Karlshuld
- Donaumoos bei Kleinhohenried
- Donaumoos nördlich Klingsmoos
- Donaumoos bei Langenmosen
- Donaumoos bei Lichtenheim
- Donaumoos bei Obermaxfeld
- Donaumoos bei Pobenhausen
- Donaumoos bei Rohrenfels-Baiern-Dachsholz
- Donaumoos bei Untermaxfeld

Im Donaumoos zeichnet sich bei den Wiesenbrütern insgesamt eine negative Bestandsentwicklung ab. Ausnahme ist nur der Wiesenpieper, dessen Bestand seit 1980 kontinuierlich steigt. Der Große Brachvogel und die Grauammer nehmen dagegen seit Anfang der 1990er Jahren stetig ab. Das Braunkehlchen kommt nur mit maximal 1 bis 2 Brutpaaren im Gebiet vor. Der Wachtelkönig ist nur sporadisch mit wenigen Rufern anwesend (Ausnahme 2000 mit 13 Rufern), die Bekassine konnte nur 1991 und 1998 mit einem Brutpaar nachgewiesen werden. Kiebitze wurden im Donaumoos nicht erfasst (Abb. 50 und Abb. 51).

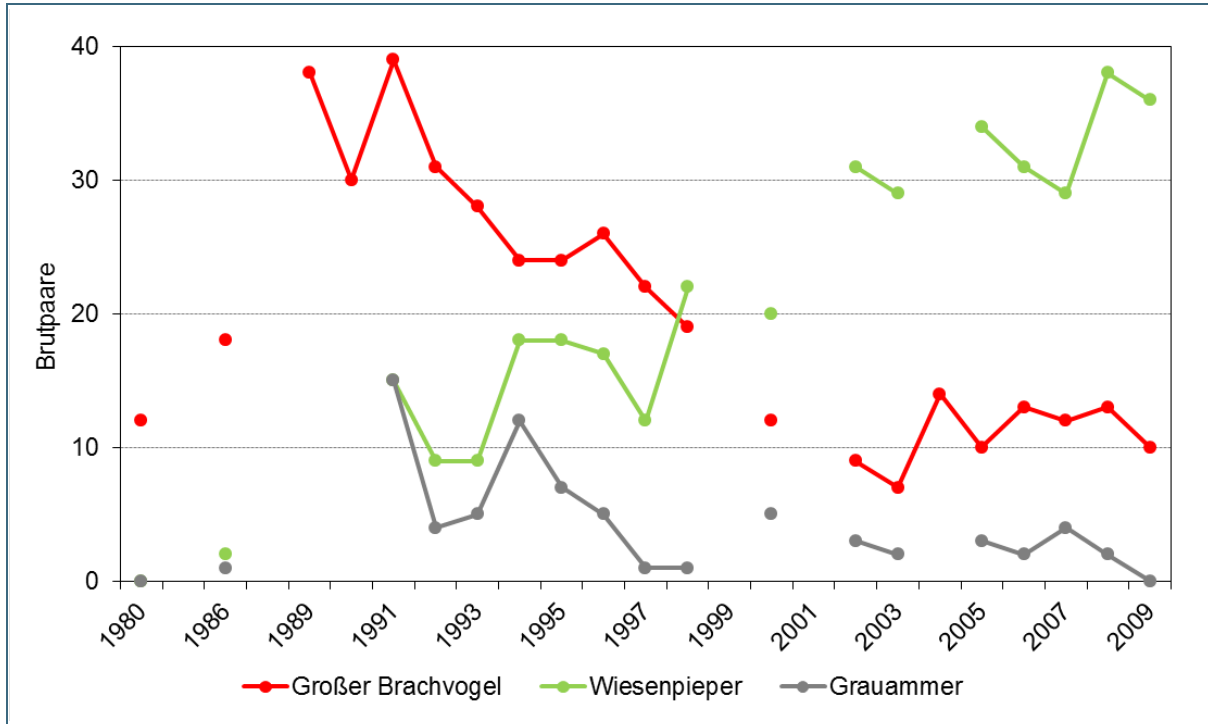


Abb. 50: Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel, Wiesenpieper und Grauammer in den Wiesenbrüteregebieten des Donaumoos von 1980 bis 2009 (1980, 1986 und 1992 wurden in einzelnen Teilgebieten nur die Hauptarten Großem Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel erfasst, SCHWAIGER 2009)

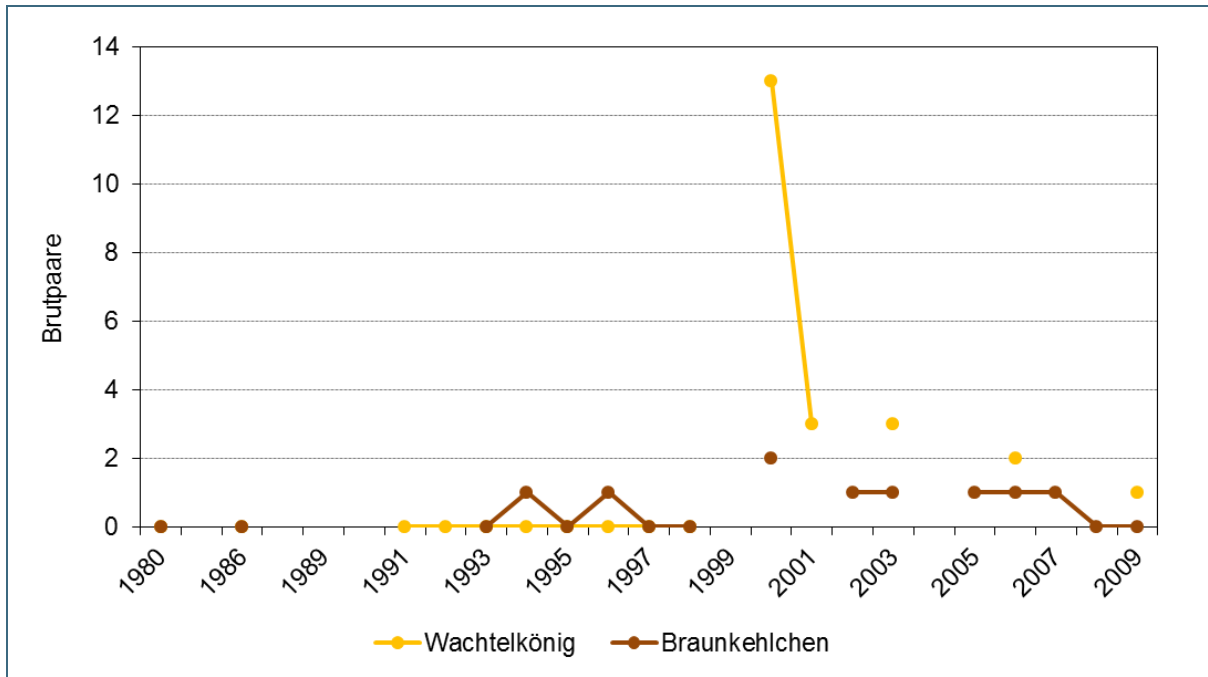


Abb. 51: Entwicklung der Bestände von Wachtelkönig und Braunkehlchen in den Wiesenbrüteregebieten des Donaumoos von 1980 bis 2009 (1980, 1986 und 1992 wurden in einzelnen Teilgebieten nur die Hauptarten Großem Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel erfasst, SCHWAIGER 2009)

5.4 Freisinger Moos

Im Freisinger Moos ist – abgesehen vom Kiebitz (der jedoch nicht erfasst wurde) – nur noch der Große Brachvogel ein ständiger Brutvogel, dessen Bestand aber seit 2000 um 33 % zurückgegangen ist (SCHWAIGER 2009). Der Wachtelkönig ist hier seit 2000 sporadischer Brutvogel (Abb. 52).

Die nur zeitweiligen geringen Brutvorkommen von Braunkehlchen, Bekassine und Grauammer erloschen Ende der 1990er Jahre. Der Wiesenpieper ist bereits Anfang der 1980er Jahre aus dem Gebiet verschwunden.

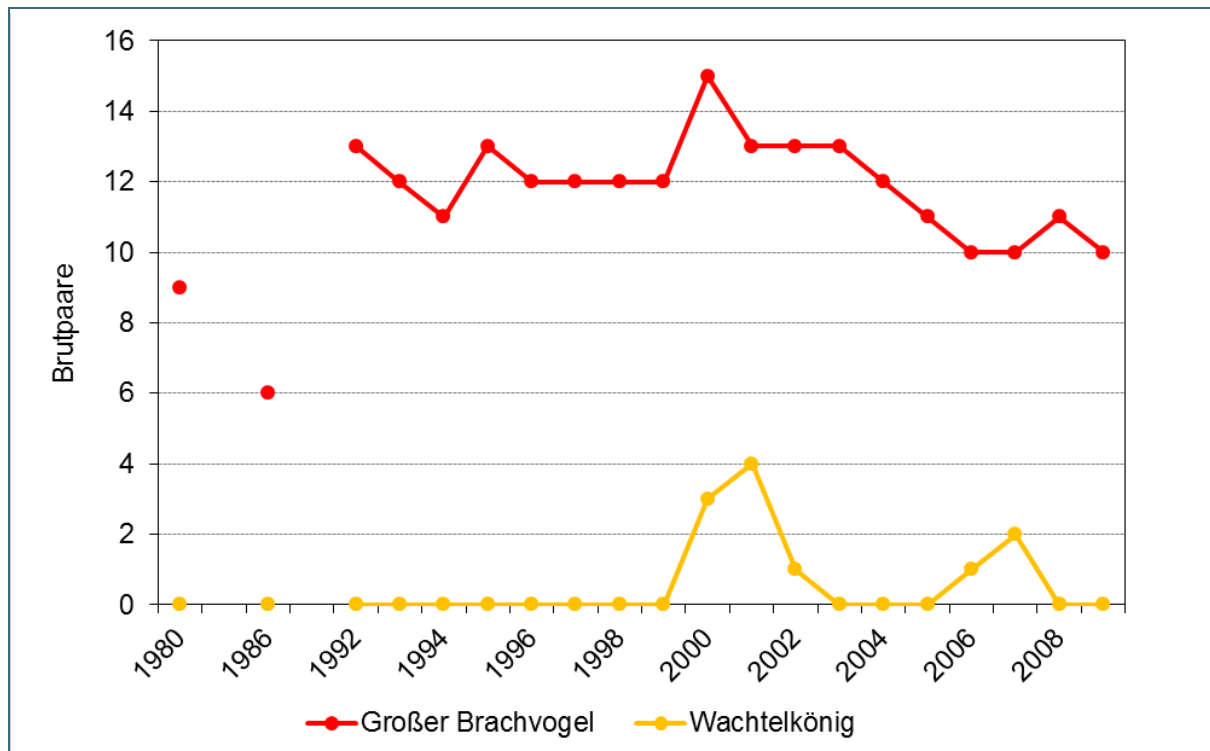


Abb. 52: Entwicklung der Bestände von Großer Brachvogel und Wachtelkönig im Wiesenbrütergebiet Freisinger Moos von 1980 bis 2009 (SCHWAIGER 2009)

5.5 Unteres Isartal (Teilgebiete Mettenbacher und Griesenbacher Moos sowie Königsauer Moos)

Das Wiesenbrütergebiet „Unteres Isartal“ wurde im Rahmen des Monitorings nur in den Teilgebieten Mettenbacher und Griesenbacher Moos sowie Königsauer Moos durchgehend kartiert (SCHWAIGER 2009). Die übrigen Teilgebiete wurden nicht oder nur in einzelnen Jahren bearbeitet und sind daher in dieser Darstellung nicht berücksichtigt.

Das Untere Isartal ist eines der wenigen Gebiete mit einer positiven Bestandsentwicklung beim Großen Brachvogel. Dagegen gingen die Bestände von Braunkehlchen und Grauammer schon seit Ende der 1980er Jahre deutlich zurück. Während das Braunkehlchen bereits seit 1997 völlig aus dem Gebiet verschwunden ist, kam der Grauammerbestand erst in jüngster Zeit nahezu zum Erliegen. In den letzten beiden Jahren konnte lediglich noch 1 Brutpaar nachgewiesen werden. Rotschenkel, Bekassine, Wachtelkönig waren und sind nur sporadische Brutvögel. Zu Beginn des Monitorings 1980 lag der Wiesenpieperbestand bei maximal zwei Brutpaaren und erlosch bereits Ende der 1980er Jahre (Abb. 53 und Abb. 54).

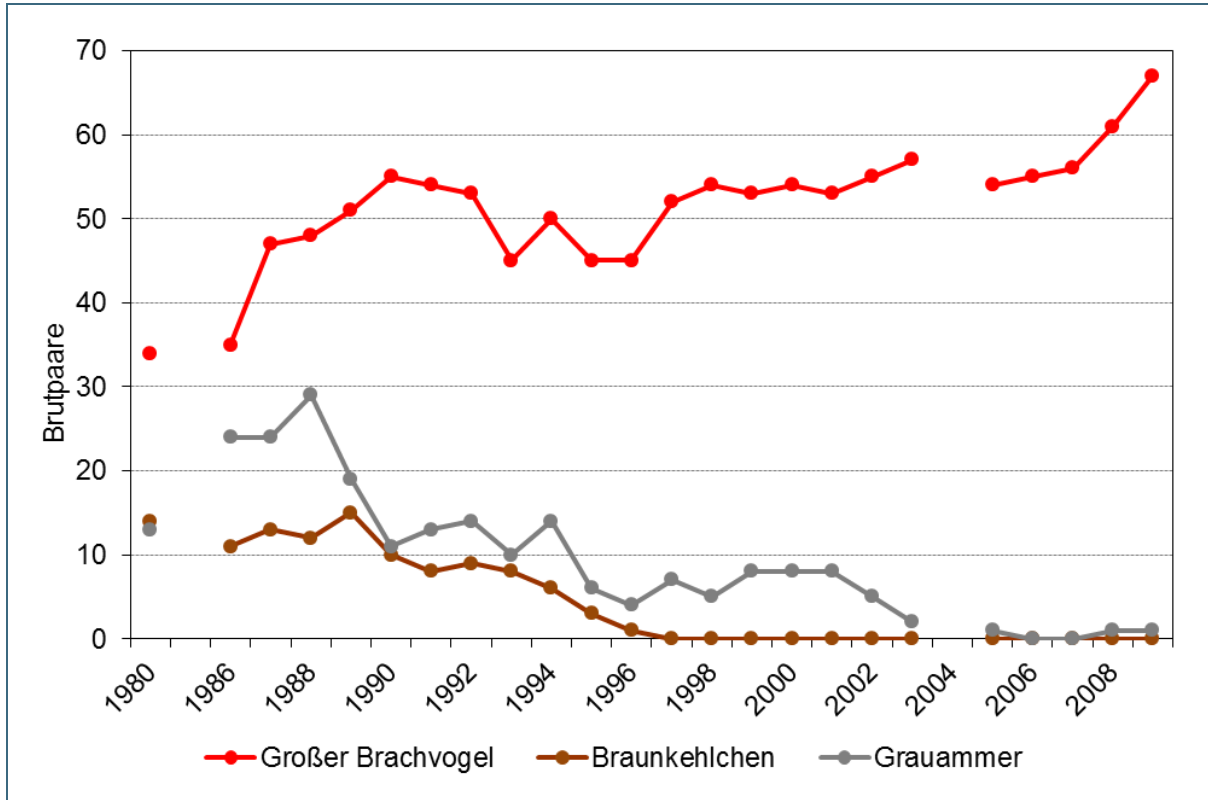


Abb. 53: Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel, Braunkehlchen und Grauammer in den bearbeiteten Wiesenbrütergebieten des Unteren Isartals von 1980 bis 2009 (SCHWAIGER 2009). 2004 wurde nicht kartiert.

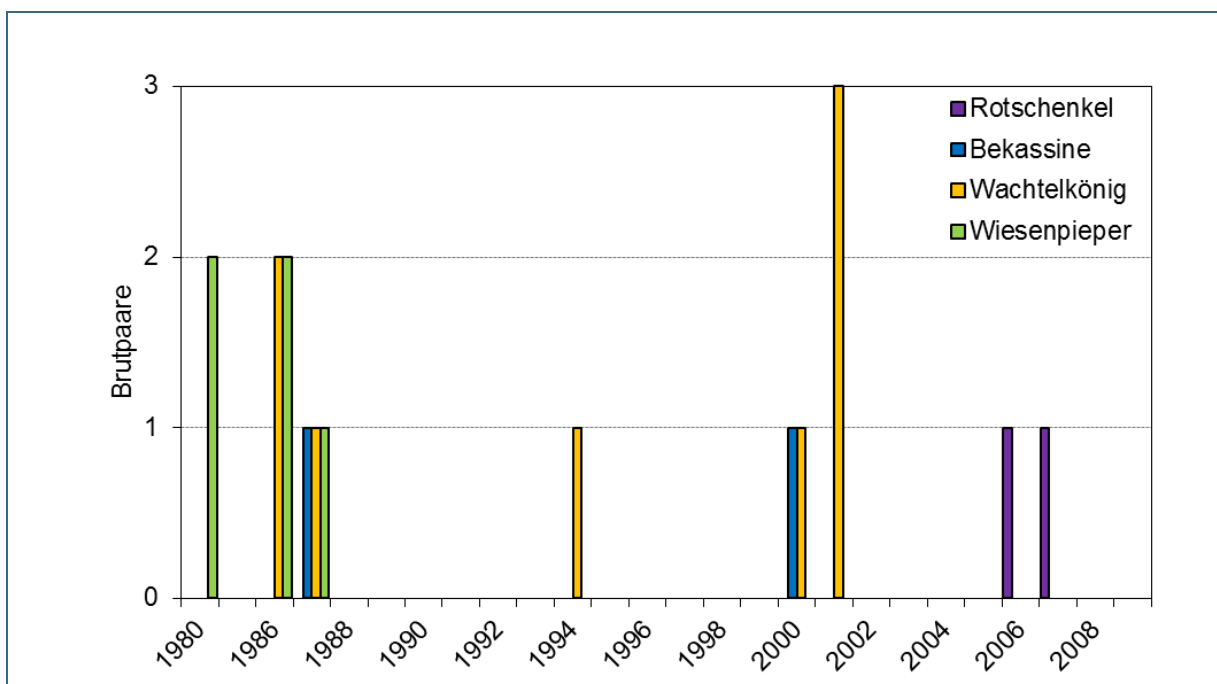


Abb. 54: Entwicklung der Bestände von Rotschenkel, Bekassine, Wachtelkönig und Wiesenpieper in den bearbeiteten Wiesenbrütergebieten des Unteren Isartals von 1980 bis 2009 (SCHWAIGER 2009). 2004 wurde nicht kartiert.

5.6 NSG „Lange Rhön“

Die Wiesenbrüterbestände im NSG „Lange Rhön“ werden im Rahmen der Gebietsbetreuung durch Torsten Kirchner erfasst. Alle hier vorkommenden Wiesenbrüterarten unterliegen starken Bestandschwankungen. Beim Wachtelkönig ist dies arttypisch, insgesamt nahm sein Bestand aber zu. Bekassine und Braunkehlchen haben im Vergleich zu den Daten der landesweiten Wiesenbrüterkartierung 1980 (SCHWAIGER 2007) zunächst ebenfalls zugenommen. Der Brutbestand der Bekassine zeigt seit dem Maximum 1985 einen negativen Trend, konnte sich in den letzten Jahren aber wieder langsam stabilisieren. Der Bestand des Braunkehlchens geht seit Mitte der 2000er zurück (Abb. 55).

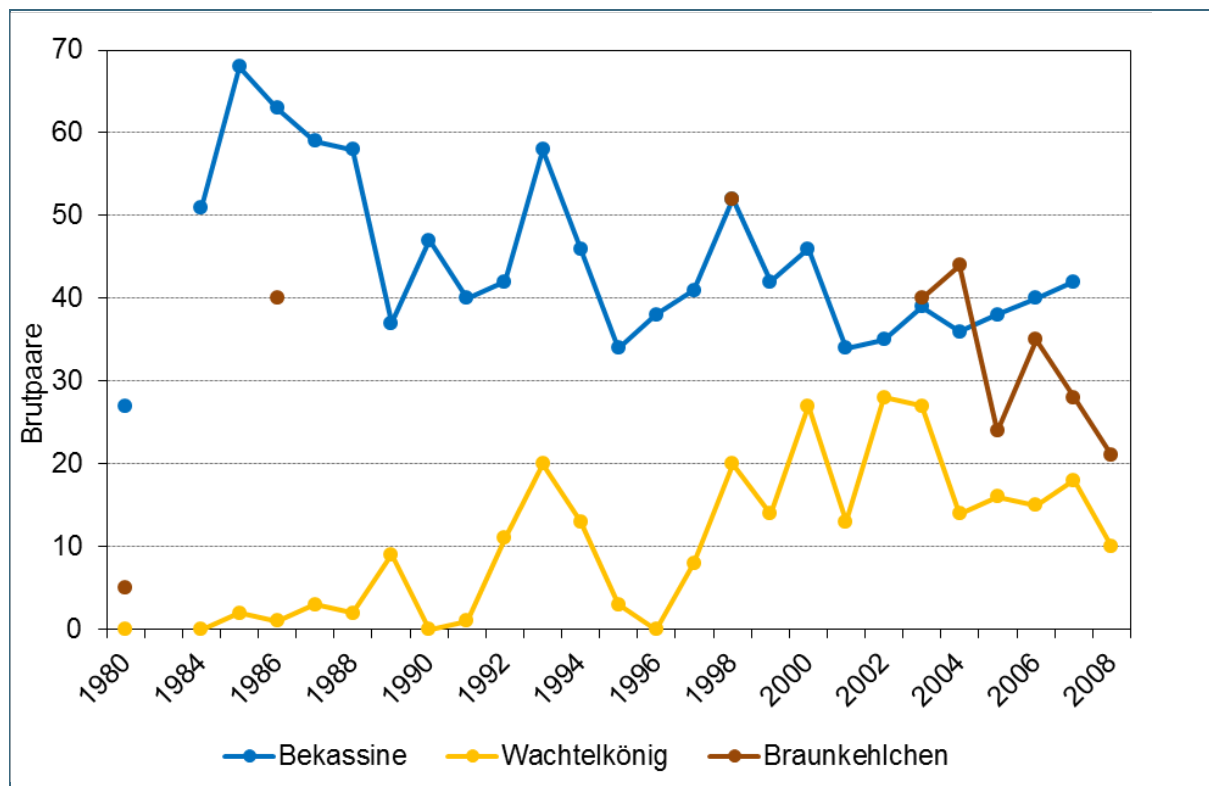


Abb. 55: Entwicklung der Bestände von Bekassine, Wachtelkönig und Braunkehlchen im Wiesenbrütergebiet NSG „Lange Rhön“ von 1980 bis 2008 (BIOSPÄHRENRESERVAT RHÖN 2009)

Der Wiesenpieper ist im Gebiet flächendeckend vorhanden, in einer Brutpaardichte, die eine genaue Zählung des Bestandes unmöglich macht. Eine Schätzung von 1986 gibt ca. 700 Brutpaare an. Aus den anderen landesweiten Kartierungen fehlen vergleichbare Schätzungen.

Insgesamt ist zu beachten, dass das NSG „Lange Rhön“ aufgrund seiner Höhenlage (ca. 800 m über N.N.) eine Sonderstellung innerhalb der hier exemplarisch aufgeführten Wiesenbrütergebiete einnimmt. Im Vergleich zu den in Flussniederungen gelegenen Gebieten läuft die phänologische Entwicklung im NSG „Lange Rhön“ deutlich verzögert ab. Extreme Witterungsbedingungen wie z.B. besonders späte Nachtfröste können die Brutpaarzahlen hier stark beeinflussen (KOLB, mündl. Mitt.). So kann es hier selbst in Jahren mit andernorts positiven Bestandsentwicklungen zu deutlichen Rückgängen kommen. Umgekehrt wirken sich Trockenjahre hier offenbar nicht so negativ aus wie in den Wiesenbrütergebieten im Flachland (z. B. 1998, 2003).

5.7 Glender Wiesen

Die Daten zur Bestandsentwicklung im Wiesenbrütergebiet Glender Wiesen wurden verschiedenen Untersuchungen entnommen. Die Daten von 1965 bis 1989 entstammen einer Untersuchung zur „Veränderung des Brutbestandes ausgewählter Vogelarten (1965 – 1989) der Glender Wiesen (Stadt Coburg, Oberfranken) in Abhängigkeit vom Strukturwandel in der Landwirtschaft“ (REIßENWEBER 1989). Hierbei ist zu beachten, dass für die Jahre 1965 und 1975 Bestandsschätzungen vorgenommen wurden. Für die vorliegende Darstellung wurde jeweils der untere Schätzwert herangezogen. Die Daten von 1999 wurden dem Bericht zur „Umsetzung des ABSP – Erfolgskontrolle mittels halbquantitativer Erfassung von Brutvögeln – Zwischenergebnis 1992 bis 1999“ (SACHTELEBEN 2000) entnommen. Da hier die Bestandsgrößen in Häufigkeitsklassen⁴ angegeben sind, wurde auch hier der Mindestwert der genannten Häufigkeitsklasse verwendet. Bei den Daten aus den Jahren 1998 und 2006 handelt es sich um die Ergebnisse der „Landesweiten Wiesenbrüterkartierungen 1998 und 2006“ (SCHWAIGER & BURBACH 1999, SCHWAIGER et al. 2007). Die Angaben zu 2009 wurden mündlich durch F. REIßENWEBER (2009) übermittelt (Abb. 56).

Für die Arten Bekassine, Kiebitz und Braunkehlchen liegen bereits seit 1965 Bestandsdaten vor. Die Bestandsentwicklung dieser Arten ist bis in die 1980er Jahre hinein recht ähnlich. Nach einem starken Bestandseinbruch im Zeitraum 1965 bis 1975 und einer leichten Erholung in der 2. Hälfte der 70er Jahre wurde 1982 bei allen drei Arten ein Tiefpunkt erreicht. Die Bestände von Bekassine und Kiebitz konnten sich bis Ende der 1980er Jahre wieder verdoppeln. In der ersten Hälfte der 1990er Jahre erfolgte beim Kiebitz wieder ein deutlicher Rückgang, sein Bestand folgte damit der deutschland- und europaweiten negativen Entwicklung, die durch einzelne kleine Eingriffe im Gebiet selbst noch verstärkt wurde (REIßENWEBER, mündl. Mitt.). Erst in den letzten Jahren setzt sehr zögerlich wieder ein leichter Zuwachs ein. Der Bestand der Bekassine blieb dagegen seit Ende der 1980er weitgehend stabil. Sie profitierte am meisten von den seit Mitte der 1990er Jahre durchgeführten Vernässungs- und Gestaltungsmaßnahmen. Der Bestand des Braunkehlchens blieb zwischen 1975 und 1990 stabil. Nach einem Rückgang in der ersten Hälfte der 1990er Jahre hat er seit Mitte der 2000er wieder das Niveau der 1980er Jahre erreicht.

⁴ Häufigkeitsklassen: 1 BP, 2-3 BP, 4-9 BP und 10-27 BP

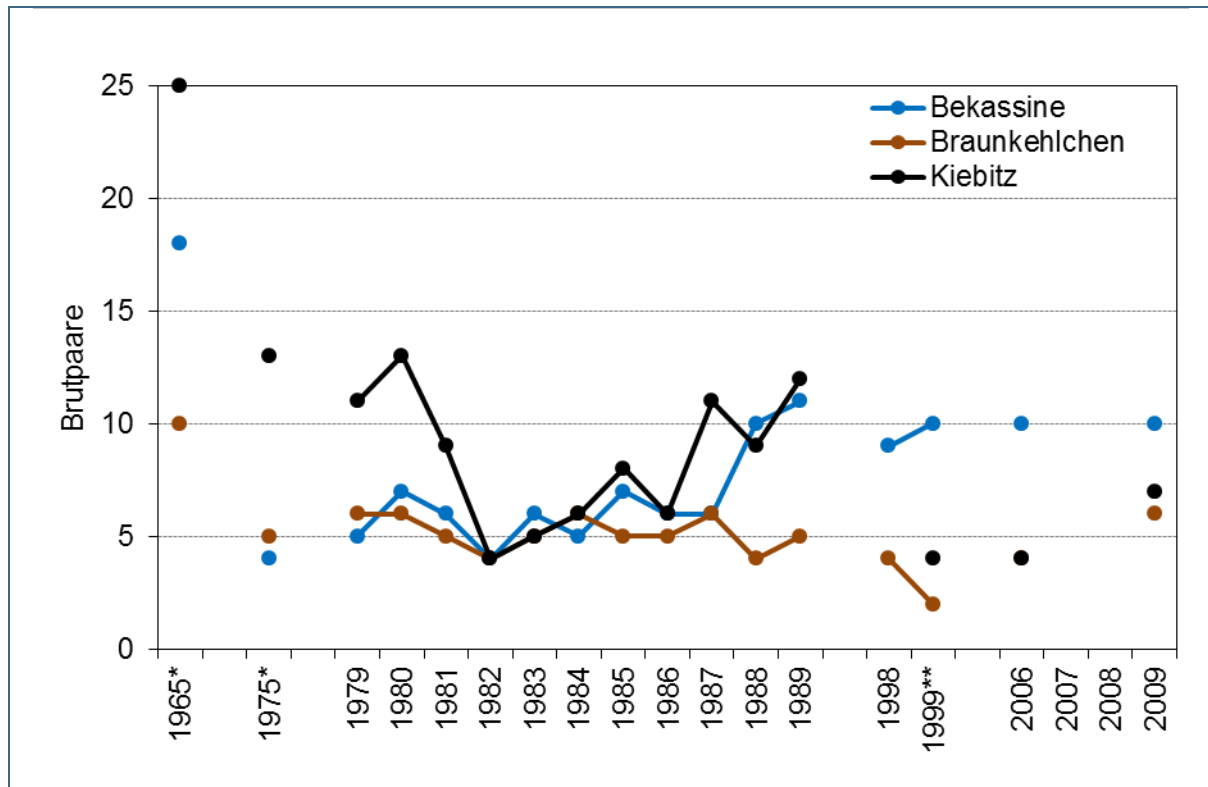


Abb. 56: Entwicklung der Bestände von Bekassine, Braunkehlchen und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Glender Wiesen von 1965 bis 2009 (*1965 u. 1975 Mindestwert der Bestandsschätzung, **1999 Mindestwert der Häufigkeitsklasse⁴) (Quellen: Siehe Text)

Da die Bestandszahlen aus der Mitte der 1990er Jahre nach Häufigkeitsklassen kartiert wurden, ist nicht mehr nachzuvollziehen, ob es sich hier tatsächlich um einen Rückgang oder nur um eine leichte Schwankung gehandelt hat.

5.8 Wemdinger Ried im Ries

Die Erfassung der Wiesenbrüterbestände im Wemdinger Ried wird durch die Schutzgemeinschaft Wemdinger Ried e. V. und den Rieser Naturschutzverein e. V. durchgeführt (RUF & SCUPIN 2009). Beim Großen Brachvogel und bei der Grauammer sind im Wemdinger Ried deutliche Rückgänge zu verzeichnen, das Verschwinden beider Arten steht unmittelbar bevor. Während allerdings der Brachvogelbestand bereits seit Anfang der 1990er Jahre abnahm, setzte bei der Grauammer nach Ansiedlung 1999 der Rückgang 2002 ein. Die Bestände der Bekassine unterliegen deutlichen Schwankungen, der Trend ist aber seit 1999 insgesamt negativ. Die Bestände von Kiebitz und Braunkehlchen zeigten zwischen 2004 und 2007 eine deutliche Zunahme, danach jedoch wieder einen deutlichen Rückgang. Gerade für den Kiebitz könnten sich die in den letzten Jahren, wenn auch in geringem Umfang, stattfindenden Wiesenumbrüche negativ auswirken (SCUPIN, mündl. Mitt.); der Landkreis Donau-Ries gehört zu denjenigen in Bayern mit dem größten Anteil an Biogasanlagen und einer großen Zunahme des Maisanbaus. Wiesenpieper und Wachtelkönig sind nur sporadische Brutvögel (Abb. 57 und Abb. 58).

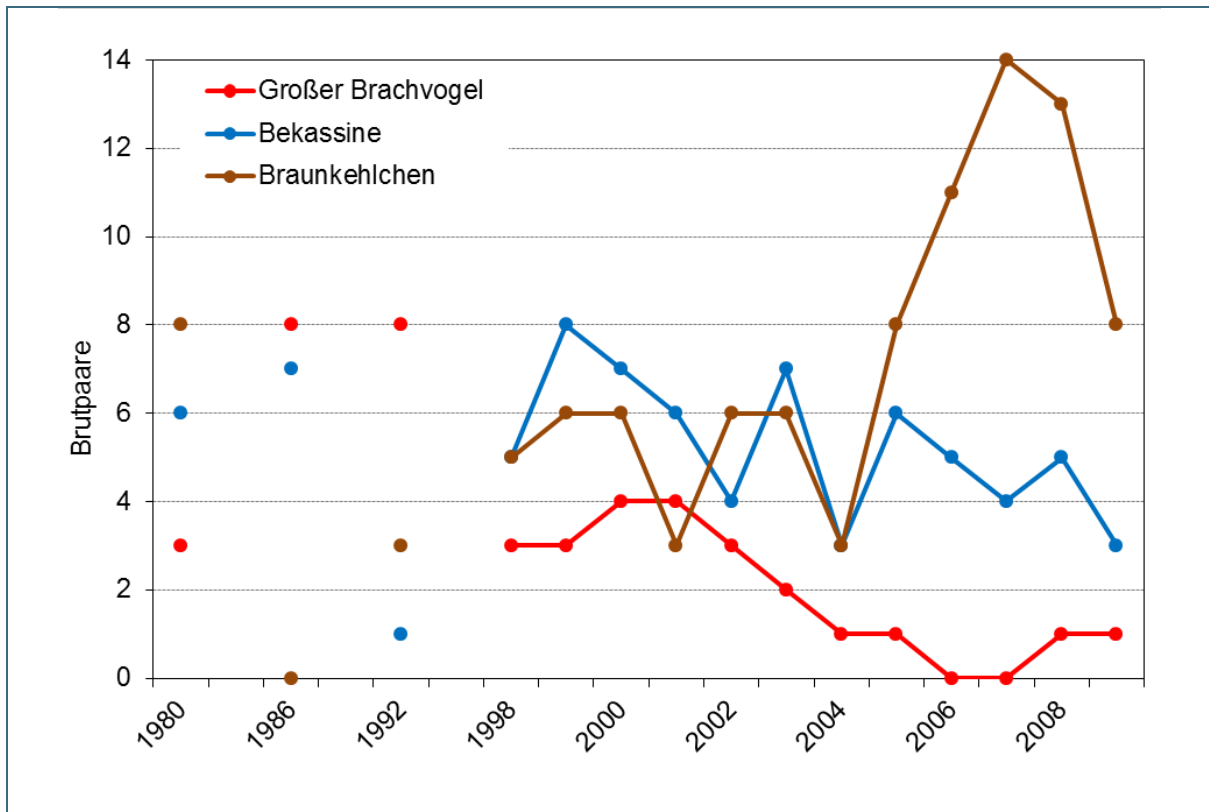


Abb. 57: Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel, Bekassine und Braunkehlchen im Wiesenbrüteregebiet Wemdingen Ried im Ries von 1980 bis 2009 (RUF & SCUPIN 2009)

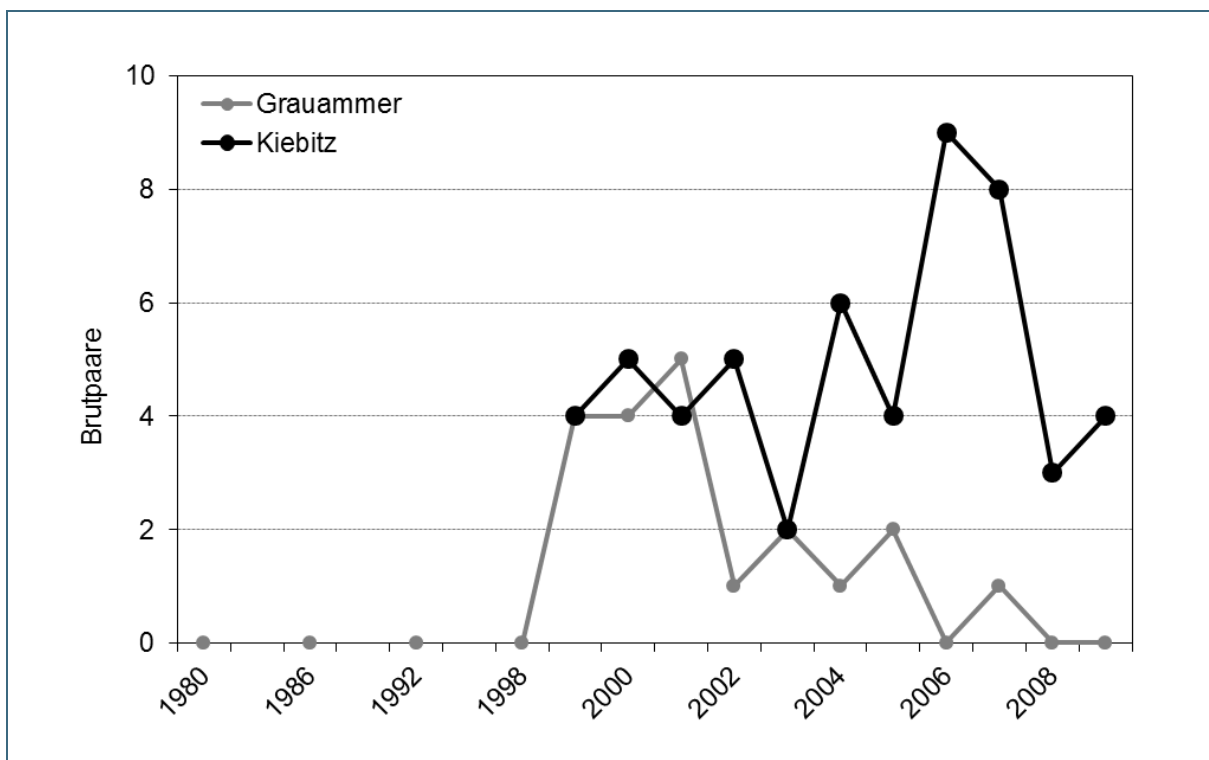


Abb. 58: Entwicklung der Bestände von Kiebitz und Grauammer im Wiesenbrüteregebiet Wemdingen Ried im Ries von 1980 bis 2009 (RUF & SCUPIN 2009)

5.9 Donauried bei Gundelfingen

Die Bestandsdaten zum Donauried bei Gundelfingen wurden von der Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e. V. zur Verfügung gestellt (vgl. MÄCK 2009, MÄCK et al. 2002, Abb. 59,).

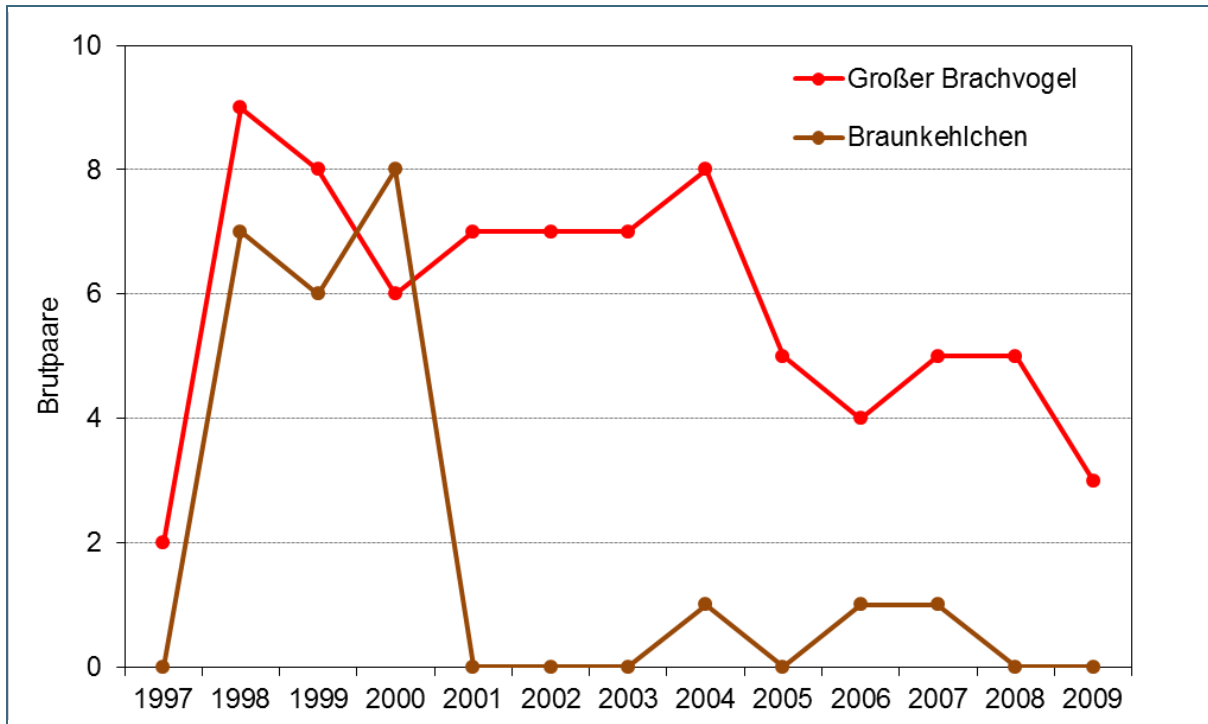


Abb. 59: Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel und Braunkehlchen im Wiesenbrütergebiet Donauried bei Gundelfingen von 1997 bis 2009. Quelle: ARGE DONAUMOOS

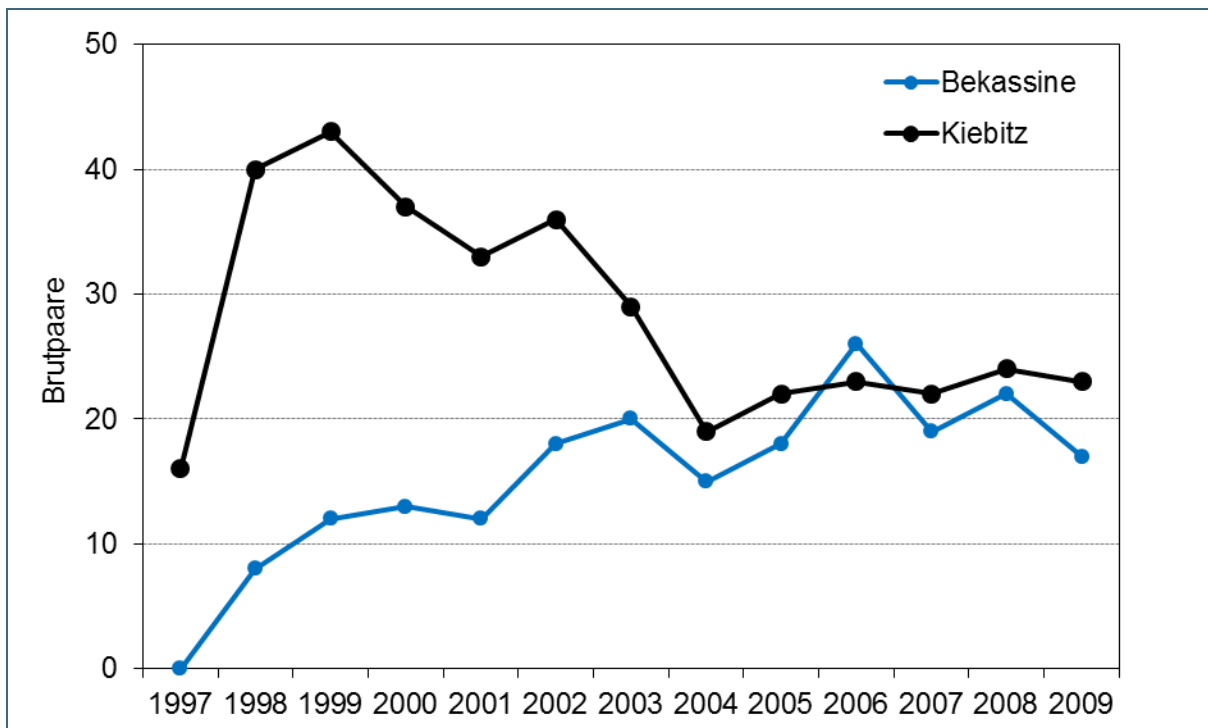


Abb. 60: Entwicklung der Bestände von Bekassine und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Donauried bei Gundelfingen von 1997 bis 2009. Quelle: ARGE DONAUMOOS

Nur die Bekassine zeigt in diesem Gebiet einen insgesamt positiven Bestandstrend mit geringen Schwankungen in den letzten Jahren, eindeutig zurückzuführen auf die umfangreichen Entbuschungsmaßnahmen verbunden mit einer Verbesserung des Wasserstandes im Kernbereich des Naturschutzgebietes. Vergleichbare Entwicklungen zeigten sich im nahegelegenen Leipheimer Moos, das nicht zum ausgewiesenen Wiesenbrütergebiet zählt. Der Bestand des Großen Brachvogels nahm von 1997 auf 1998 von zwei auf neun Brutpaare deutlich zu, seitdem geht er jedoch zurück. Eine ganz ähnliche Entwicklung zeigt der Kiebitz. Das Braunkehlchen war nur zwischen 1998 und 2000 mit mehreren Brutpaaren vertreten, seitdem kommt es nur noch in einzelnen Jahren mit einem bis zwei Brutpaaren vor. Der Wachtelkönig ist im Donauried bei Gundelfingen nur ein sporadischer Brutvogel mit jeweils wenigen Rufern. Der Bestand der Grauammer wurde in den einzelnen Jahren mit unterschiedlicher Intensität erfasst, die Daten sind daher nicht aussagekräftig. Die Gesamttendenz ist allerdings auch bei der Grauammer negativ.

5.10 Ampermoos

In den Wiesenbrütergebieten „Ampermoos“ und „Ammersee Südufer“ wird seit 1999 ein Wiesenbrütermonitoring im Auftrag der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee und seit 2009 im Auftrag der Regierung von Oberbayern durchgeführt. Der Große Brachvogel ist im Ampermoos nur ein seltener Brutvogel mit einzelnen bis wenigen Brutpaaren. 2007 und 2009 wurde das jeweils einzige Gelege mit einem Zaun geschützt, so dass hier einmal zwei Junge (2007) und einmal ein Junges (2009) flügge wurden. Bekassine, Wiesenpieper und Kiebitz zeigen seit 1998 eine zunehmende Tendenz. Im Vergleich zu den Daten der landesweiten Kartierungen von 1980 und 1986 (SCHWAIGER 2007) konnten sich die Bestände von Bekassine und Wiesenpieper, wie auch der Bestand des Braunkehlchens zum Ende der 1990er Jahre wieder erholen, was im direkten Zusammenhang mit der Wiederaufnahme der Streuwiesenmäh stand (NIEDERBICHLER, mündl. Mitt.). 1999 wurden beim Braunkehlchen und 2000 beim Kiebitz erneut deutliche Rückgänge festgestellt, die im Wesentlichen wohl durch das Jahrhundert-Pfingsthochwasser 1999 bedingt sind, das das gesamte Gebiet wochenlang vollständig überschwemmte. Danach ist aber auch bei diesen beiden Arten wieder eine positive Tendenz zu verzeichnen, wobei das Braunkehlchen seinen Bestand von 1998 noch nicht wieder erreicht hat. Der Wachtelkönig zeigt auch im Ampermoos die arttypischen Schwankungen. Besonders hohe Anzahlen rufender Männchen wurden 2000 (17 Rufer) festgestellt. 1998 und 2009 wurde kein Wachtelkönig festgestellt (Abb. 61 und Abb. 62).

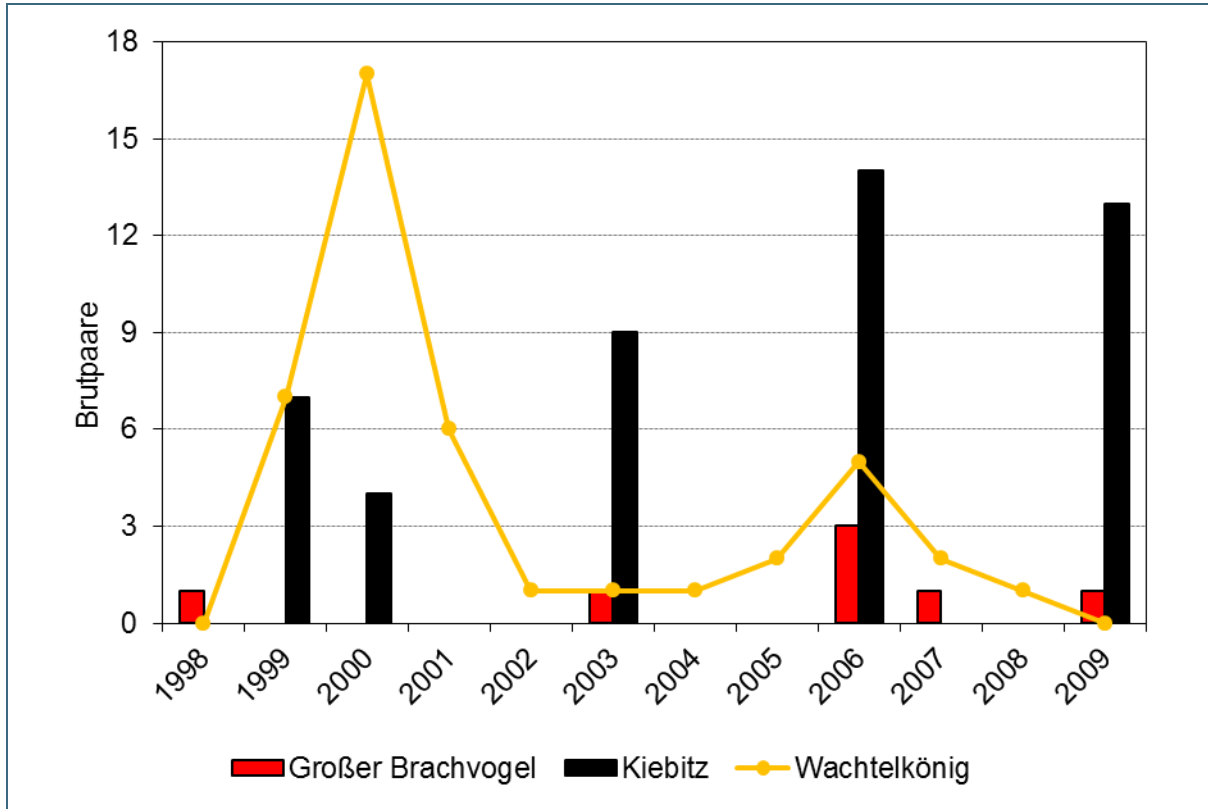


Abb. 61: Entwicklung der Bestände von Gr. Brachvogel, Kiebitz und Wachtelkönig im Wiesenbrütergebiet Ampermoos von 1998 bis 2009 (1998 Daten der Landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)

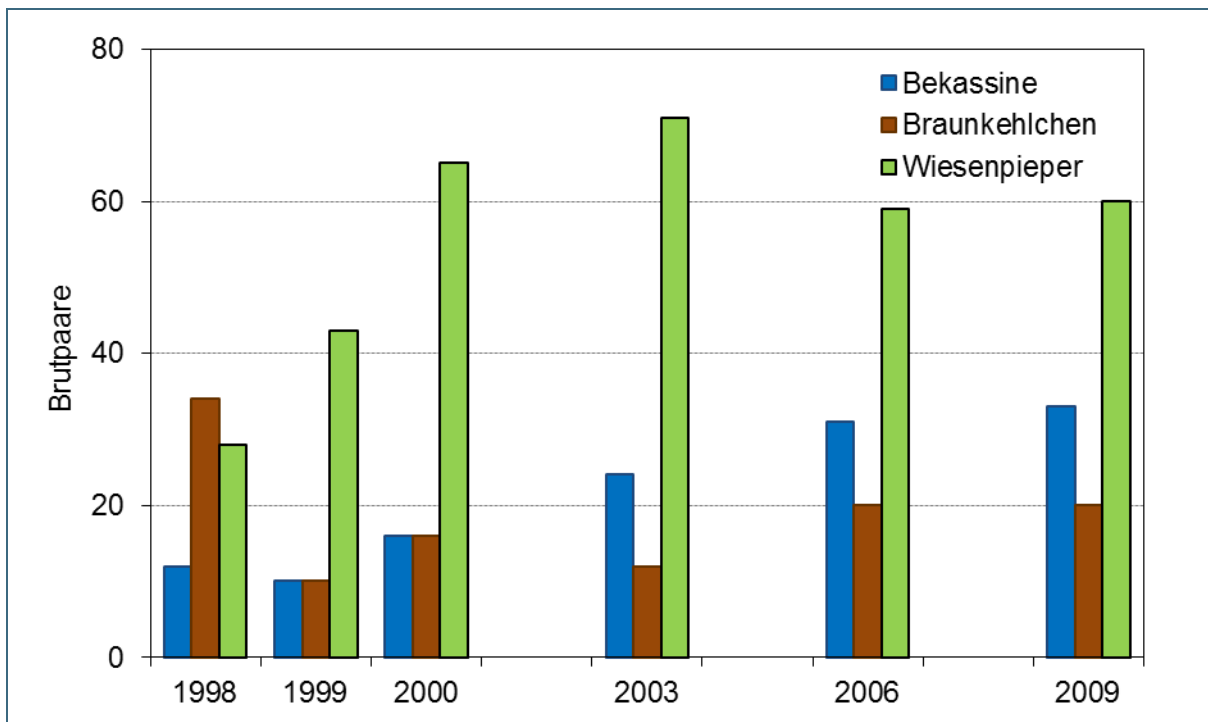


Abb. 62: Entwicklung der Bestände von Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper im Wiesenbrütergebiet Ampermoos von 1998 bis 2009 (1998 Daten der landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)

5.11 Ammersee-Südufer

Der Große Brachvogel konnte seit dem Beginn der Erfassung seinen kleinen Brutbestand von 1-2 Revieren halten, eine Erholung trat jedoch bisher nicht ein. Auch der kleine Bekassinenbestand blieb auf etwas höherem Niveau stabil. Der Bestand des Kiebitzes wurde erstmalig 1999 erfasst und weist insgesamt eine positive Entwicklung auf, die wohl in erster Linie mit einer Ausweitung der Streuwiesenmahd in feuchtere Bereiche zusammenhängt. Das Braunkehlchen konnte seinen Brutbestand seit 1998 verdoppeln. Der Bestand des Wiesenpiepers liegt aktuell wieder auf dem Niveau von 1998, nachdem Anfang der 2000er eine deutliche Zunahme zu verzeichnen war. Der Bestand des Wachtelkönigs schwankt zwischen null und vier rufenden Männchen. Nur in den Jahren 2000 und 2003 konnten Maxima von 9 bzw. 17 Rufern festgestellt werden (Abb. 63 und Abb. 64).

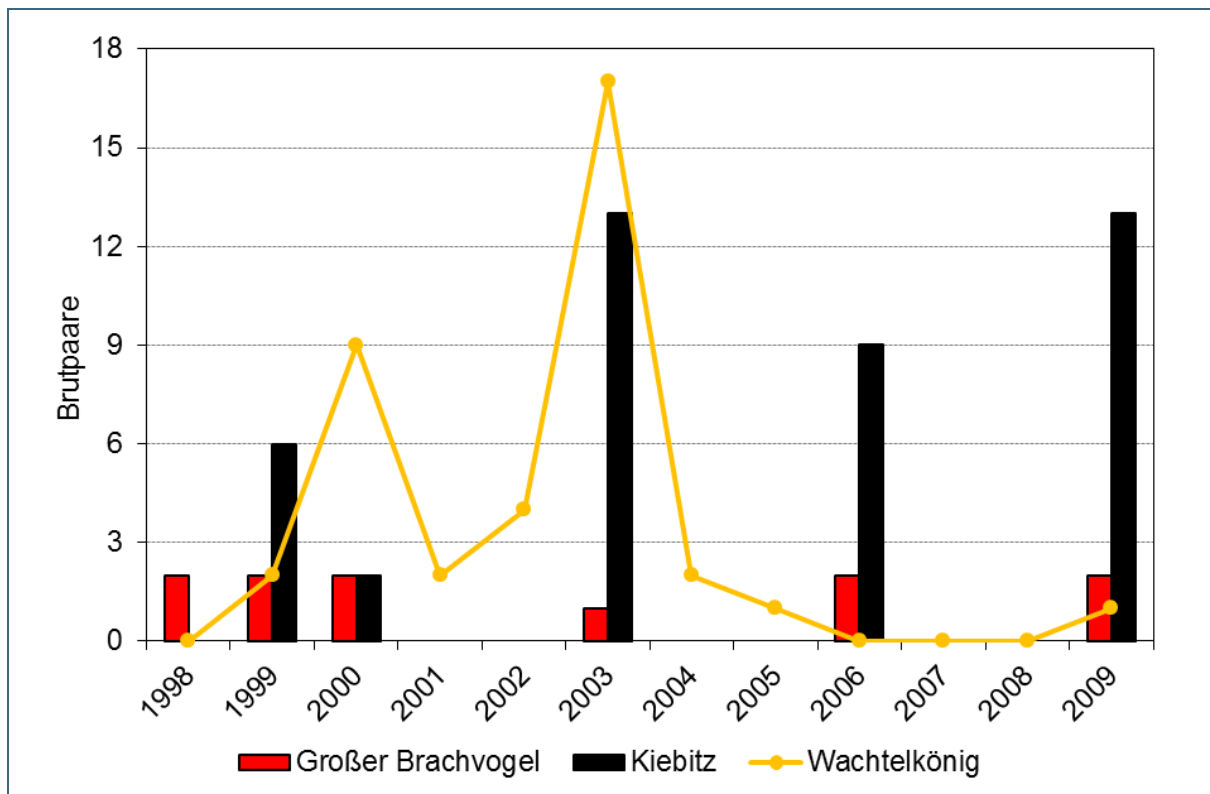


Abb. 63: Entwicklung der Bestände von Gr. Brachvogel, Kiebitz und Wachtelkönig im Wiesenbrütergebiet Ammersee-Südufer von 1998 bis 2009 (1998 Daten der Landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)

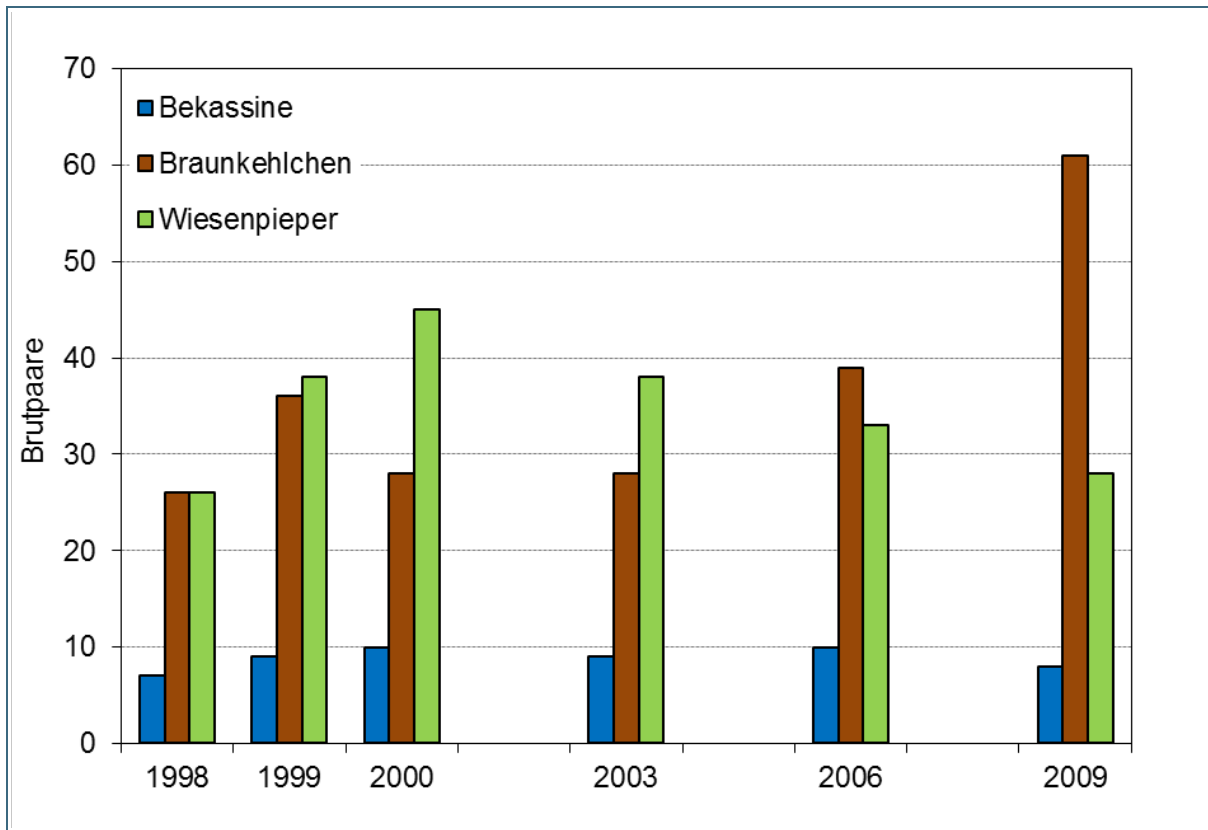


Abb. 64: Entwicklung der Bestände von Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper im Wiesenbrütergebiet Ammersee-Südufer von 1998 bis 2009 (1998 Daten der landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)

Fotos verschiedener Wiesenbrüterlebensräume der vorgestellten Gebiete:



Abb. 65: BayernNetz Natur Projekt Wiesmet im Altmühltal. Foto: G. v. Lossow



Abb. 66: Staudenvegetation an einem Graben im Wiesmet bietet Brutplätze und Singwarten.
Foto: G. v. Lossow



Abb. 67: Strukturvielfalt durch Mahdmosaik im Wiesmet. Foto G. v. Lossow



Abb. 68: Regentalau zwischen Cham und Pöding.
Foto: P. Zach



Abb. 69: Regentalau bei Untertraubenbach mit optimalem Wasserhaushalt. Foto: P. Zach



Abb. 70: Strukturvielfalt im Königsauer Moos.
Foto: G. v. Lossow



Abb. 71: Feuchtwiesen im Königsauer Moos.
Foto: G. v. Lossow



Abb. 72: Offene, wiesenbrüterfreundliche Landschaft im Königsauer Moos, Unteres Isartal. Foto: G. v. Lossow



Abb. 73: Offene und vielfältige Landschaft in der Langen Rhön. Foto: T. Kirchner



Abb. 74: Wiesenlebensräume in der Langen Rhön. Foto: T. Kirchner



Abb. 75: Wiesenbrütergebiet Wemdinger Ried. Foto: H. Partsch



Abb. 76: Wiesenbrüterlebensraum im Ampermoos.
Foto: H. Liebel



Abb. 77: Offene Landschaft im Ampermoos.
Foto: H. Liebel

6 Der Sonderfall Flughafen München

Der Flughafen München wurde im Erdinger Moos in den 1980er Jahren gebaut. Die Inbetriebnahme des regulären Flugbetriebes fand im Mai 1992 statt. Der Flughafen ist als Wiesenbrütergebiet in Bayern ein Sonderfall, da sich die Rahmenbedingungen dort grundsätzlich von denen in anderen Wiesenbrütergebieten unterscheiden. So ist es z. B. zur Gewährleistung der Flugsicherheit notwendig, Maßnahmen gegen die Gefährdung durch Vogelschlag zu planen und durchzuführen, das sogenannte „Bird control“. Auf der anderen Seite ist das gesamte Flughafengelände eingezäunt und ermöglicht so einen guten Schutz brütender Wiesenvögel vor Prädation durch Fuchs oder Wildschwein sowie durch menschliche (freizeitbedingte) Störungen.

Das Erdinger Moos gehörte bis in die siebziger Jahre zu den wertvollsten Wiesenvogelgebieten in Bayern (WÜST 1981). Ende der 1960er Jahre brüteten dort noch bedeutende Bestände von Großem Brachvogel (65-70 BP), Uferschnepfe (13 BP) und Bekassine (27 BP). BEZZEL gibt in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1977) für den Großen Brachvogel sogar einen Bestand von 77 BP für das Jahr 1975 an, 1980 brüteten dort nach RANFTL (1981) 17 BP der Uferschnepfe.

Schon vor Fertigstellung des Flughafens ging der Bestand der Wiesenvogelarten rapide zurück. Die Bestandsentwicklung für den Bereich des Flughafens ist seitdem leider nicht lückenlos dokumentiert. Die FLUGHAFEN MÜNCHEN GmbH (FMG 2007) stellte Daten ab dem Jahr 1990 zusammen. Zudem liegen aus dem Umfeld des Flughafens aus einigen Gebieten regelmäßige Zählungen vor (SCHWAIGER et al. 2007).

6.1 Aktueller Bestand auf dem Flughafen München

Auf dem Gelände des Flughafens München hat sich auch während der Bauphase ein Brutbestand des Großen Brachvogels halten können. Im Zuge von faunistischen Untersuchungen zum Planfeststellungsverfahren für eine 3. Start- und Landebahn (ÖKOKART 2007) wurde dann bekannt, dass die Bestände des Großen Brachvogels in den letzten Jahren auf dem Flughafengelände erheblich zugenommen hatten. Für das Jahr 2006 lag nach ÖKOKART (2007) der Brutbestand für die Wiesen im Umfeld der Start- und Landebahnen bei 68 BP⁵. Diese Zahl wurde später im Zuge des Planfeststellungsverfahrens auf 50-55 BP korrigiert (BÜRO H2 2010). In dieser Arbeit wird mit einem Mittelwert von 53 BP gearbeitet. Der Bereich der beiden Start- und Landebahnen ist mit den umliegenden Wiesen vollständig eingezäunt und umfasst inkl. der versiegelten Verkehrsflächen eine Fläche von etwa 860 ha. Davon nehmen Wiesen, weitere Grünflächen sowie andere naturnahe Strukturen etwa 660 ha ein (ÖKOKART 2007). Auf dieser Fläche wurden 2006 insgesamt sieben Brutvogelarten festgestellt (Tab. 12).

⁵ Die Daten basieren auf vier Erfassungsdurchgängen; die Kartierungen unterlagen wegen des Flugbetriebes einigen Restriktionen.

Tab. 12: Brutbestand von Wiesenvogelarten im Flughafen München 2006 (ÖKOKART 2007)

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Rote Liste Bayern	Rote Liste D	Brutpaare
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2	5
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V		6
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	177
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	2	1	53
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	3	194
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	1	3	4

In den Jahren 2007 bis 2010 lag der Bestand des Großen Brachvogels auf den Flughafenwiesen zwischen 40 und 55 BP (BÜRO H2 2010, BIO-CONSULT 2010). Darüber hinaus wurden 2006 im erweiterten Planungsgebiet für die 3. Startbahn im Erdinger Moos noch acht weitere Brutpaare außerhalb des Flughafenzauns ermittelt (ÖKOKART 2007).

Die ermittelten Bestandszahlen weisen das Gebiet des Flughafens als eines der aktuell drei bedeutendsten Brutgebiete des Großen Brachvogels in Bayern aus. Bezogen auf die nicht versiegelten Flächen innerhalb der Flughafeneinzäunung (ca. 660 ha) errechnet sich eine Abundanz von durchschnittlich etwa 8 BP/100 ha, im Bereich der nördlichen Landebahn ist die Dichte sogar noch höher. Diese Siedlungsdichte ist als extrem hoch zu werten und war für bayerische Wiesenbrütergebiete bislang noch nicht dokumentiert (GLUTZ von BLOTZHEIM et al. 1977). Aus Bayern werden für die jüngste Zeit ähnlich hohe Dichten beispielsweise für die Pfäfflinger Wiesen (6,5 BP/100 ha 2014, J. Ruf, schriftl. Mitt.) oder für das Königsauer Moos (8,3 BP/100 ha 2012, HERRMANN & STADLER 2013, siehe auch Kap. 5.5) angegeben. Zum Vergleich: In Nordrhein-Westfalen werden aktuell in einigen optimal gestalteten Feuchtwiesenschutzgebieten Dichten von etwa 10 BP/100 ha erreicht, z. B. im Naturschutzgebiet „Feuchtgebiet Saerbeck“ (BIOLOGISCHE STATION KREIS STEINFURT 2005). Inzwischen gibt es am Flughafen jährliche Erfassungen von Brutbestand (seit 2006) und Bruterfolg (seit 2009) für den Großen Brachvogel und den Kiebitz.

Auch für den Kiebitz und die Grauammer sind die Bestände auf dem Flughafengelände landesweit bedeutsam (Anteil am Landesbestand von über 1 %). Der Kiebitzbestand unterlag in den letzten Jahren allerdings starken Schwankungen und betrug 2009 nur 16 BP, 2010 dann wieder ca. 78 BP (BÜRO H2 2009, BIO-CONSULT 2010). Gleiches gilt für die Feldlerche. Die Ursachen dieser Schwankungen sind nicht bekannt. Mit dem Rebhuhn brütet dort zudem eine weitere in Bayern und Deutschland gefährdete bzw. stark gefährdete Art.

Die Uferschnepfe hat das Erdinger Moos als Brutplatz allerdings bereits vor der Inbetriebnahme des Flughafens aufgegeben. Die Bekassine brütete nicht auf dem Flughafengelände, wurde 2006 aber im weiteren Umfeld des Flughafens im östlichen Viehlaßmoos noch mit einem Brutpaar festgestellt: Für diese Arten ist mittlerweile offensichtlich das gesamte restliche Erdinger Moos durch die Entwässerungsmaßnahmen zu trocken und damit als Brutgebiet ungeeignet.

Das Gebiet wurde auf Grund seiner hohen Bedeutung mit dem erweiterten Umfeld auf einer Fläche von insgesamt ca. 4.700 ha⁶ als Europäisches Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ (DE 7637-471) gemeldet. Der Gesamtbestand des Großen Brachvogels betrug in diesem Gebiet 2006 insgesamt 61 BP (BÜRO H2 2010, SCHWAIGER 2007).

6.2 Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels auf dem Flughafen

Zur Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels auf dem Flughafen liegen seit dem Baubeginn nur lückige Daten vor. Der Bestand hat in der Bauphase des Flughafens offensichtlich erheblich abgenommen, ist dann aber mit Abschluss der Bauarbeiten kontinuierlich wieder angestiegen (FMG 2007, ÖKOKART 2007, SCHWAIGER 2007): Der Bestand nahm nach Angaben der FMG von Anfang der 1990er Jahre von 8 BP auf 38 BP im Jahr 1996 zu. Im Jahr 2006 entsprach er mit 53 BP auf dem Flughafengelände und 3 weiteren Paaren im nahen Umfeld in der Größenordnung nicht ganz dem für das Erdinger Moos in den 1960/1970er Jahren angegebenen Bestand (BEZZEL in GLUTZ von BLOTZHEIM et al. 1977, WÜST 1981).

Nach ÖKOKART (2007) könnte es sich auf dem Flughafen um eine vitale Population mit guten Bruterfolgswerten handeln. Bei den Kartierungen der letzten Jahre konnten jedenfalls mehrfach Junge führende Paare beobachtet werden; der Bruterfolg auf dem gesamten Flughafengelände war angesichts der geringen Zahl der Kontrollgänge jedoch nicht quantifizierbar. Nach derzeitigem Kenntnisstand schwankt der Bruterfolg des Großen Brachvogels auf der nördlichen Startbahn immerhin zwischen 0,5 (2007) und 1,3 flüggen Jungen pro Paar (2010; Gutachten MELTER i. A. der Regierung von Oberbayern) und ist daher als überdurchschnittlich hoch einzuschätzen.

Nach KIPP (1999) ist für einen Bestandserhalt ein durchschnittlicher jährlicher Bruterfolg von ca. 0,4 Jungvögel/BP erforderlich. Für den starken Bestandsanstieg von 1992 bis 2006 auf dem Flughafen wären deutlich höhere Werte nötig gewesen. Das erscheint möglich, da aufgrund der Umzäunung eine Prädation durch Säugetiere und die üblichen menschlichen Störungen weitgehend ausgeschlossen waren. Genauso könnte aber auch eine Zuwanderung aus dem Umfeld, wo der Bestand kontinuierlich rückläufig ist, zum Bestandsanstieg im Flughafen beigetragen haben.

6.3 Habitatbedingungen auf dem Flughafen

Die positive Bestandsentwicklung und die hohe Siedlungsdichte auf dem Flughafengelände im Jahr 2006 belegen deutlich: Die Habitatbedingungen waren bzw. sind in den letzten Jahren für Großer Brachvogel, Kiebitz und Feldlerche günstig. Das gilt auch für weitere Arten mit zum Teil ähnlichen Lebensraumsansprüchen wie Rebhuhn, Wachtel und Grauammer. Stärkere Nässe liebende Wiesenvogelarten wie Bekassine, Uferschnepfe und Rotschenkel fehlen auf dem Flughafengelände als Brutvögel und finden dort aktuell offensichtlich keinen günstigen Lebensraum vor, da die Flächen für diese Arten überwiegend zu trocken sind.

Die Habitatbedingungen auf dem Flughafen München (im Erdinger Moos) sind somit nicht für alle Wiesenvögel optimal und können deshalb nur bedingt als Vorbild für andere Wiesenbrütergebiete dienen. Was zeichnet nun die günstigen Habitateigenschaften auf dem Flughafen, insbesondere für Große Brachvögel und Kiebitze aus? Dazu sind insbesondere folgende Aspekte herauszustellen (nach ÖKOKART 2007, BBFS 2007):

⁶ Dieses Gebiet ist das wichtigste SPA für den Kiebitz in Bayern.

- Ein hoher Anteil der Flächen (> 34 %) ist artenreiches Extensivgrünland, in geringem Umfang auch Feuchtwiesen. Die magere, lückige Vegetation bietet sowohl als Neststandort als auch zur Jungenaufzucht günstige Bedingungen.
- Abgesehen von den Verkehrsflächen und Rollbahnen handelt es sich bei den weiteren Flächen ebenfalls überwiegend um Grünland (ca. 39 %); sonstige Biotoptypen wie Grünwege, oder Rohbodenflächen sind auf marginale Anteile beschränkt. Äcker fehlen vollständig.
- Im Umfeld der Start- und Landebahnen bzw. im gesamten eingezäunten Bereich finden sich keine Gehölze oder Stromleitungen. Es ist somit der für Wiesenlimikolen wichtige offene Landschaftscharakter erhalten. Ansitzwarten für potenzielle Luftprädatoren sind nur in geringem Umfang vorhanden.
- Die Wiesen werden als extensive Mähwiesen genutzt, wobei der erste Schnitt erst ab Ende Juni als „Hochschnitt“ durchgeführt wird (Schnitthöhe etwa 25 cm). Die Gelege und evtl. auch Jungvögel der früh brütenden Arten bleiben bei der Nutzung also weitgehend von Verlusten verschont.
- Der zweite Schnitt erfolgt erst spät ab Oktober und wird als „Tiefschnitt“ durchgeführt. Damit gehen die Flächen wieder kurzrasig in das nächste Jahr.
- Das Mähgut wird abgefahren; die Flächen werden nicht gedüngt. Es können sich artenreiche und magere Grünländer entwickeln.
- Im Bereich der nördlichen Landebahn bilden sich punktuell feuchte Flächen (Senken, Pfützen); neben den dortigen höheren Grundwasserständen und dem bewegteren Bodenfeinrelief sind dafür evtl. auch Bodenverdichtungen verantwortlich. Solche kleinräumig variierenden Flächenstrukturen sind für Großer Brachvogel und Kiebitz besonders attraktiv, möglicherweise ist dort auch das Nahrungsangebot besser. Diese Unterschiede erklären vermutlich die höheren Dichten der Arten im Umfeld der nördlichen Landebahn.
- Die Grünflächen des Gebietes sind insgesamt sehr störungsarm. Auf die überwiegend linear ausgerichteten Störungen durch den Flugbetrieb können sich die Vögel einstellen und sich daran gewöhnen.
- Das gesamte Gelände ist eingezäunt: Höhere Dichten von großen Bodenprädatoren sind dadurch weitgehend ausgeschlossen.

Hinsichtlich des Nahrungsangebotes und der Nahrungsverfügbarkeit liegen vom Flughafengelände keine validen Daten vor. Für den Großen Brachvogel und den Kiebitz gibt es seit 2009 Kenntnisse zum Schlupf- und Bruterfolg, welche für die Auswertungen im Rahmen dieser Arbeit jedoch nur unvollständig zur Verfügung standen. Zudem ist die Zahl der (jährlichen) Kollisionsopfer nicht genau bekannt. Ob es sich bei den Vorkommen von Großer Brachvogel und Kiebitz auf dem Flughafen demzufolge tatsächlich um vitale Populationen handelt, kann deshalb noch nicht abschließend beurteilt werden.



Abb. 78: Wiesenbrütergebiet Flughafen München. Besonders bedeutsam sind die großen Grünflächen zwischen mittleren und äußeren Rollfeldern der Süd- und Nordbahn und der äußerste Grünlandbereich.
Foto: Flughafen München GmbH

6.4 „Bird control“

Die Vorkommen von Vögeln auf Flughäfen sind grundsätzlich von hoher Relevanz für die Flugsicherheit. Die Flughafenbetreiber versuchen daher durch verschiedene Maßnahmen des Vegetationsmanagements, der Prädatorenkontrolle und ggf. durch Vergrämungsmaßnahmen den Konflikt Vogel – Flugverkehr zu minimieren und insbesondere die Eignung der Flughäfen als Rastplätze für Vogelschwärme einzuschränken. Nach dem Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München (BBFS 2007) geht hier insbesondere von Kiebitztrupps eine Gefahr für die Flugsicherheit aus. Der Große Brachvogel mit geringerer Neigung zum Schwarmvogel wird als unproblematisch angesehen. Nach dem Bestandseinbruch des Kiebitz im Jahr 2009 (s. o.) hat die FMG zusammen mit der Regierung von Oberbayern verbindliche Maßnahmen zur Bewirtschaftung und zum Bird controlling festgelegt. Diese Maßnahmen gelten sowohl für die geplante dritte Start- und Landebahn als auch für die bestehenden Flughafenwiesen. Demnach folgt die Vergrämung einem Eskalationsprinzip in Abhängigkeit von der Intensität einer Gefährdung. Die Brutzeit ist hierbei mangels konkreter Gefahrensituationen (brütende Kiebitze bilden keine Schwärme) grundsätzlich ausgenommen. Die Maßnahmen im Detail sind Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens zum Bau der 3. Start- und Landebahn am Flughafen.

6.5 Bestandsentwicklung im Umfeld des Flughafens

Im Umkreis von 15 km zum Flughafen liegen 17 Gebiete, in denen der Große Brachvogel als Brutvogel festgestellt wurde und aus denen langjährige Datenreihen⁷ vorliegen (SCHWAIGER & BANSE 1993, SCHWAIGER 2007) (Abb. 79).

⁷ In einigen Gebieten wurde allerdings nicht bei jeder der landesweiten Erfassungen kartiert. Bei den Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren für die 3. Start- und Landebahn (ÖKOKART 2007) wurden im engeren, v.a. östlichen Umfeld des Flughafengeländes noch einige weitere BP festgestellt, die in den landesweiten Erfassungen - wie auch das Vorkommen auf dem Flughafen - nicht enthalten waren und sich möglicherweise erst in den letzten Jahren angesiedelt haben.

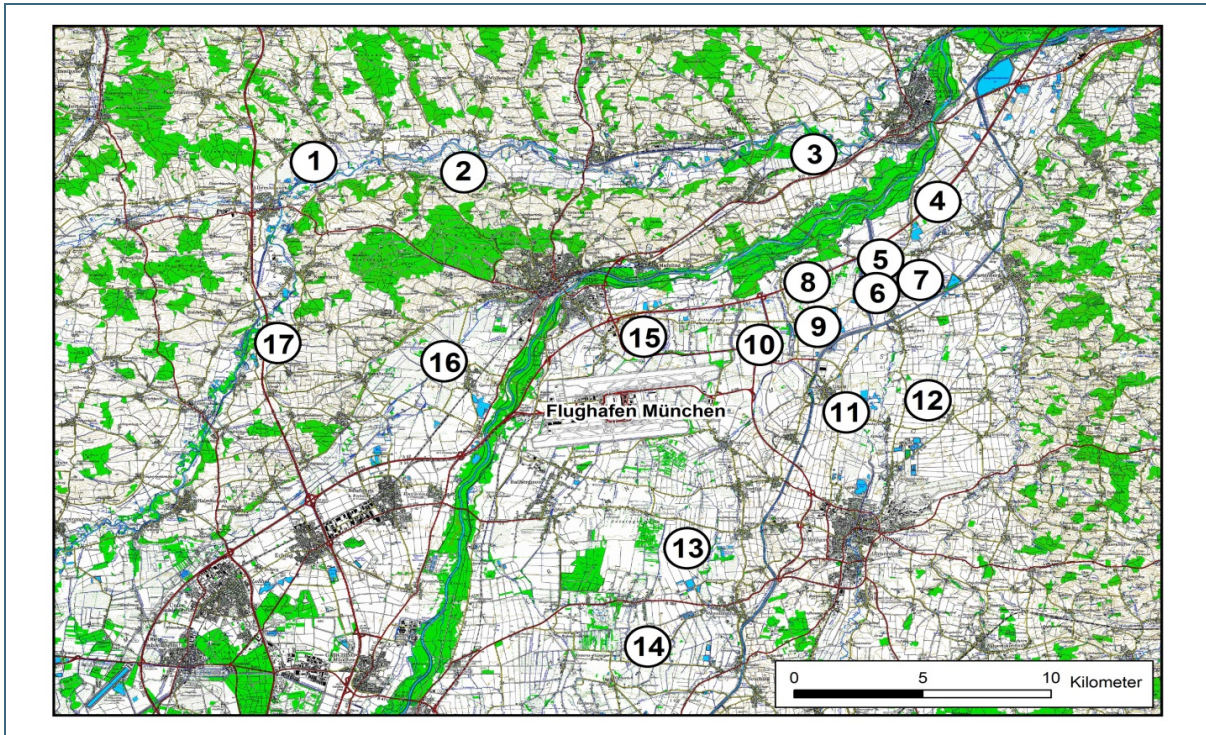


Abb. 79: Wiesenbrütergebiete (inkl. ehemalige Brutgebiete) im Umfeld des Flughafens München mit Vorkommen des Großen Brachvogels (Nr. siehe Text und Abb. 80)

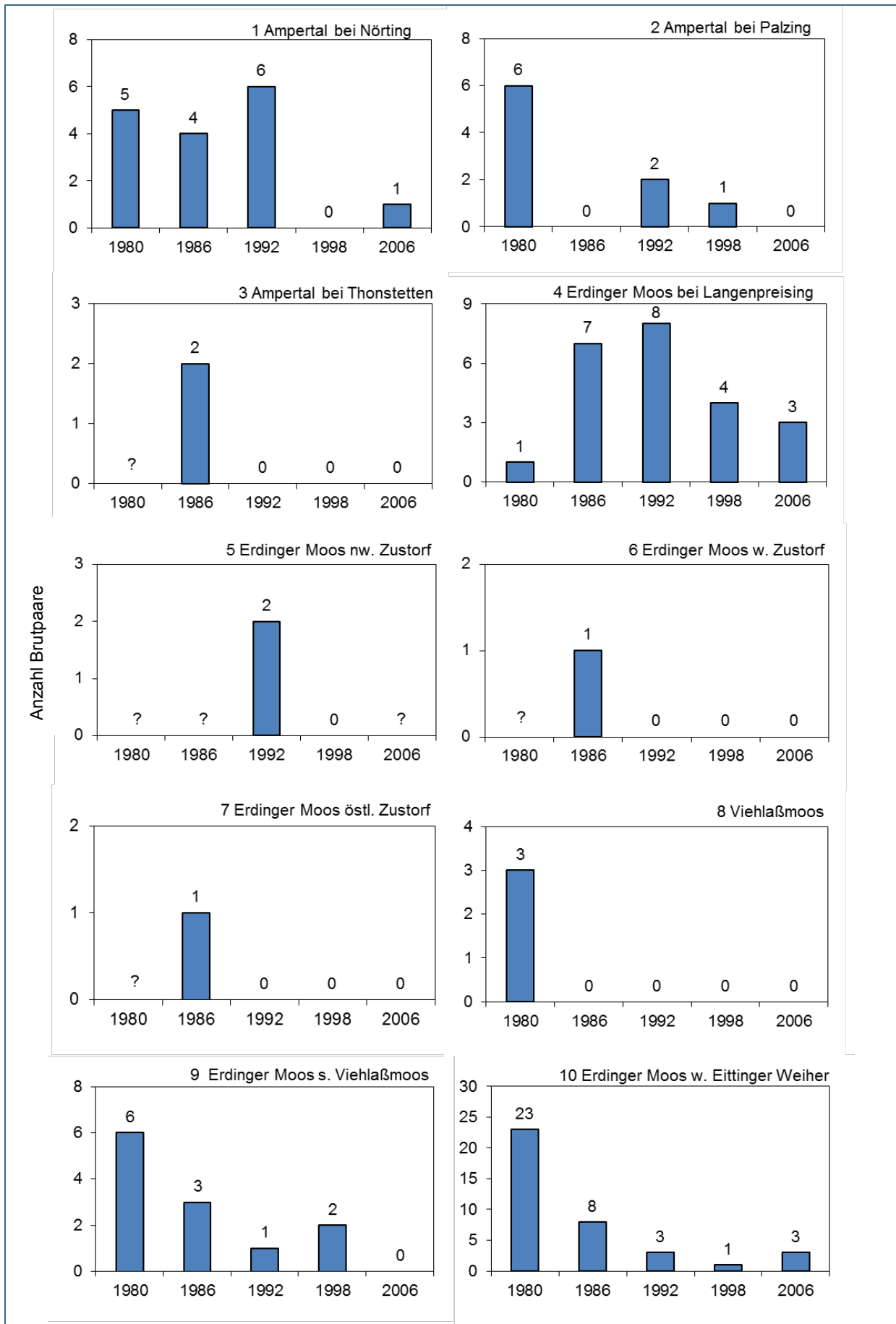
In fast allen Gebieten⁸ ist die Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in den letzten Jahren deutlich negativ verlaufen (Abb. 80); die einzige Ausnahme stellt das westlich der Isar gelegene Freisinger Moos dar, das bis heute einen mehr oder weniger stabilen Bestand von etwa 10 BP aufweist (siehe Kap. 5.4).

In der Summe aller 17 Gebiete hat der Bestand von mindestens 99 BP (1980) auf 22 BP (2006) abgenommen (Abb. 81). Das entspricht einem Rückgang von fast 80 %. Neben den rückläufigen Bestandszahlen ist für das Umfeld des Flughafens herauszustellen:

- In der Bauphase bzw. bis zur Inbetriebnahme des Flughafens hatten sich die Bestände in wenigen umliegenden Gebieten stabilisiert; nach 1992 setzte dann erneut ein starker Rückgang ein.
- In etlichen Gebieten war der Bestand des Großen Brachvogels im Jahre 2006 erloschen.
- Mit Ausnahme des Freisinger Moores waren die anderen Gebiete 2006 meist nur noch von Restvorkommen mit maximal 3 Brutpaaren besetzt. Erfahrungsgemäß sind solche Reliktpopulationen sehr empfindlich gegenüber weiteren externen Einflüssen und Habitatveränderungen.

Einzelne Gebiete waren offensichtlich nur temporär besiedelt (v. a. in der Bauphase des Flughafens).

⁸ Das Gebiet 15 „Erdinger Moos östl. Attaching“ wurde im Lauf der Zeit durch den Flughafen bereits teilweise direkt überbaut.



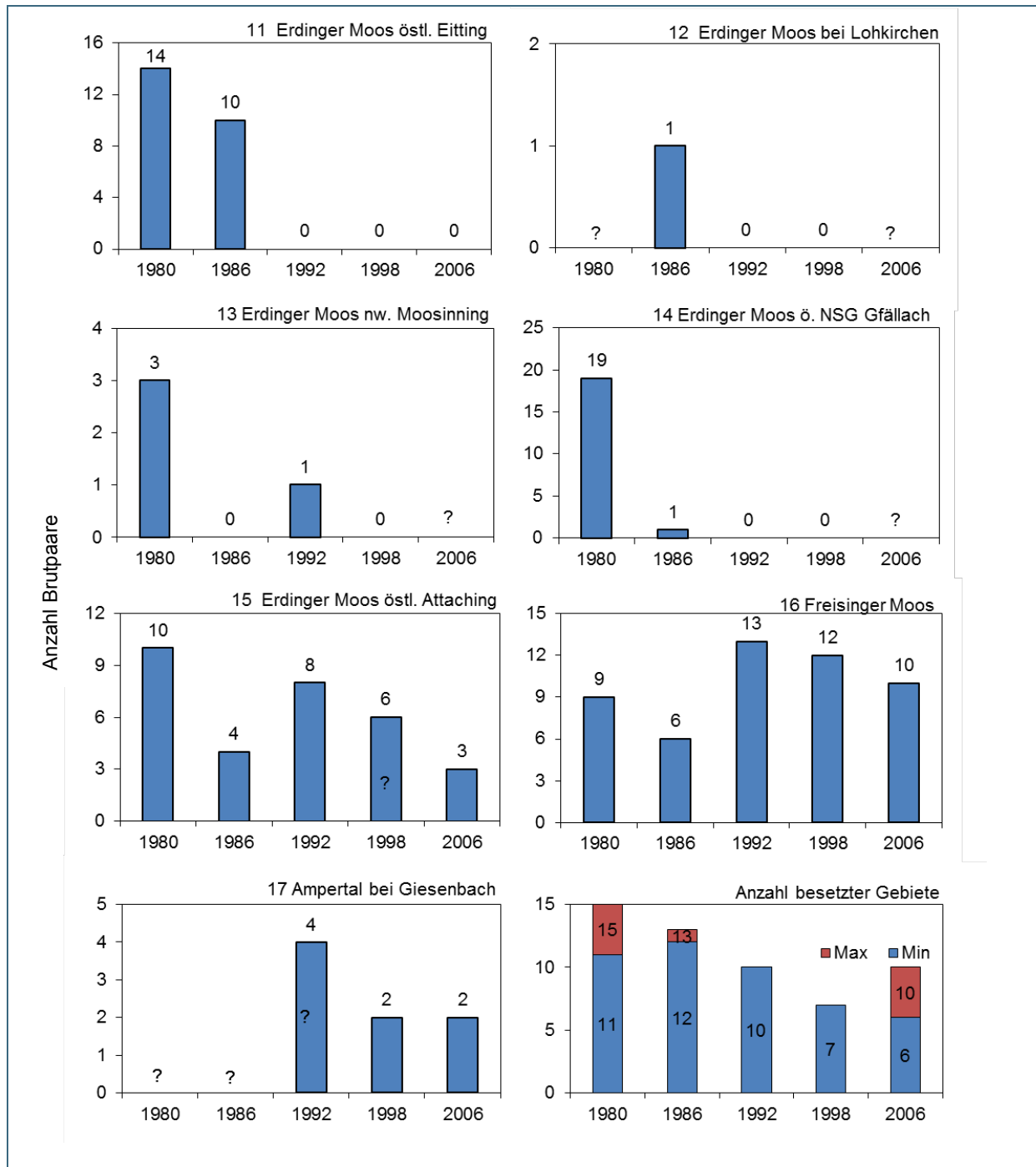


Abb. 80: Bestandentwicklung des Großen Brachvogels in 17 Wiesenbrüteregebieten im Umfeld des Flughafens von etwa 15 km (? = keine Erfassung bzw. keine genauen Daten, Lage der Gebiete s. Abb. 79 nach SCHWAIGER 2007. Angaben zum Gebiet 15 Erdinger Moos östl. Attaching ohne Flughafen München

Der Bestand des Großen Brachvogels hat sich im Erdinger Moos - unter Betrachtung aller hier behandelten Gebiete einschließlich der Daten vom Flughafen (RANFTL 1981, SCHWAIGER 2007, ÖKOKART 2007) – zuletzt insgesamt etwas stabilisiert. Das Bestandsniveau des Jahres 1980 ist aber nicht wieder erreicht worden (Abb. 81 und Abb. 82).

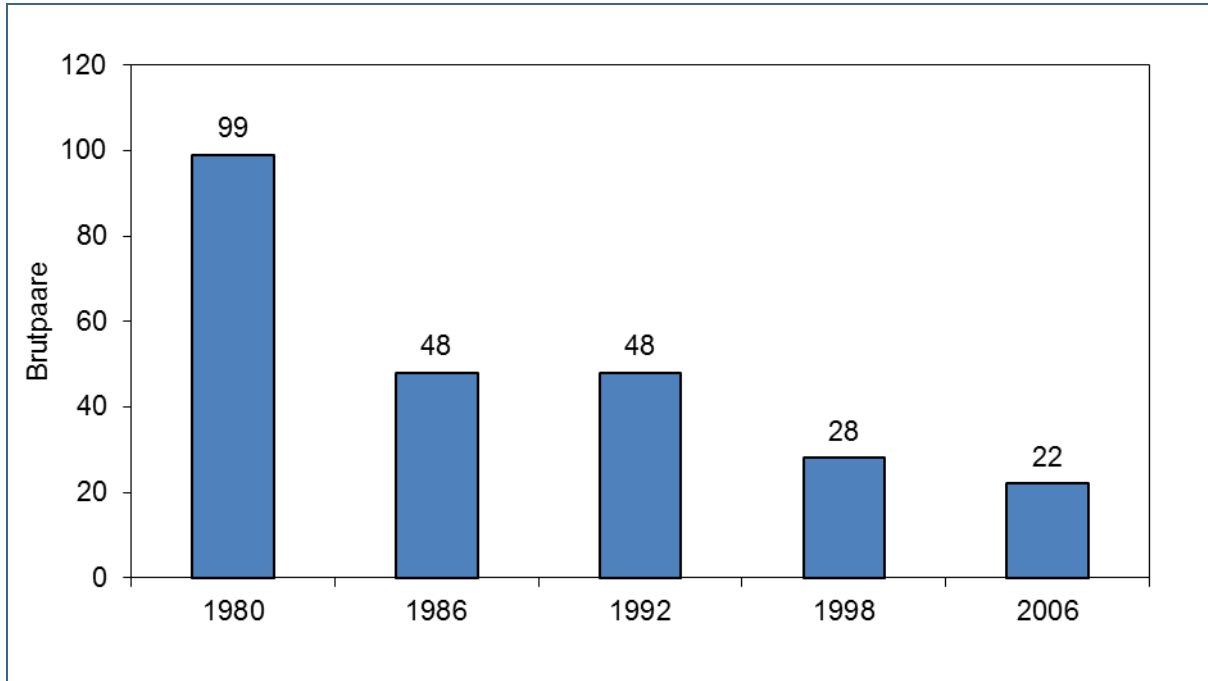


Abb. 81: Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in 17 Brutgebieten im Umfeld des Flughafens München (ohne Flughafen München, siehe Abb. 80, SCHWAIGER 2007, ÖKOKART 2007)

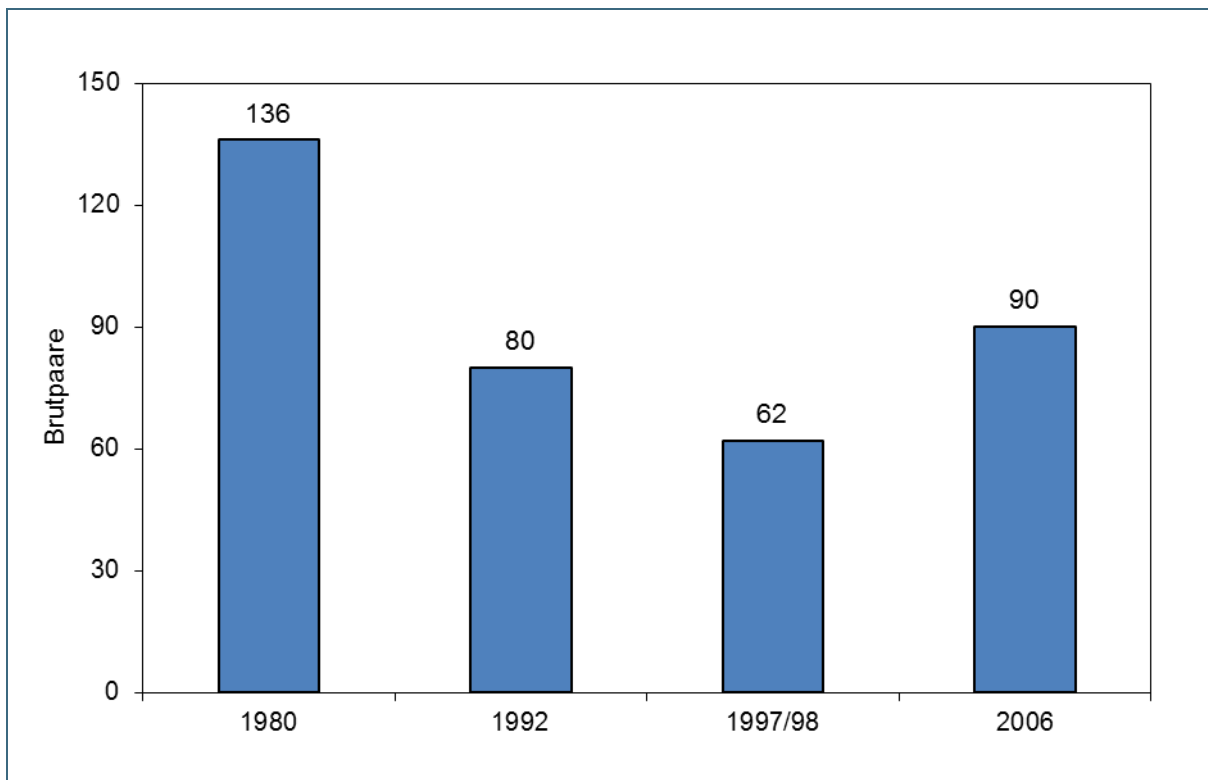


Abb. 82: Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in 17 Brutgebieten des Umfeldes inkl. Flughafengelände (SCHWAIGER 2007, ÖKOKART 2007)

6.6 Fazit

Angesichts der negativen Entwicklung der Bestände des Großen Brachvogels im Umfeld des Flughafens sind Konzentrationseffekte hin zum Flughafengelände anzunehmen. Die positive Entwicklung auf dem Flughafen konnte die absoluten Verluste in der Region seit dem Jahr 1980 jedoch nicht vollständig kompensieren. Es ist fraglich, ob beim Großen Brachvogel (und Kiebitz) eine höhere Revierdichte am Flughafen – als im Jahr 2006 festgestellt – überhaupt noch möglich wäre. In den Jahren 2007 bis 2010 haben die Bestände dort jedenfalls wieder abgenommen (BÜRO H2 2010).

Unstrittig ist, dass die Lebensräume im Flughafen sich zu einem wichtigen Ersatz für die verloren gegangenen natürlichen Lebensräume im Erdinger Moos entwickelt haben. Die Gründe hierfür sind vielfältiger Art. Vor allem dürften jedoch folgende Aspekte relevant sein:

Das Mahdregime mit einer Mahd ab Mitte Juli auf dem überwiegenden Teil der Wiesen und einem Langhalmchnitt im Herbst verbessert die Überlebenschance für noch nicht flügge Jungvögel und schafft eine niedere und lückige Vegetation für Brut und Jungenaufzucht. Die kulissenfreien Wiesen sind nicht nur für die Flugsicherheit Voraussetzung, sondern geben den Wiesenbrütern Sicherheit vor Prädatoren. Auch der Flughafen-Zaun sorgt für einen weitgehenden Schutz vor Prädation, aber auch für einen vollständigen Schutz vor Störungen durch Freizeit- und Erholungsbetrieb.

Die hohen Abundanzen des Großen Brachvogels auf dem Flughafengelände lassen eine weitere Zunahme der dortigen Vorkommen auf den bislang besetzten Flächen als wenig wahrscheinlich erscheinen. Brutbestand und Bruterfolg im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ sollten auch weiterhin regelmäßig im Rahmen eines Wiesenbrütermonitorings untersucht werden (s. Kap. 11). Die FMG hat über den Planfeststellungsbeschluss die Auflage, Erfolgskontrollen auf den Flughafenwiesen und den Kohärenzflächen außerhalb (im Erdinger Moos und Freisinger Moos) durchzuführen. Darüber hinaus ist ein Monitoring von nicht vorhabensbedingt betroffenen Wiesenbrütergebieten in der Umgebung des Flughafens Gegenstand der naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses.

7 Bisherige Schutzmaßnahmen für Wiesenbrüter

Die Bestandsentwicklung von Vogelpopulationen an einem Ort (bzw. in einer Region) ist abhängig von der Dismigration (Ein- und Auswanderung), der Mortalität und der Reproduktion (BAIERLEIN 1996). Die Reproduktionsraten stellen einen Schlüsselfaktor dar, der auch unmittelbar mit den örtlichen Habitatbedingungen korreliert, aber alle Wiesenvogelarten sind auch Zugvögel. Für die Populationsentwicklung der Wiesenvögel sind deshalb auch überregionale Faktoren verantwortlich wie die Mortalität während des Zuges und im Winterquartier. Diese multikausalen Zusammenhänge und Wechselbeziehungen können die Wirksamkeit von lokalen Schutzmaßnahmen überlagern und erklären teilweise auch den zum Teil mangelnden Erfolg des bisherigen Wiesenbrüterschutzes.

7.1 Agrarumweltmaßnahmen

Das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) ist ein Angebot an die Flächenbewirtschafter. Die Teilnahme an den Programmen geschieht auf freiwilliger Basis. Der Anteil der teilnehmenden Landwirte hängt u. a. von der Dotierung, der Betriebsstruktur, dem Beratungsangebot und dem Bestehen konkurrierender Nutzungsmöglichkeiten ab. In der Regel verteilen sich die Maßnahmenflächen mosaikartig über die Projektgebiete, große zusammenhängende Komplexe sind selten zu erreichen. Dies muss aber nicht unbedingt ein Nachteil für die Wirksamkeit des Programms sein; Wiesenlimikolen können als Nestflüchter durchaus von einem Nutzungsmosaik profitieren (VERHULST et al. 2007, SCHEKKERMAN et al. 2008). Für einen wirksamen Wiesenbrüterschutz ist beides notwendig: Zum einen in den zentralen Brutbereichen große zusammenhängende Komplexe mit geeigneten, möglichst kleinflächig angelegten unterschiedlichen Maßnahmen zum Schutz von Gelegen und Jungvögel, zum anderen in den Randbereichen Maßnahmenflächen im mosaikartigen Wechsel mit Flächen ohne Maßnahmen. Eine unmittelbare parzellenscharfe Bewertung des Erfolges von Vertragsnaturschutzflächen, z. B. auf den Bestand oder Bruterfolg einer lokalen Population, ist vor diesem Hintergrund nicht möglich. Es ist zudem nicht zu erwarten, dass Vertragsnaturschutzmaßnahmen für alle Arten in gleicher Weise wirken können.

7.1.1 Agrarumweltmaßnahmen in den Wiesenbrütergebieten

Für die Bewertung der Agrarumweltmaßnahmen im Wiesenbrüterschutz in Bayern standen folgende Daten zur Verfügung:

- Landesweite Bestandserfassungen der Wiesenbrüter aus den Jahren 1980, 1986, 1992, 1998 und 2006. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht dabei die Entwicklung der Bestände des Großen Brachvogels, der Leitart des bayerischen Wiesenbrüterschutzes. Die landesweite Verbreitung und Bestandsentwicklung ist bei dieser Art gut erfasst und dokumentiert, die Bestände in den Wiesenbrütergebieten repräsentieren für den Großen Brachvogel annähernd den Landesbestand.
- Jährliches Wiesenbrütermonitoring in ausgewählten Schwerpunktgebieten 1988 - 2009.
- Langjährige Datenreihen von Dauermonitoringflächen und aus einigen gut untersuchten Wiesenbrütergebieten (z. B. Ampermoos) bis 2009 sowie von weiteren ausgewählten Flächen aus den Jahren 2008 und 2009.
- Langjährige Datenreihen aus Umsetzungsgebieten (z.B. Schwäbisches Donaumoos).

- VNP–Flächen für Wiesenbrüter aus den Jahren 1996 bis 2004 inklusive Erschwernisausgleich (siehe Tab. 24)⁹: Die Förderkulisse der VNP-Flächen unterlag über die Jahre leichten Schwankungen. Der Verpflichtungszeitraum für den Vertragsnaturschutz beträgt in der Regel fünf Jahre. Dieser Zeitraum ist sinnvoll, da eine schnelle Reaktion der Natur bzw. der Habitatbedingungen nach Abschluss der Maßnahmen bei kürzerer Laufzeit nicht zu erwarten ist; eine Nutzungsextensivierung braucht etwas Zeit, um wirken zu können. Für die Auswertung wird deshalb der durchschnittliche Flächenanteil der VNP-Flächen (pro Gebiet oder Landkreis) über diese neun Jahre berechnet.
- Flächen mit Teilnahme am Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) bzw. VNP für das Jahr 2009 aus den TOP-15 Wiesenbrütergebieten.

Da weder für die Agrarumweltmaßnahmen (AUM) noch für die Bestandsentwicklung der Wiesenbrüter vollständige Datenreihen vorliegen, müssen sich die Analysen jeweils auf eingeschränkte Zeitperioden und/oder unterschiedliche Gebietskulissen beziehen. Die statistischen Analysen erfolgen nach der Spearman-Rangkorrelation für nicht normalverteilte Reihen (Signifikanzen werden angegeben).

Die Auswertung erfolgt auf Gebietsebene. Aufgrund der unterschiedlichen Datenstände zu den Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen werden zunächst die Einflüsse zwischen der Bestandsentwicklung des Brachvogels und den VNP-Anteilen 1996 bis 2004 untersucht, anschließend die Bestandsentwicklung mit den VNP- und KULAP-Anteilen 2009 verglichen. Im Anhang (Tab. 24, Tab. 25, Tab. 26) werden die für Wiesenvögel relevanten Maßnahmen hervorgehoben, die ausgewertet und in den Gebieten tatsächlich durchgeführt wurden.

Für das VNP bedeutet dies, dass i. W. Grünland bezogene Maßnahmen ausgewertet wurden, für das KULAP wurden u. a. die einzelflächenbezogenen Grünlandmaßnahmen, der ökologische Landbau und die Betriebszweig bezogene Grünlandextensivierung in die Betrachtung einbezogen (Tabellen in Kap. 15.1).

7.1.1.1 VNP (1996 bis 2004)

VNP-Verträge mit für Wiesenbrüter relevanten Vertragsinhalten konzentrierten sich in den Jahren 1996 bis 2004 in den wichtigen Wiesenbrütergebieten. Allerdings waren in diesen Gebieten die Anteile von VNP-Flächen sehr unterschiedlich (0-30 %, im Mittel 13 %).

Die höchsten Anteile an VNP-Flächen lagen in den folgenden Gebieten: Haarmoos (ca. 30 %), Regental zwischen Cham und Pöding (26 %), Altmühltal bei Alesheim/Trommetsheim (23 %), Wiesmet (Altmühltal) (21 %), Mettenbacher und Griesenbacher Moos (18 %), Pfäfflinger Wiesen im Ries (18 %), Donautal südlich Niederwinkling (16 %), Brunst und Schwaigau (15 %). Die geringsten Anteile lagen in den Gebieten: Donautal bei Pittrich (< 1 %) und Unteres Isartal bei Wallersdorf (< 3 %).

Eine signifikante Beziehung zwischen dem mittleren Anteil der Vertragsflächen (Jahre 1996 bis 2004) und der Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in den Jahren 1998 bis 2006 ist für diese Gebietsauswahl nicht zu erkennen (Abb. 83).

⁹ Die Abwicklung des VNP ging 2005 an die Landwirtschaftsverwaltung über. Daten für die Jahre nach 2004 konnten von dort mit Ausnahme 2009 (nur für die TOP 15 Gebiete) nicht zur Verfügung gestellt werden.

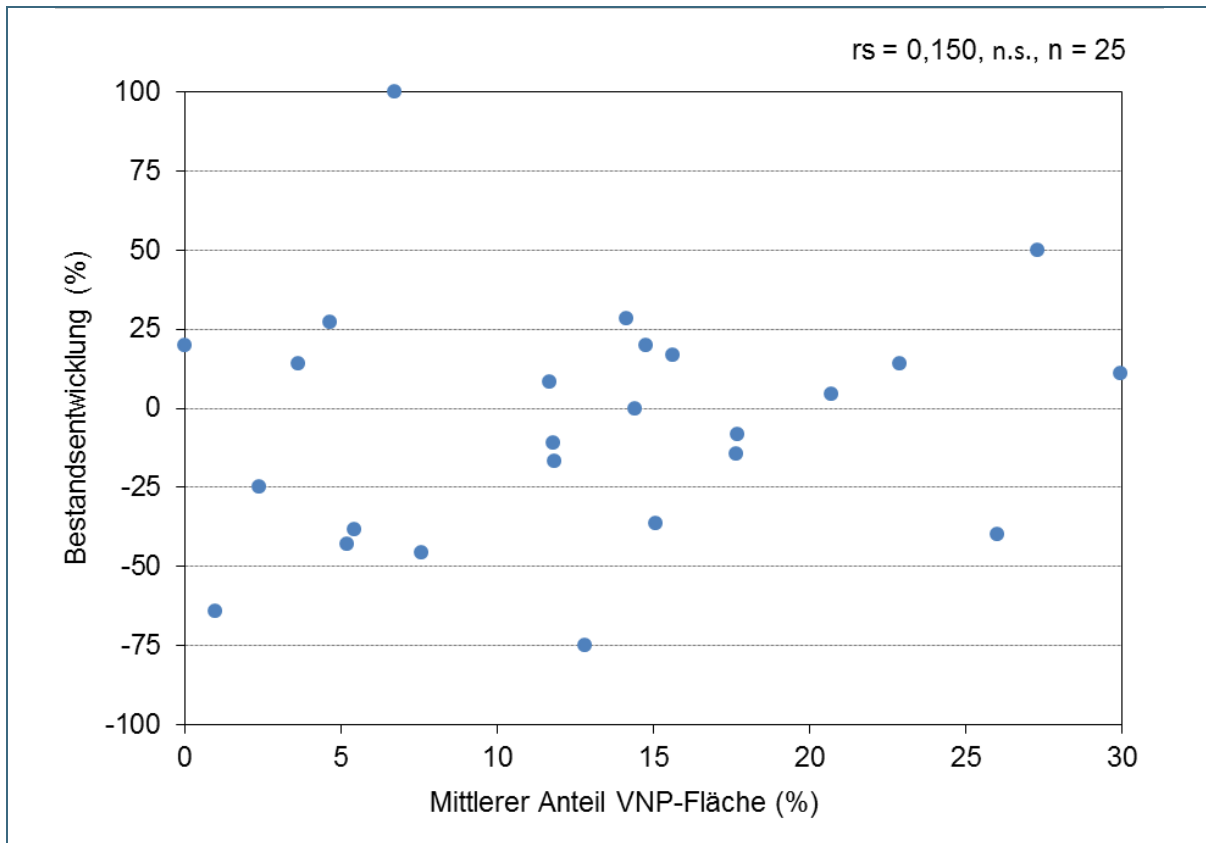


Abb. 83: Anteil der durchschnittlichen VNP-Flächen (1996 bis 2004) und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (1998 und 2006) in bayerischen Wiesenbrüteregebieten mit einem Mindestbestand von 5 BP. Datenquellen: SCHWAIGER et al. 2007, STMUV 2007

Allerdings war die Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in den Gebieten mit den höheren Anteilen an VNP-Flächen günstiger als in solchen mit geringen Anteilen (Abb. 83): In den fünf Gebieten mit VNP-Anteilen von mindestens 20 % nahm der Bestand von 1998 auf 2006 im Mittel um ca. 8 % zu, in den Gebieten mit geringeren Anteilen dagegen im Mittel ab. Dies ist ein Hinweis darauf, dass höhere Vertragsflächenanteile positive Effekte auf die Bestandsentwicklung haben. ENGL et al. (2004) konnten bei ihren Untersuchungen 2001 im Mettenbacher und Griesenbacher Moos zeigen, dass VNP-Flächen (in diesem Fall Extensivwiesen) signifikant bevorzugt werden (65 % der Nester auf diesen Flächen). Die 15 wichtigsten bayerischen Brutgebiete (ohne Flughafen München) sowie die jeweilige Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels sind in Tab. 13 dargestellt. Das Ranking erfolgt zum einen nach den absoluten Bestandsgrößen, zum anderen nach der Siedlungsdichte (BP/100 ha). Dabei fällt auf, dass die größten Vorkommen sich auch durch besonders hohe Dichten auszeichnen. Aber auch einigen Gebieten mit geringeren Beständen wie dem Haarmoos und dem Ries bei Deiningen kommt aufgrund ihrer hohen Vorkommensdichte eine besonders hohe Bedeutung zu.

Tab. 13: Die 15 wichtigsten Brutgebiete des Großen Brachvogels (ohne Flughafen München) und Bestandsentwicklung der Art 1998 bis 2006 (Reihenfolge nach Bestand 2006)

Gebiet	Fläche (ha)	Bestand (BP) 1998	Bestand (BP) 2006	Dichte (BP/100 ha) 2006	Trend (%)
Wiesmet (Altmühltal)	1194,8	46	48	4,0	4,3
Königsauer Moos, Großköllnbach	1118,2	36	39	3,5	8,3
Pfäfflinger Wiesen im Ries	629,0	35	30	4,8	-14,3
Mettenbacher und Griebenbacher Moos	646,4	24	22	3,4	-8,3
Östliches Donauried bei Blindheim	924,3	11	14	1,5	27,3
Unteres Isartal bei Wallersdorf	1056,2	16	12	1,1	-25,0
Regental zwischen Cham und Pösing	1229,1	20	12	1,0	-40,0
Haarmoos	326,2	9	10	3,1	11,1
Freisinger Moos	716,4	12	10	1,4	-16,7
Loisach-Kochelseemoore	3612,1	7	9	0,3	28,6
Ries bei Deiningen	275,2	9	8	2,9	-11,1
Ries bei Nittingen	435,6	7	8	1,8	14,3
Altmühltal bei Alesheim/Trommetsheim	629,3	7	8	1,3	14,3
Unteres Isartal bei Rimbach	1028,9	13	8	0,8	-38,5
Donautal südlich Niederwinkling	360,2	6	7	1,9	16,7

In sieben der 15 Gebiete mit den höchsten Beständen des Großen Brachvogels verlief die Bestandsentwicklung negativ.

Für die anderen Wiesenvogelarten ist eine solche Analyse (Vergleich der Bestandstrends mit den Anteilen der Vertragsnaturschutzflächen 1996 bis 2004) nicht durchführbar:

Abgesehen vom Wiesmet (Altmühltal) brütete die Uferschnepfe in den letzten Jahren nur noch in wenigen anderen Gebieten in Einzelpaaren. Die sehr geringe Anzahl der vom Rotschenkel mit einigen wenigen Paaren besiedelten Gebiete erlaubt ebenfalls keine Gebietsvergleiche.

Die Brutvorkommen der Bekassine liegen zu hohen Anteilen außerhalb von den typischen Wiesenbrüteregebieten in Mooren, Verlandungs- und Sumpfflächen. In diesen Gebieten haben die Vertragsnaturschutzmaßnahmen für Grünland keine besondere Bedeutung.

Der Wachtelkönig ist nur in fünf Gebieten mit mindestens fünf Brutpaaren/Rufern festgestellt worden. Die Bestandsentwicklung wird zudem ganz wesentlich von großräumigen Bedingungen beeinflusst.

Braunkehlchen brüten ebenfalls zum Teil in anderen Habitaten (Niedermoore, Brachen). In den wichtigsten Brutgebieten der Art bestand kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Bestandsentwicklung und dem Anteil der VNP-Flächen ($r_s = 0,211$, $p = 0,449$, $n = 15$). Gleiches gilt für den Wiesenpieper ($r_s = 0,298$, $p = 0,280$, $n = 15$).

Die Graumammer bevorzugt andere, meist trockenere Lebensräume als die o. a. Arten. Sie ist deshalb in nennenswerter Zahl nur in wenigen Wiesenbrütergebieten vertreten.

7.1.1.2 VNP und KULAP im Jahr 2009

Diese Auswertung erfolgt, da die Daten zum KULAP-Bestand in den Wiesenbrütergebieten nur für das Jahr 2009 zur Verfügung gestellt wurden. Für 85 Gebiete bzw. Teilgebiete liegen Daten zu beiden Agrarumweltprogrammen für das Jahr 2009 vor (vgl. Anhang 15.2, Tab. 27). Die Anteile der VNP- und KULAP-Flächen variieren in den Gebieten erheblich (Abb. 84).

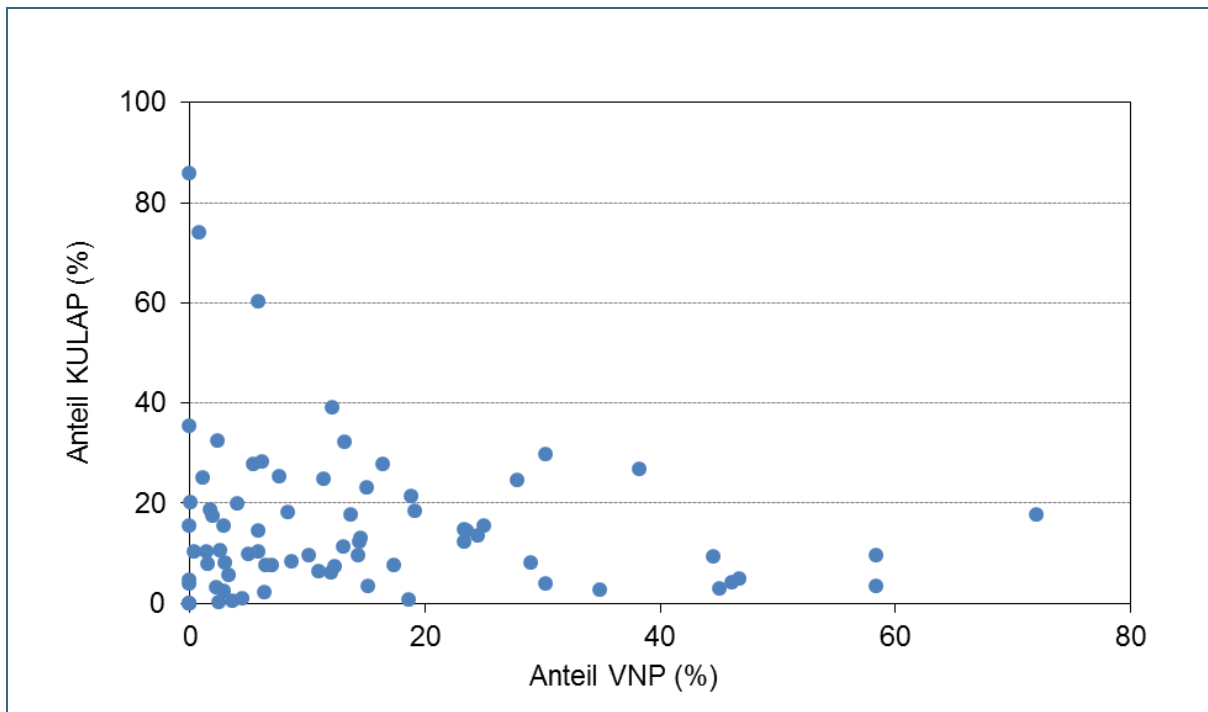


Abb. 84: VNP/KULAP-Flächenanteile 2009 in den bayerischen Wiesenbrütergebieten (n = 85). Datenquelle: STMUV und STMELF

Obwohl die Bestandsdaten aus dem Jahr der letzten landesweiten Wiesenbrüterfassung 2006 stammen, können sie dennoch für die Analyse der Wirksamkeit der AUM herangezogen werden: Die Agrarumweltprogramme laufen schon über eine längere Zeit. Sie weisen bezüglich der Flächenanteile in den letzten Jahren nur noch eine moderate Erhöhung auf. Die Maßnahmen haben in der Regel eine Laufzeit von fünf Jahren. Viele der hier betrachteten Maßnahmen sind somit schon im bzw. vor dem Jahr 2006 abgeschlossen worden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die räumliche Verteilung der Maßnahmenflächen im Jahr 2006 ähnlich der im Jahr 2009 war, letztere also durchaus als Referenz angesehen werden kann.

Der höchste VNP-Anteil lag mit ca. 72 % im Gebiet „Reuthwiesen nordwestl. Stangenroth“ (92 ha, Landkreis Bad Kissingen), das zu den regelmäßig besetzten Wachtelköniggebieten zählt (2006 waren dort drei rufende Männchen). In einem militärischen Übungsgelände (Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab) war der KULAP-Anteil mit 86 % besonders hoch; das Gebiet ist mit 83 ha relativ klein und ein wichtiges Gebiet für Bekassine und Wiesenpieper. Es wird mit Schafen beweidet.

Eine Auswertung der Brutgebiete mit einem Bestand von mindestens fünf Brutpaaren des Großen Brachvogels in den Jahren 1998 bzw. 2006 ergab eine leicht positive, allerdings nicht signifikante Beziehung zwischen dem Anteil der VNP-Fächen im Jahre 2009 und der Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in diesen Jahren (Abb. 85).

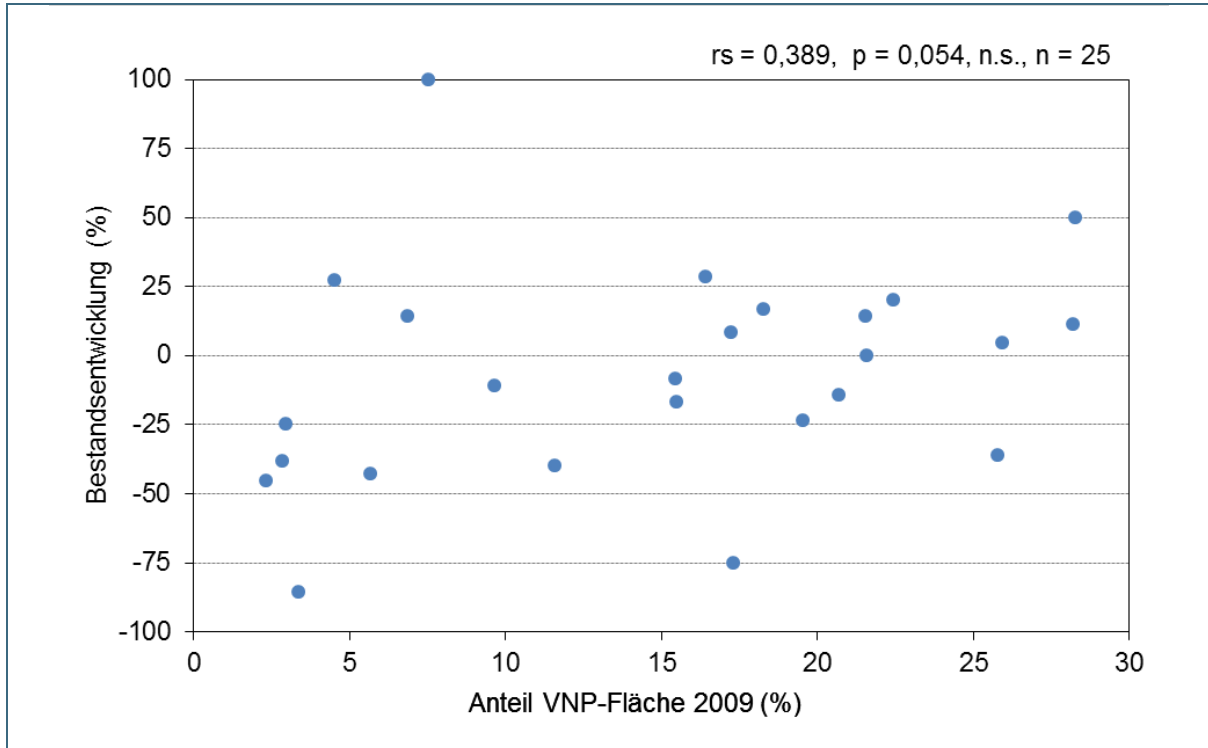


Abb. 85: Anteil der VNP-Flächen 2009 und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (1998-2006) in 25 bayerischen Wiesenbrüteregebieten mit einem Mindestbestand von fünf BP. Datenquelle: STMOV

Das Ergebnis ähnelt damit dem Vergleich mit den mittleren VNP-Anteilen der Jahre 1996 bis 2004. Hinsichtlich des Anteils der KULAP-Flächen ist kein positiver Zusammenhang mit der Bestandsentwicklung festzustellen (Abb. 86).

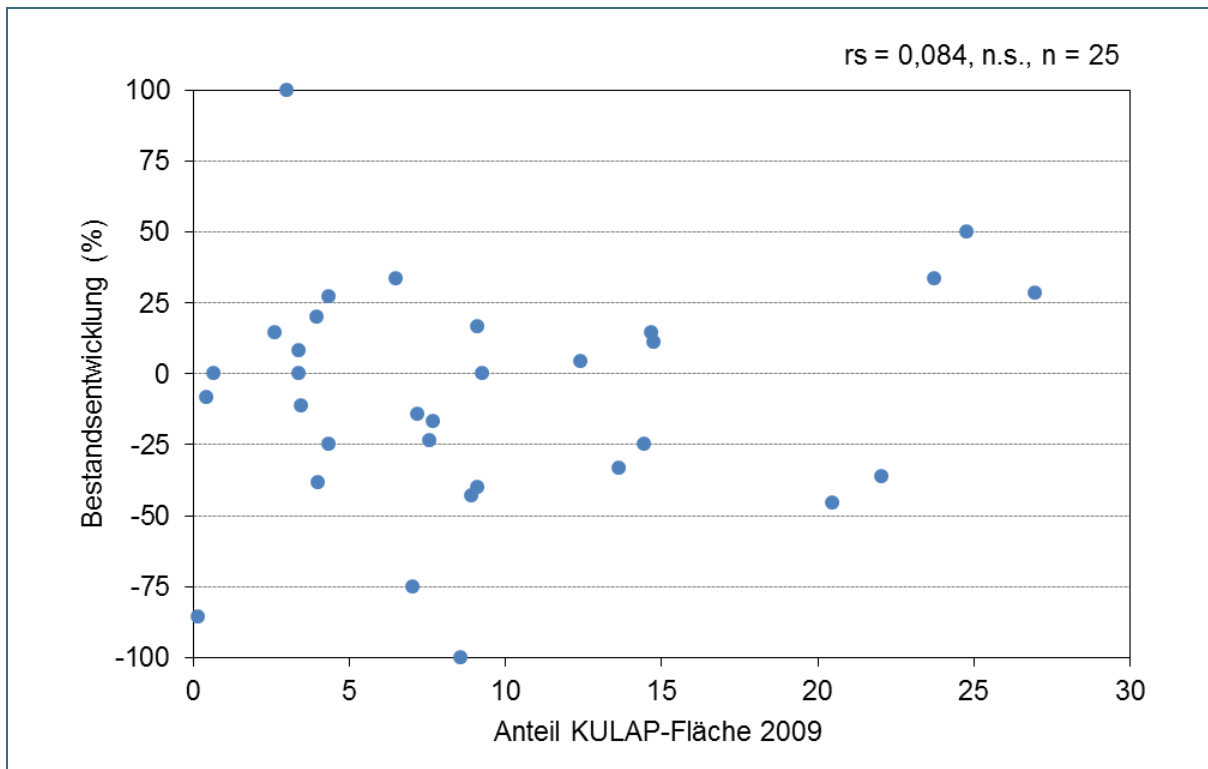


Abb. 86: Anteil der KULAP-Flächen 2009 und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (1998-2006) in bayerischen Wiesenbrüteregebieten mit einem Mindestbestand von fünf BP. Datenquelle: STMELF

Für die anderen Wiesenvogelarten ist – wie oben dargelegt – eine solche Analyse nicht durchführbar bzw. ergibt keine signifikanten Zusammenhänge.

In den 15 wichtigsten Brutgebieten des Großen Brachvogels bestanden erhebliche Unterschiede in den Anteilen der VNP- und KULAP-Flächen im Jahr 2009 (Abb. 87). In der Regel überwiegen die VNP-Flächen. Nur in sechs der 15 Gebiete betragen die von Agrarumweltmaßnahmen erfassten Flächen insgesamt einen Anteil von mindestens 25 %; in vier Brutgebieten lag der Anteil unter 10 %.

Für die Ergebnisse sind folgende Erklärungen naheliegend: Der AUM-Anteil ist in vielen Gebieten nicht ausreichend groß, um den Bestand des Großen Brachvogels zu stabilisieren.

- Nicht alle mit den Landwirten vereinbarten Maßnahmenvarianten sind für den Schutz der relevanten Wiesenbrüterarten gleich gut geeignet (s. Kap. 7.3.3). Der Bruterfolg kann auch deshalb auf VNP- bzw. KULAP-Flächen gering sein.
- Der Anteil an geeignetem Grünland in den Wiesenbrütergebieten ist mittlerweile vielfach zu klein geworden.
- Die Bestandsentwicklungen sind nicht monokausal beeinflusst, sondern unterliegen vielfältigen, komplexen Einflüssen. Die positive Wirkung der VNP- oder KULAP-Maßnahmen kann beispielsweise durch gegenteilig wirkende Faktoren überlagert werden (z. B. intensive Freizeitstörungen, Prädation, s. Kap. 8). Genauso können positive Wirkungen von Naturschutzmaßnahmen außerhalb der VNP-Flächen (z. B. auf „Naturschutzflächen“, s. Kap.7.2) das Ergebnis beeinflusst haben.

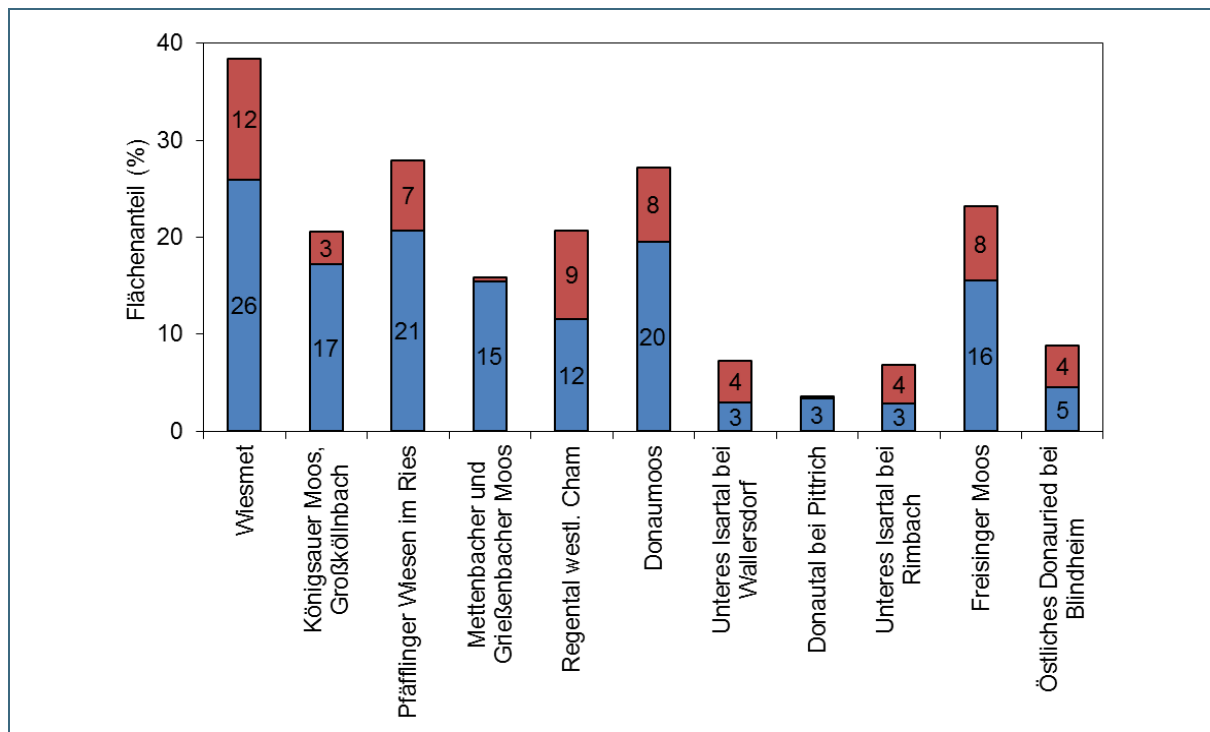


Abb. 87: Anteile der VNP-Flächen (blau) und KULAP-Flächen (rot) in den 15 wichtigsten Brutgebieten des Großen Brachvogels (Stand 2009); ohne Flughafen. Datenquelle: STMGV

Grundsätzlich lässt sich in der Bewertung der Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in Bayern eine positive Wirkung der Maßnahmen nach dem Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) ablesen. Für die Maßnahmen nach dem Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) ist dies nicht zu erkennen. Trotzdem genügen auch die bisherigen VNP-Maßnahmen nicht, um die Bestände landesweit zu stabilisieren.

7.2 Naturschutzflächen

Zusätzlich zu den Vertragsnaturschutzflächen liegen in einigen Gebieten auch Flächen, die von der öffentlichen Hand oder den Naturschutzverbänden zu Naturschutzzwecken angekauft oder als Flächen mit Kompensationsmaßnahmen gesichert und aufgewertet wurden. Im Folgenden werden diese Flächen als „Naturschutzflächen“ bezeichnet.

Auf diesen Flächen konnten oftmals auch gestaltende Maßnahmen zur Förderung der Wiesenbrüter durchgeführt werden (z. B. Anlage von Mulden und Blänken, Optimierung der Wasserstände durch Anstau), die auf Vertragsnaturschutzflächen in der Regel nicht möglich sind. Eine Gesamtübersicht der umgesetzten Maßnahmen in den Wiesenbrütergebieten war nicht verfügbar. Für viele „Naturschutzflächen“ wurden ergänzend auch Agrarumweltmaßnahmen abgeschlossen; hier überlagern sich somit Effekte der wiesenvogelfreundlichen Nutzung der Flächen mit denen von Gestaltungsmaßnahmen.

Die „Naturschutzflächen“ machen in etlichen Gebieten Anteile von über 10 % der Gebietsfläche aus (Abb. 88). Maximal sind in der Regentalau zwischen Cham und Pösing und im Murnauer Moos jeweils über 30 % der Fläche als „Naturschutzflächen“ gesichert. In beiden Gebieten wurde ein Naturschutzgroßprojekt nach dem Förderprogramm "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" durchgeführt (siehe Kap. 7.4).

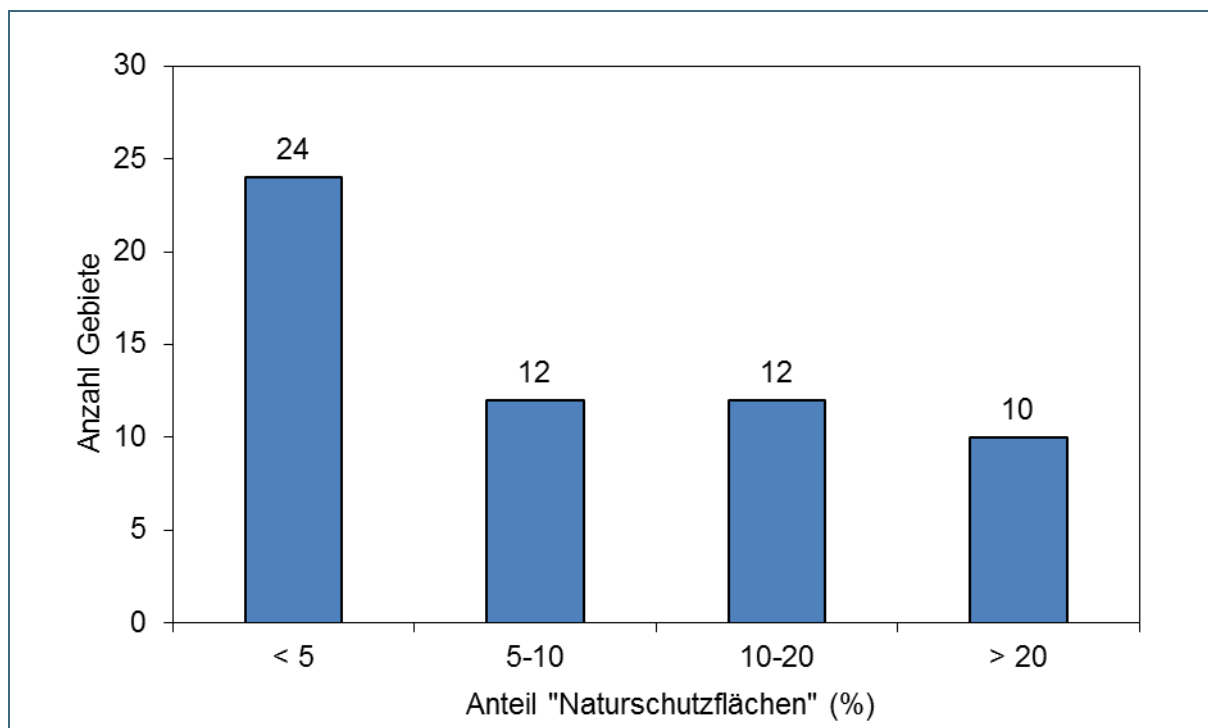


Abb. 88: Anteil der „Naturschutzflächen“ in 58 bayerischen Wiesenbrütergebieten (Stand 2009).

In einer Analyse der quantitativen Flächenanteile von allen „Naturschutzflächen“ und der Bestandentwicklung des Großen Brachvogels (1998 bis 2006) in den wichtigsten Brutgebieten konnte kein genereller Zusammenhang festgestellt werden (Tab. 14).

Tab. 14: Anteile der „Naturschutzflächen“ (Stand 2009) in den 15 wichtigsten Brutgebieten des Großen Brachvogels und Bestandsentwicklung (1998 bis 2006), ohne Flughafen München (s. SCHWAIGER & BURBACH 1999 und SCHWAIGER et al. (2007).

Gebiet	Fläche (ha)	Naturschutzflächen (%)	BP/Reviere		Trend %
			1998	2006	
Wiesmet (Altmühlwiesen)	1194,8	17,2	46	48	4,3
Königsauer Moos und Großköllnbach	1118,2	17,4	36	39	8,3
Pfäfflinger Wiesen im Ries	629	11,4	35	30	-14,3
Mettenbacher und Griesenbacher Moos	646,4	15,2	24	22	-8,3
Östliches Donauried bei Blindheim	924,2	1,3	11	14	27,3
Unteres Isartal bei Wallersdorf	1056,2	0,6	16	12	-25,0
Regental zwischen Cham und Pöding	1229,1	30,6	20	12	-40,0
Haarmoos	326,2	21,5	9	10	11,1
Freisinger Moos	716,4	0,8	12	10	-16,7
Loisach-Kochelseemoore	3612,1	9,7	7	9	28,6
Ries bei Deiningen	275,2	0	9	8	-11,1
Ries bei Nittingen	435,6	4,3	7	8	14,3
Altmühltal bei Alesheim/Trommetsheim	629,3	0	7	8	14,3
Unteres Isartal bei Rimbach	1028,9	2,4	13	8	-38,5
Donautal südlich Niederwinkling	360,2	1,0	6	7	16,7

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Flächenanteil von Vernässungsmaßnahmen oder von Anlagen von Flachmulden wahrscheinlich eine geringere Rolle spielt als die Qualität der Maßnahmen. Bei günstiger räumlicher Positionierung und Ausgestaltung ist sehr wohl von positiven Effekten auf die Wiesenbrüterbestände auszugehen. Diese lassen sich z. B. im Falle der Bekassine auch erkennen und nachweisen. Im baden-württembergischen Teil des Schwäbischen Donaumooses zeigte eine Auswertung der Lage der Kiebitz-Brutplätze eine eindeutige Beziehung zu Vernässungsflächen und zwar sowohl zeitlich wie auch räumlich über mehrere Jahre hinweg: In Jahren mit vielen und großen Vernässungsflächen brüteten viele Kiebitze, in eher trockenen Jahren war die Zahl der Kiebitz-Brutpaare erheblich geringer. Immer suchten die Brutpaare die Nähe zu den Vernässungsflächen (MÄCK 2010). Im Wiesmet wurden als Ausgleichsmaßnahme im Rahmen von mehreren Bauabschnitten zwischen 1990 und 2002 eine Vielzahl an Einzelmulden und Muldenkomplexe angelegt (ALKEMEIER 2008). Diese wurden von den Wiesenbrütern schnell als Brutplätze und für die Jungenaufzucht benutzt. Vor allem die Brutplätze der Nässe liebenden Arten Rotschenkel (bis zu 100 %), Uferschnepfe (40 - 70 %) und Bekassine (ca. 50 %) lagen in den Jahren 2000 - 2008 an diesen Mulden.

7.3 Welchen Anteil des Wiesenbrüterbestandes decken Agrarumwelt- und sonstige Naturschutzmaßnahmen ab?

7.3.1 Landesweite Betrachtung

Mit der landesweiten Wiesenbrütererfassung im Jahr 2006 liegen für die meisten Gebiete und Arten Hinweise zur Lage der Reviere vor. Diese Daten können mit den aktuellen Flächen der Agrarumweltprogramme sowie den „Naturschutzflächen“ verschnitten werden. Bei dieser Analyse sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die Reviermittelpunkte der Arten sind bei dem begrenzten Aufwand normaler Brutbestandserfassungen nicht genau zu bestimmen. Die punktuellen Daten der Bestandserfassung 2006 beziehen sich deshalb meist auf von den Erfassern angenommene Reviermittelpunkte, nur in wenigen Fällen handelt es sich dabei um die tatsächlichen Neststandorte. Die Reviere der einzelnen Arten sind in der Regel unterschiedlich groß, beim Großen Brachvogel können sie z. B. je nach Habitatausstattung 10 bis über 70 ha umfassen (TÜLLINGHOFF & BERGMANN 1993, BOSCHERT 2004).
- Die Brutplätze und auch die Reviere der Arten können sich von Jahr zu Jahr räumlich verlagern. Große Brachvögel sind allerdings sehr brutplatztreu und nutzen oft über mehrere Jahre dieselben Flächen als Neststandort. BOSCHERT (2004) gibt als Aktionsräume für Familien des Großen Brachvogels Flächen von 2 bis 18 ha an. Die Zuordnung der Vogelvorkommen zu einzelnen Vertragsparzellen ist somit zumeist nicht exakt möglich.

Um mögliche positive Wirkungen der VNP- und KULAP - Flächen auf benachbart brütende Vogel berücksichtigen zu können (z. B. als Nahrungsflächen für Alt- und/oder Jungvögel), sollte das Umfeld der „Revierzentren“ einbezogen werden (s. Kap. 7.3.2).

Von den wichtigsten Wiesenbrütergebieten, für die Daten zu den Agrarumweltmaßnahmen vorliegen, wurden in 70 Gebieten mit einer Gesamtfläche von zusammen 39.766 ha im Jahr 2009 Maßnahmen nach dem VNP und/oder KULAP abgeschlossen. In dieser Gebietskulisse liegen etwa ein Drittel der Reviere (108 Reviere) auf VNP-Flächen, ca. 17 % (55 Reviere) auf „Naturschutzflächen“ und 10 % (32 Reviere) auf KULAP-Flächen. Insgesamt nisteten 168 der 329 Brutpaare (= 51 %¹⁰) auf Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und/oder „Naturschutzflächen“. Etwas weniger als die Hälfte der Brutpaare siedelte entsprechend außerhalb dieser Flächen (Abb. 89).

¹⁰ Die Gesamtsumme entspricht nicht der Summe der Einzelsäulen der Naturschutzflächen, weil einige „Naturschutzflächen“ auch Maßnahmenflächen des VNP sind.

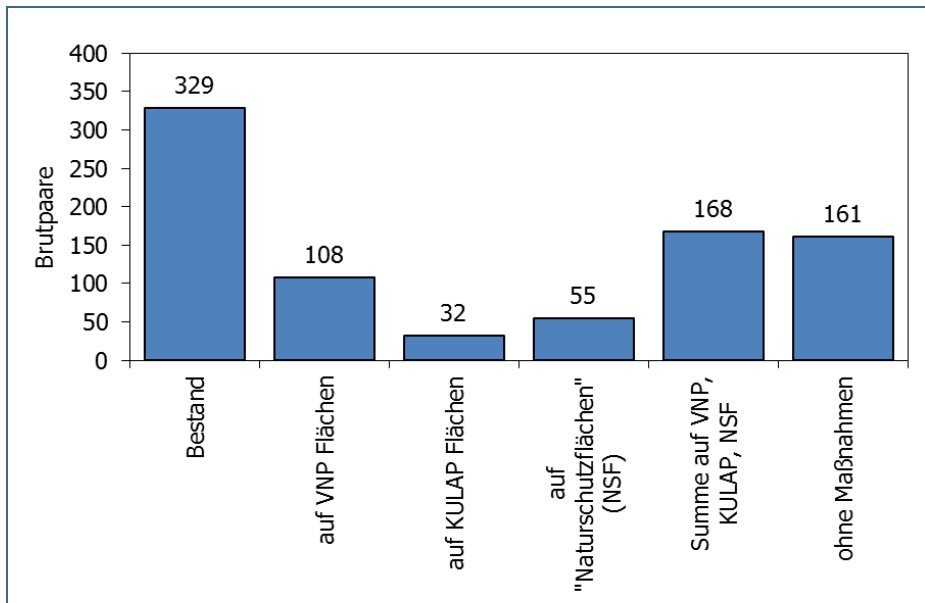


Abb. 89: Bestand des Großen Brachvogels in 70 Wiesenbrütergebieten im Jahr 2006 und Verteilung der Revierzentren auf die Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und „Naturschutzflächen“. Doppelnennungen sind möglich. Datenquelle: STMUV, STMELF 2007

Bei den vom Großen Brachvogel besiedelten „Naturschutzflächen“ handelt es sich zum überwiegenden Teil um Ankaufsflächen (61 %), zu etwa einem Viertel um Flächen mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Nähere Informationen zur Struktur, Gestaltung und Nutzung der Flächen standen für die Auswertung nicht zur Verfügung.

Um die Wirkung bzw. Effektivität verschiedener Naturschutzmaßnahmen bewerten zu können, müssen die Flächenanteile der jeweiligen Programme und Maßnahmen einbezogen werden. In diesen Gebieten waren insgesamt 37 % der Fläche durch Agrarumwelt- und/oder Naturschutzmaßnahmen abgedeckt (Tab. 15).

Tab. 15: Flächenanteile von Agrarumwelt- und Naturschutzmaßnahmen in 70 ausgewerteten Wiesenbrütergebieten (Überlagerungen kommen vor). Datenquelle: STMUV, STMELF

Flächentyp	Fläche (ha)	Anteil
Gesamtfläche der 70 Gebiete	39.765,8	100 %
VNP-Flächen	7.372,4	19 %
„Naturschutzflächen“ (z. T. auch mit VNP)	4.625,1	12 %
KULAP-Flächen	4.581,0	12 %
Gesamtfläche VNP, KULAP, „Naturschutz“*	14.540,0	37 %
Flächen ohne Naturschutzmaßnahmen	25.225,8	63 %

Es siedelten überproportional viele Brutpaare des Großen Brachvogels auf den VNP-Flächen; die KULAP-Flächen waren leicht unterrepräsentiert (Abb. 90). „Naturschutzflächen“ wurden von dem Großen Brachvogel ebenfalls bevorzugt genutzt, wobei zu berücksichtigen ist, dass auf diesen Flächen zum Teil zusätzlich auch Vertragsnaturschutzmaßnahmen durchgeführt wurden.

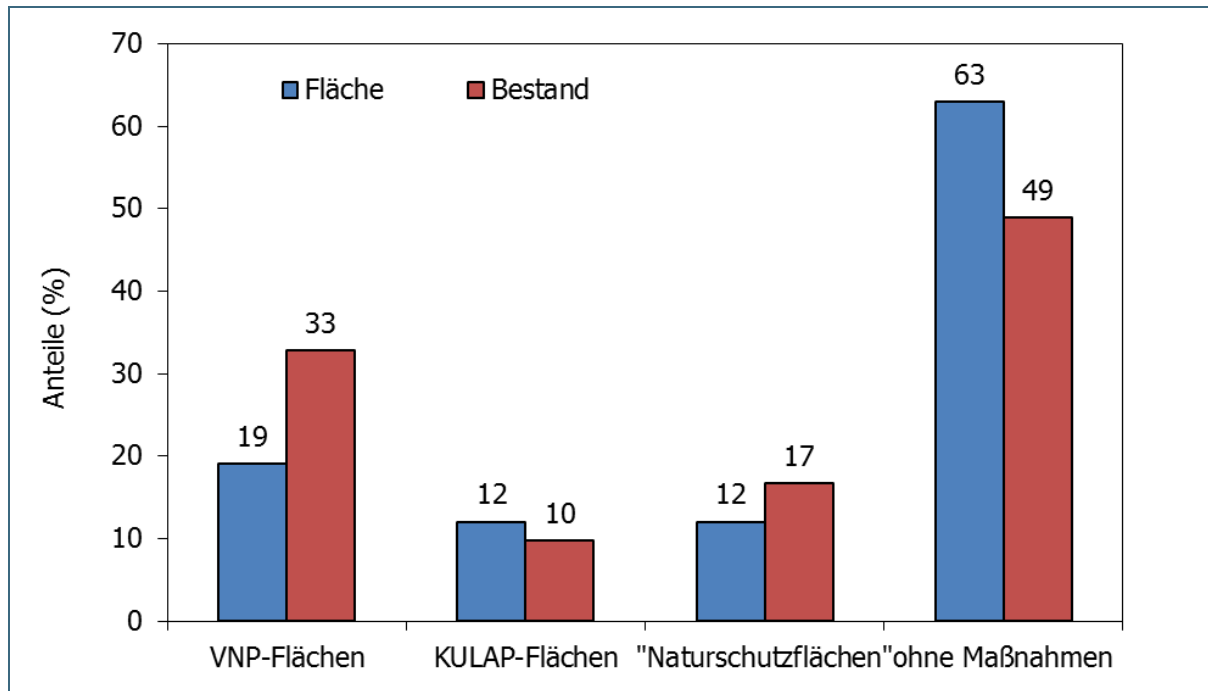


Abb. 90: Prozentuale Anteile der Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und der Naturschutzflächen und Brutpaare des Großen Brachvogels (2006, n= 329) in 70 ausgewerteten Wiesenbrüteregebieten.
Datenquelle: StMUV

Die VNP-Flächen werden im Vergleich zu den KULAP-Flächen vom Großen Brachvogel also deutlich stärker frequentiert. Dieser Befund hat sehr wahrscheinlich folgende Ursachen:

- VNP-Flächen haben für die Vögel eine deutlich höhere Attraktivität als KULAP-Flächen, was sowohl an kurzzeitigen (z. B. Bewirtschaftungsrufe) als auch langzeitigen Effekten (z. B. Aushagerung) der Auflagen liegen dürfte.
- Gründe für eine bevorzugte Nutzung der Flächen könnten sowohl in den Bedingungen zur Zeit der Revierbesetzung und Brutplatzwahl (Bewirtschaftungsrufe) als auch in den Habitatbedingungen während der Brutphase und zur Jungenaufzucht zu suchen sein (später Schnitt, schütterere Vegetation).
- VNP-Maßnahmen werden gezielt in den Zentren der Brachvogelreviere abgeschlossen. Dies ist eine Bestätigung für eine zielorientierte Konzentration der VNP-Maßnahmen auf wertvolle Flächen.
- „Naturschutzflächen“ sind für den Großen Brachvogel von höherer Attraktivität, wofür sowohl die auf solchen Flächen durchgeführten Optimierungsmaßnahmen verantwortlich sind (Anlage von Mulden und Blänken etc.) als auch die gezielte wiesenbrüterfreundliche Bewirtschaftung. Wiedervernässungsmaßnahmen (wie z. B. Grabenstau) sind oftmals nur auf den „Naturschutzflächen“ möglich.

Diese Analysen zeigen, dass ein Maßnahmenmix aus VNP-Flächen und Naturschutzflächen, sofern dieser insgesamt einen hohen Gebietsanteil ausmacht, erfolgsversprechend ist. Die KULAP-Maßnahmen zeigen für die Vorkommen des Großen Brachvogels offensichtlich keine positiven Wirkungen auf das Ansiedlungsverhalten und die Brutplatzwahl. Die Zahlen belegen aber auch, dass die Anteile der VNP- und „Naturschutzflächen“ trotz der bevorzugten Ansiedlung durch den Großen Brachvogel in den meisten Gebieten im Umfang noch nicht ausreichend sind, um die negative Bestandsentwicklungen stoppen zu können. Diese Auswertung bestätigt damit die bereits bei der Analyse der Bestandstrends ermittelten Ergebnisse.

7.3.2 Betrachtung von Einzelgebieten

Es kann erwartet werden, dass sich positive Effekte von Naturschutzmaßnahmen nicht nur auf die Vorkommen der jeweiligen Parzellen beschränken, sondern gerade im Fall der mobilen Vögel auch auf benachbarte Flächen ausstrahlen. So können VNP-Flächen, auch wenn sie nicht als Brutplatz genutzt (oder als Reviermittelpunkt erfasst) worden sind, benachbart brütenden Vögeln als Nahrungshabitate oder Jungenaufzuchtgebiete dienen. Die Wiesenlimikolen sind im Familienverband sehr mobil und profitieren von einem mosaikartigen Netz verschiedener Nutzungsformen (auf VNP-Flächen, aber durchaus auch auf konventionell genutzten Flächen). Es ist deshalb sinnvoll, das Umfeld der Naturschutzflächen in die Betrachtung einzubeziehen und hinsichtlich der Revierverteilungen mit zu überprüfen. Für eine solche Analyse wird im Folgenden von einer positiven Wirkung in einem Radius von 100 m um die Naturschutzflächen ausgegangen¹¹.

Bei einer Auswertung der quantitativ besten Brutgebiete bzw. solcher mit deutlich positiven Bestandentwicklungen für die Arten Großer Brachvogel, Bekassine und Wachtelkönig sind folgende Ergebnisse herauszustellen:

Großer Brachvogel

Die fünf ausgewählten Gebiete sind: Wiesmet (Altmühltal), Königsauer Moos und Großköllnbach, Pfäfflinger Wiesen im Ries, Mettenbacher und Grießenbacher Moos und Östliches Donauried bei Blindheim. In allen Gebieten waren die VNP-Flächen überproportional gut von Brachvögeln besetzt; nur im Östlichen Donauried bei Blindheim gilt dies auch für KULAP-Flächen. Unter Einbeziehung des oben angeführten Umfeldes um die VNP-Flächen profitiert noch ein wesentlich höherer Anteil der Brachvogel-Brutpaare von den Maßnahmen (im Wiesmet fast 90 %, in den Pfäfflinger Wiesen im Ries sogar 100 %). Im Falle der KULAP-Flächen sind im oben beschriebenen Umfeld zum Teil ebenfalls deutlich mehr Brutpaare nachzuweisen, maximal jedoch nur ca. 60 % im Wiesmet. In drei Gebieten wiesen auch die „Naturschutzflächen“ eine hohe Attraktivität für den Großen Brachvogel auf (Abb. 91). Diese Ergebnisse können als Hinweis gewertet werden, dass die Vertragsnaturschutzmaßnahmen sowohl alleine als auch noch deutlicher in Kombination mit „Naturschutzflächen“ eine positive Wirkung auf die Besiedlung und Bestandentwicklung des Brachvogels haben.

¹¹ Diese Entfernung können Altvögel und auch nicht flügge Jungvögel der Nestflüchter schnell zurücklegen.

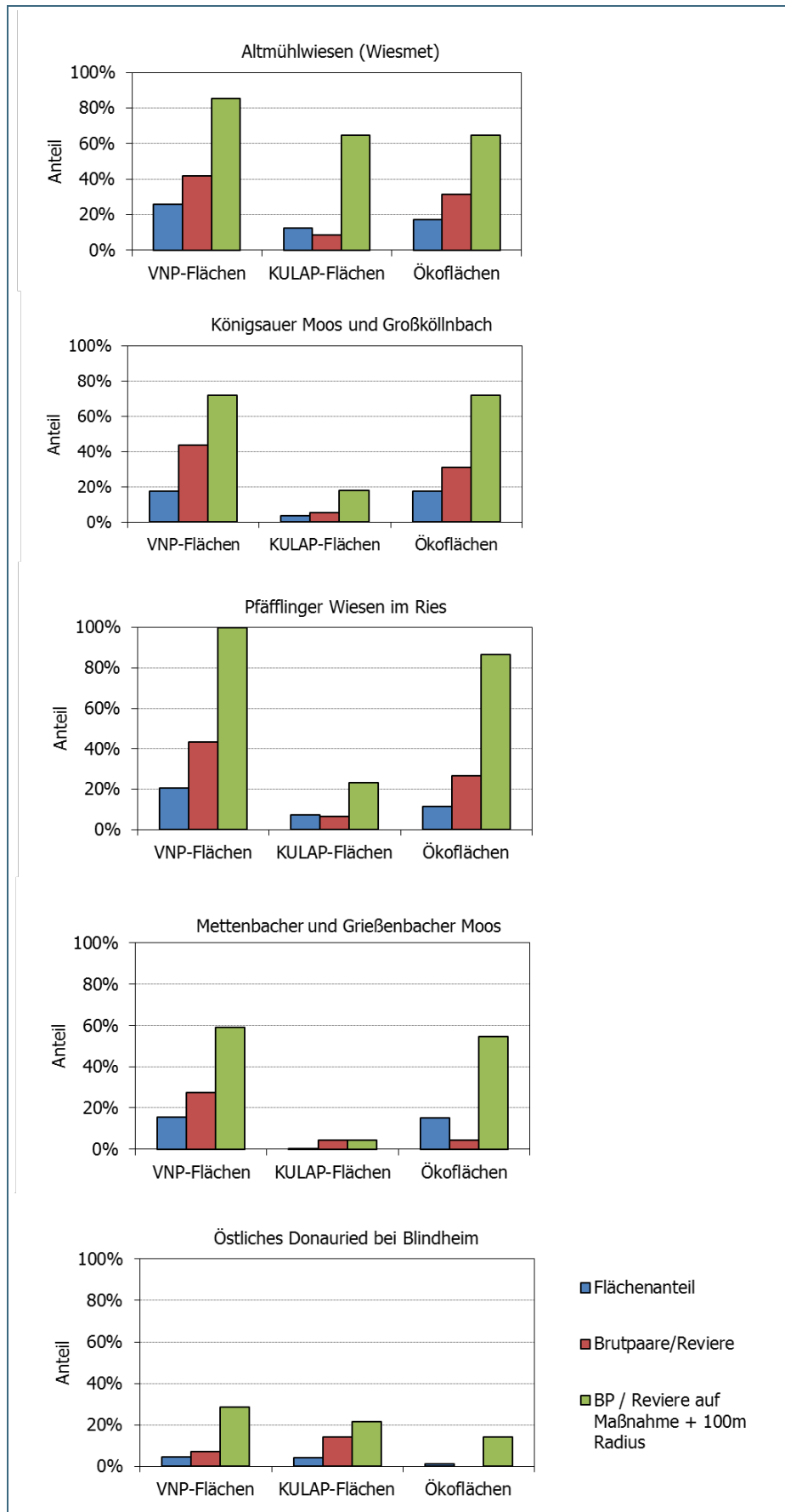


Abb. 91: Verteilung der Reviere des Großen Brachvogels (2006) auf die unterschiedlichen Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und die Naturschutzflächen in ausgewählten Gebieten. Datenquelle: STMUV, STMELF

Bekassine

Für die Auswertung wurden folgende Gebiete ausgewählt: Ampermoos, Wiesmet (Altmühltal), Donauried bei Gundelfingen, Regentalau zwischen Cham und Pösing und Bergener Moos.

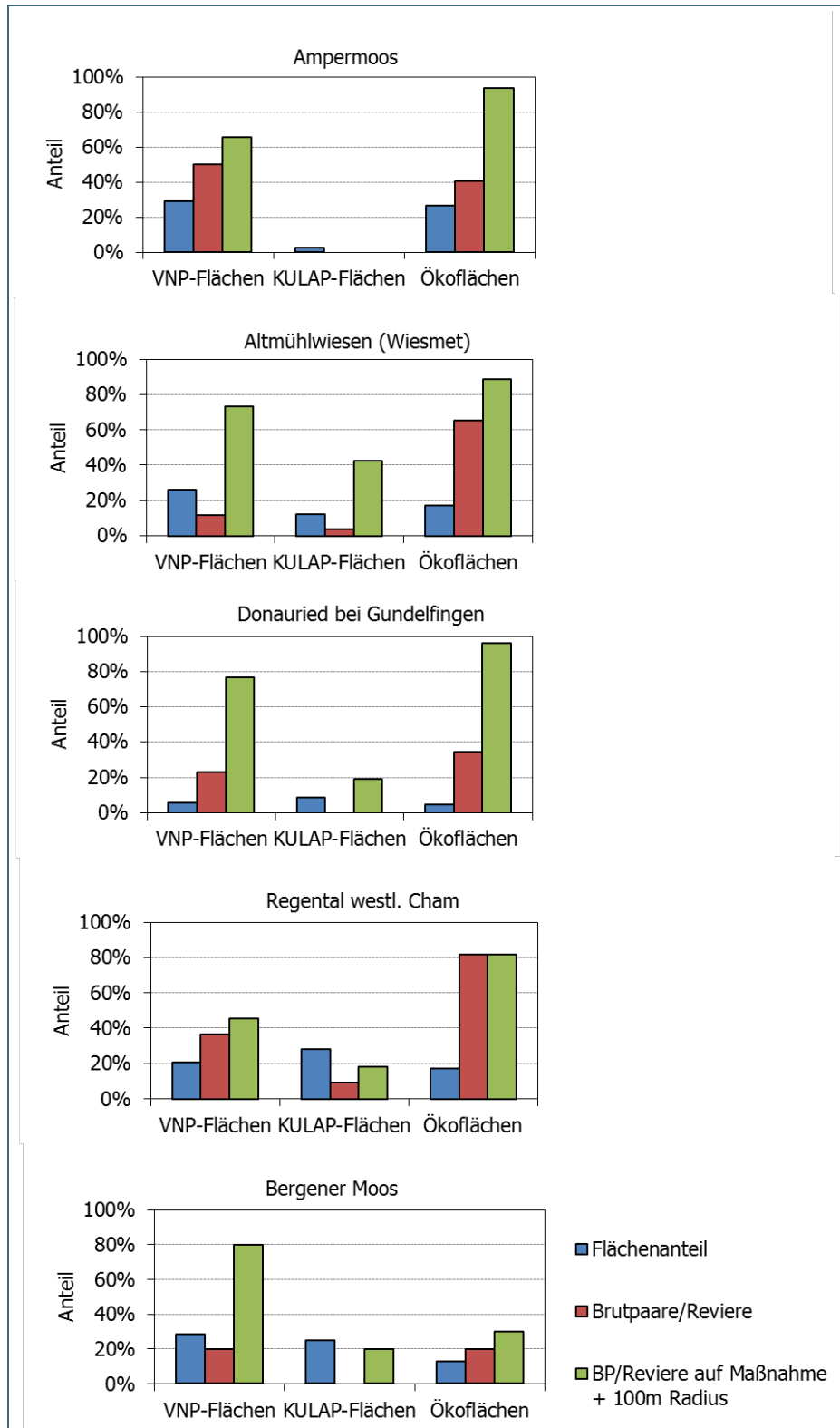


Abb. 92: Verteilung der Reviere der Bekassine (2006) auf die unterschiedlichen Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und die Naturschutzflächen in ausgewählten Gebieten. Datenquelle: STMUUV, STMELF

In allen Gebieten waren die „Naturschutzflächen“ überproportional gut von Bekassinen besiedelt. Besonders deutlich ist diese Präferenz im Regental zwischen Cham und Pösing, wo auf den „Naturschutzflächen“ (Flächenanteil ca. 17 %) über 80 % des Bestandes vorkommen. Die Bekassine nutzt zum Teil auch kleine Flächen; sie profitiert damit oft bereits von der Umsetzung einzelner habitatverbessernder Maßnahmen. Vielfach wurden diese Maßnahmen über die Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien (LNPR) gefördert (s. Kap. 7.4).

Für die beiden Agrarumweltprogramme konnten solch deutliche Präferenzen nicht festgestellt werden. Während die VNP-Flächen für die Bekassine in drei Gebieten eine leicht erhöhte Attraktivität aufwiesen, war das für die KULAP-Flächen in keinem Fall festzustellen. Der Grund hierfür ist, dass die Bekassine die nassesten Flächen besiedelt, dass KULAP-Programme aber in der Regel nur auf mesophilen bis mäßig feuchten Flächen zur Anwendung kommen.

Zum Schutz und zur Förderung der Bekassinen-Vorkommen sind daher die Vertragsnaturschutzmaßnahmen alleine nicht ausreichend. Für die Art sind weitergehende Maßnahmen, wie sie in der Regel nur auf „Naturschutzflächen“ umsetzbar sind, erforderlich. Dazu gehören insbesondere Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (z. B. durch Grabenstau, Anlage von Flutmulden und Blänken etc.). Da die Art oftmals auch kleinflächige Nasswiesen und andere feuchte, sumpfige Bereiche besiedelt, sollte der Anteil solcher Flächen in den Brutgebieten erhöht werden.

Wachtelkönig (*Crex crex*)

Der Wachtelkönig tritt nur in wenigen Gebieten regelmäßig mit größeren Vorkommen auf. Für die Auswertung werden folgende Gebiete berücksichtigt: Murnauer Moos, Bergener Moos, Ampermoos und Laabertal bei Langquaid (Abb. 93).

In allen Gebieten waren die VNP-Flächen deutlich überproportional von Revieren/Rufern besetzt, unter Einbeziehung des Umfeldes wurden jeweils 100 % der Vorkommen erfasst!

Im Ampermoos hatten auch die „Naturschutzflächen“ eine hohe Attraktivität, in den anderen Gebieten war dies nicht oder kaum zu erkennen (ein positiver Effekt hängt möglicherweise ganz erheblich von der Ausgestaltung und Lage der „Naturschutzflächen“ ab). Die KULAP-Flächen waren in allen Gebieten nicht oder kaum von Wachtelkönigen angenommen.

Diese Ergebnisse sind ein deutlicher Hinweis darauf, dass der Wachtelkönig vom VNP mit späten Mähzeitpunkten profitiert.



Abb. 93: Verteilung der Reviere des Wachtelkönigs (2006) auf die unterschiedlichen Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und die Naturschutzflächen in ausgewählten Gebieten. Datenquelle: STMUV, STMELF

7.3.3 Maßnahmeninhalte auf Brachvogelflächen

7.3.3.1 Vertragsnaturschutzprogramm

Die Vertragsnaturschutzflächen beziehen sich in den Wiesenbrütergebieten zu sehr hohen Anteilen auf den Vertragstyp „Extensive Mähnutzung“¹². Die Vertragsvarianten auf den vom Großen Brachvogel besiedelten Flächen (= 108 Revierzentren bzw. Brutvorkommen im Jahr 2006, Definition siehe Kap. 7.3.1) sollen im Folgenden genauer betrachtet werden.

Zu den Grundleistungen der VNP-Maßnahmen zählen in der Regel eine Verpflichtung zur mindestens einmaligen jährlichen Mahd in Verbindung mit einer Bewirtschaftungsruhe, zur Abfuhr des Mähgutes

¹² Die einzelnen Maßnahmenvarianten mit Relevanz für Wiesenbrüter sind im Anhang aufgelistet; die Inhalte und Kürzel haben sich in den Förderperioden mehrfach geändert.

sowie spezifische Regelungen zu den Mähterminen. Auf den vom Großen Brachvogel angenommenen Flächen wurden hinsichtlich der Auflagen zum ersten Schnittzeitpunkt ganz überwiegend zwei von vier Varianten – Mahd ab dem 15.06. bzw. 01.07. – durchgeführt (Abb. 94), zusammen 84 %. Die sehr späte Vertragsvariante (Termin ab 01.09.) wurde noch häufiger gewählt als die Variante mit einem Schnitttermin ab 01.08.. Dies liegt vor allem daran, dass es sich hier mehrheitlich um Streuwiesenmahd handelt, die klassischerweise erst im Herbst praktiziert wird.

Für den Großen Brachvogel und die anderen Wiesenlimikolen sind Schnittzeitpunkte ab dem 15. Juni und insbesondere ab dem 1. Juli ausreichend, da zu diesem Zeitpunkt das Gros der Paare das Brutgeschäft beendet hat bzw. die Jungvögel schon sehr groß und damit mobil sind. Für sehr spät brütende Arten wie den Wachtelkönig sind diese Mahdtermine dagegen noch zu früh (SCHÄFFER 1994, MAMMEN et al. 2005). Ein verzögerter Schnittzeitpunkt ist vor allem für den Schlupf der Gelege und die Überlebenschancen der Küken in den ersten Tagen von hoher Bedeutung, aber allein nicht ausreichend. Die Überlebenschancen werden auch wesentlich von der Struktur der Flächen und der Vegetationsentwicklung bestimmt.

Diese Faktoren wirken sich insbesondere auf das Nahrungsangebot und die Nahrungsverfügbarkeit für die Küken aus. Sofern die Flächen auf Grund einer „günstigen“ Nährstoffsituation zu schnell- und dichtwüchsig sind, ist daher im Rahmen einer Extensivierung eine Aushagerung der Vegetation und die Entwicklung einer artenreichen, nicht zu dichten Vegetation anzustreben.

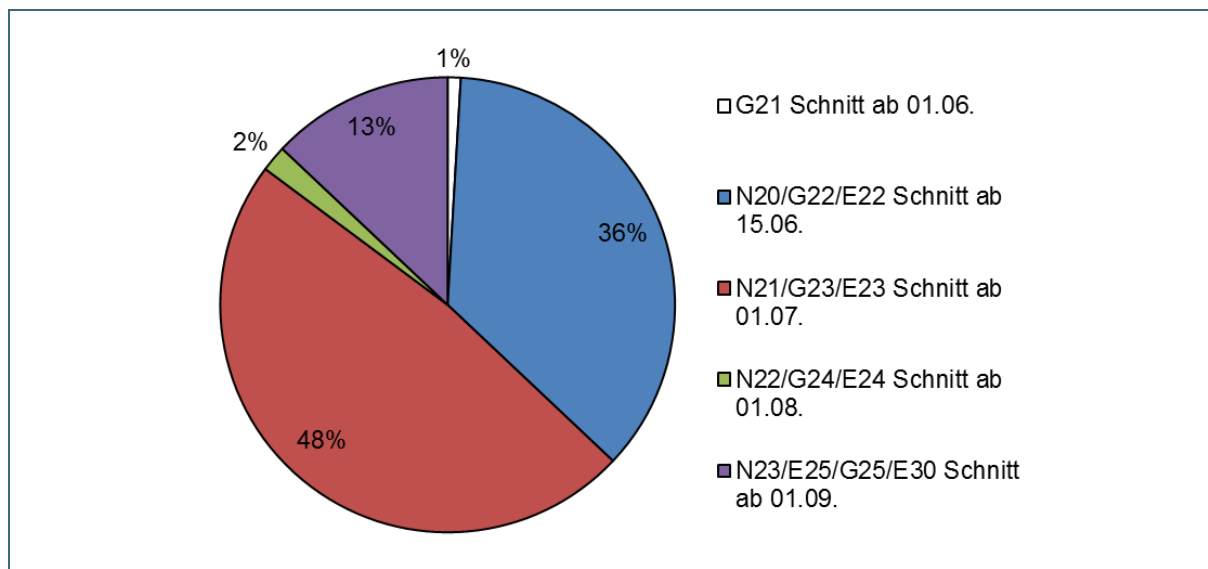


Abb. 94: Grundleistungen (VNP) in 108 „Revierzentren“ des Großen Brachvogels mit Stand 2009 (Biotoptyp Wiesen). Datenquelle: STMUV

Dazu muss die Düngung der Flächen¹³ eingestellt oder verringert werden. Im VNP werden mehrere Zusatzleistungen für Vertragsvarianten¹⁴ angeboten, z. B. der Verzicht auf jegliche Düngung und Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel sowie Düngungsverzicht mit Ausnahme einer Festmistdüngung. In 65 % der 108 von Großen Brachvögeln besetzten Untersuchungsflächen wurden explizit Vereinbarungen zu Düngeeinschränkungen und zum Ausschluss von Pflanzenschutzmitteln (PSM) abgeschlossen (Abb. 95). In diesen Fällen wurde überwiegend die striktere Variante gewählt, was für die Flächenentwicklung in aller Regel positiv zu werten ist (s. Kap. 9.2.3.3).

¹³ Der erhebliche diffuse Nährstoffeintrag durch die Luft lässt sich durch lokale Maßnahmen allerdings nicht mindern.

¹⁴ In Sonderfällen sind Zusatzleistungen auch ohne Grundleistung abschließbar.

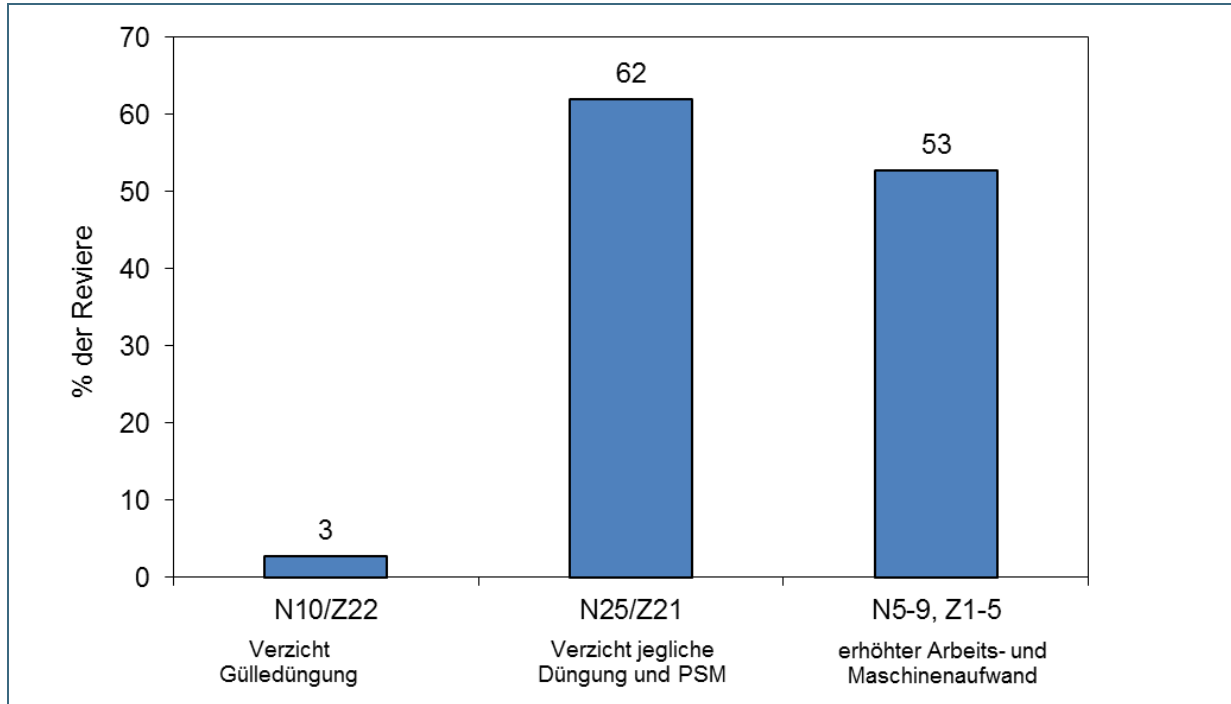


Abb. 95: Zusatzleistungen (nach VNP) in 108 „Revierzentren“ des Großen Brachvogels. Datenquelle: STMUV

Auf den VNP-Flächen war in etwas über einem Drittel der Brachvogelreviere nur die Grundleistung zu erbringen. Allerdings lässt sich für diese ca. 35 % der VNP-Flächen nicht der Schluss ableiten, dass auf diesen Flächen gedüngt werden darf. Vielfach ist dort die Düngung bereits auf Grund von Schutzgebietsauflagen, Vorgaben zum Schutz gesetzlich geschützter Biotope oder Ankaufsförderbescheiden zu unterlassen.

Auf gedüngten VNP-Flächen mit vereinbarten Schnittzeitpunkten sind zwar die Gelege und Küken weitestgehend vor direkten Verlusten durch landwirtschaftliche Arbeiten geschützt, es ist allerdings fraglich, ob die Jungvögel auf gedüngten Wiesen mit dann meist dichter, artenarmer Vegetation ausreichend Nahrung finden können. Die Abwanderung in geeignetere Nahrungsflächen – wenn überhaupt im Umfeld vorhanden – ist für kleine Küken in hoher Vegetation sehr erschwert. Insbesondere bei feuchten Wetterlagen können Küken in solchen Grünlandflächen schnell verklammern, erfrieren oder verhungern (SCHARPF 1982). Deshalb ist es fachlich sinnvoll, dass – wie bisher – die Düngung auf VNP-Flächen nur in Ausnahmefällen möglich ist.

Als weitere Zusatzleistung wird ein erhöhter Arbeits- und Mehraufwand bei der Mähnutzung, z.B. Verwendung von Messerbalken, honoriert. Diese Leistungen können sehr wichtig in Bezug auf die Qualität der Flächen als Nahrungshabitat sein. Bei Verwendung von Messerbalken werden im Unterschied zu Kreiselmähwerken die Arthropoden der Wiesen (Heuschrecken etc.) stärker geschont.

7.3.3.2 Kulturlandschaftsprogramm

Das Förderprogramm KULAP unterscheidet zwischen gesamtbetrieblichen und betriebszweig- oder einzelflächenbezogenen Maßnahmen. Im Folgenden werden die Maßnahmenvarianten auf den vom Großen Brachvogel besiedelten Flächen (= 32 Revierzentren bzw. Brutvorkommen im Jahr 2006) genauer betrachtet (Abb. 96).

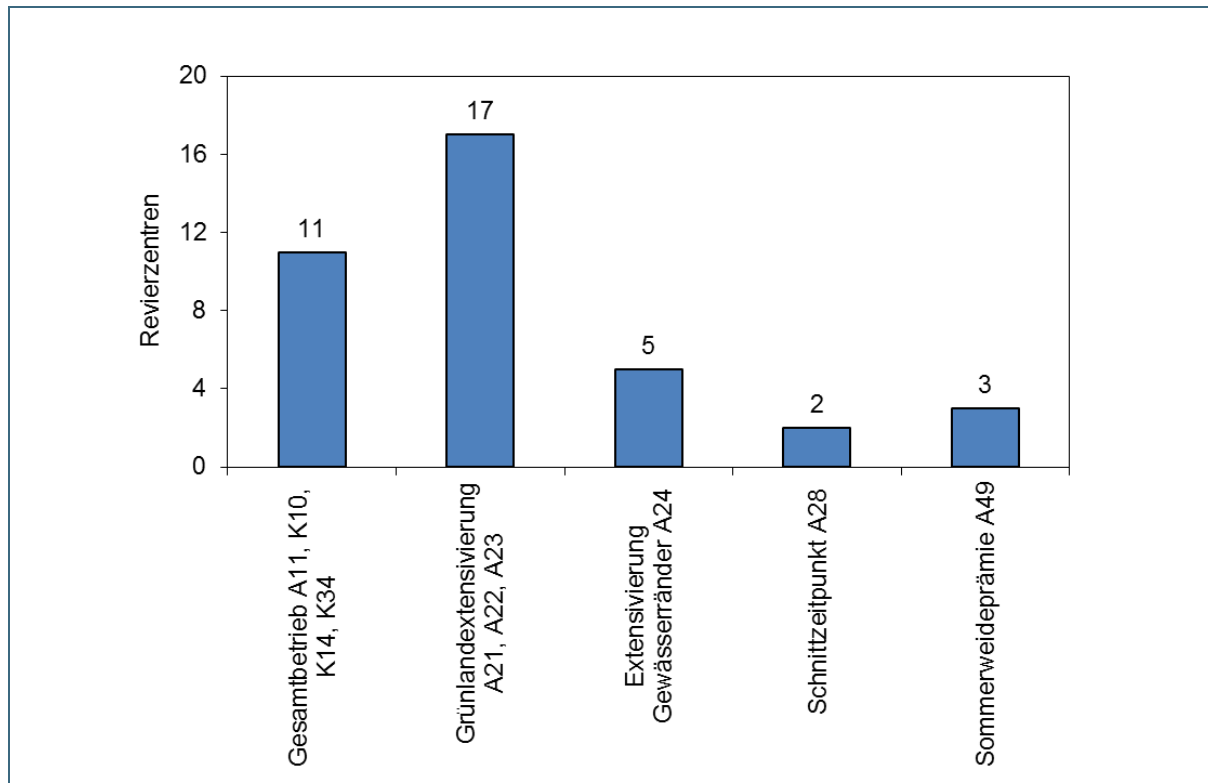


Abb. 96: Maßnahmenvarianten (KULAP) in 32 „Revierzentren“ des Großen Brachvogels (in sechs Fällen Abschluss mehrerer Vertragsvarianten, siehe Text und Anhang). Datenquelle: STMELF 2007

Bei der gesamtbetrieblichen Förderung wird auf den ökologischen Landbau bzw. ein „umweltorientiertes Betriebsmanagement“ fokussiert. Über das Verbot des Grünlandumbruches hinaus ist bei letzterem im Wesentlichen der Viehbesatz (max. 2,0 GV/ha) geregelt.

Im Jahr 2006 waren elf Brachvogelvorkommen durch diese Maßnahme abgedeckt. In vier Fällen wurden für die Flächen noch weitergehende Maßnahmen abgeschlossen.

Von den betriebszweig- oder einzelflächenbezogenen Maßnahmen können für Wiesenbrüter von Relevanz sein:

- „Grünlandextensivierung“: In einer ersten Stufe (A 21) wird im Wesentlichen der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln untersagt und der maximale Viehbesatz (2,0 GV/ha) geregelt. In weiteren Stufen (A 22, 23) wird der Einsatz von Mineraldünger eingeschränkt. 17 Flächen waren 2006 von Großen Brachvögeln besetzt, davon bezogen sich neun auf die Stufe 1 (A 21), fünf auf Stufe 2 (A 22) und drei auf Stufe 3 (A23).
- „Extensivierung von Gewässerrändern“ (A 24): Bei dieser Maßnahmenvariante werden insbesondere jegliche Düngung sowie der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln untersagt. Dieser Maßnahmentyp hat positive Auswirkungen hinsichtlich der Aushagerung der Flächen (diese hatten einen Flächenumfang zwischen 0,5 und 3,3 ha). 2006 waren fünf Flächen vom Großen Brachvogel besetzt.
- „Schnittzeitpunktauflage“: Die frühesten Mähtermine sind auf den 15.06. bzw. 01.07. fixiert. Diese Vertragsvariante kam nur auf zwei von Brachvögeln besetzten Flächen zur Anwendung.
- „Sommerweideprämie“: Diese Maßnahme wurde für drei Brachvogelflächen abgeschlossen.

In sechs Fällen waren auf einer Fläche mehrere Maßnahmenvarianten kombiniert: Viermal betraf das neben der gesamtbetrieblichen Förderung weitere einzelflächenbezogene Regelungen (wobei dann jeweils nur die einzelflächenbezogene Förderung honoriert wird). In zwei Fällen waren für die Fläche mehrere einzelflächenbezogenen Maßnahmen abgeschlossen.

Die Inhalte der KULAP-Förderung sind mit deutlich weniger Auflagen als beim VNP verbunden, insbesondere was die Faktoren Düngung sowie spätere Mahdtermine betrifft. Damit ist auf den Maßnahmenflächen – auch bei einer langfristigen Laufzeit der Maßnahmen – kaum von einer nachhaltigen günstigen Entwicklung der Vegetationsstrukturen auszugehen.

Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass KULAP-Flächen für den Großen Brachvogel und andere Wiesenvogelarten nur wenig attraktiv sind. Aus den bisher dargestellten Analysen zur Wirksamkeit von KULAP und VNP für den Wiesenbrüterschutz zeichnet sich eines sehr deutlich ab: Anders als das KULAP kann das VNP – bei günstigem Variantenmix und hohem Flächenanteil – ein wirksames Instrument für einen erfolgreichen Wiesenbrüterschutz sein. **Es sollte deshalb verstärkt darauf hingewirkt werden, dass in Wiesenbrütergebieten bei einzelflächenbezogenen Maßnahmen nur noch das VNP zum Einsatz kommt, um einen bestmöglichen Erfolg der eingesetzten Mittel zu erreichen.** Obwohl schon bisher die Wiesenbrütergebiete Förderkulisse für das VNP waren, gibt es bislang in praktisch allen Wiesenbrütergebieten einzelflächenbezogene Grünlandmaßnahmen nach dem KULAP.

7.4 Fördermaßnahmen nach den Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien (LNPR-Maßnahmen)

Zur Verbesserung der Habitatbedingungen für Wiesenvögel werden in einigen Gebieten auch nach den „Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes, der Landschaftspflege sowie der naturverträglichen Erholung in Naturparks (Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien – LNPR)“ gezielte Pflege-Maßnahmen durchgeführt. In den Wiesenbrütergebieten sind vor allem folgende Maßnahmen zur Entwicklung und Neuschaffung von ökologisch wertvollen Lebensräumen und spezielle Artenschutzmaßnahmen von Relevanz:

- Erstpflege und Entbuschung von Streuwiesen,
- Anlage von Mulden und Flachwasserbereichen,
- Anstau und Aufweitung von Gräben.

Eine landesweite Übersicht der durchgeführten Pflege-Maßnahmen war im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht möglich. An zwei ausgewählten Beispielen werden die meist positiven Effekte der LNPR-Maßnahmen nachfolgend verdeutlicht.

7.4.1 Beispiel „Ampermoos“

Das „Ampermoos“ gehört zu den wichtigsten bayerischen Brutgebieten für die Arten Bekassine, Wachtelkönig, Braunkehlchen und Wiesenpieper. Neben den AUM und anderen Naturschutzmaßnahmen werden dort vom Landschaftspflegeverband Fürstenfeldbruck e.V. und der Unteren Naturschutzbehörde Starnberg Pflege-Maßnahmen nach LNPR durchgeführt. Im Landkreis Fürstenfeldbruck betrafen diese Maßnahmen seit 2001 etwa 104 ha, im Landkreis Starnberg etwa 12 ha.

Die Bestände der Bekassine haben sich im „Ampermoos“ in den Jahren von 1998 bis 2006 auf 32 BP mehr als verdoppelt, beim Wiesenpieper auf 59 BP verdoppelt. Der Wachtelkönig war 2006 mit fünf Rufern vertreten. Das Braunkehlchen hat seit 1998 zwar leicht abgenommen, ist in den letzten Jahren aber im Bestand stabil (Abb. 61 und Abb. 62). Die Flächen mit LNPR-Maßnahmen machen im gesam-

ten Gebiet zusammen etwa 16 % der Fläche aus: Auf diesen Flächen brüteten 2006 von den insgesamt 32 BP der Bekassine etwa 31 %, von den 20 BP des Braunkehlchens sogar ca. 65 % und von den 59 BP des Wiesenpiepers ca. 37 %. Diese überproportional hohen Anteile an Brutrevieren belegen die Effektivität der LNPR-Maßnahmen. Wachtelkönig und Großer Brachvogel hatten ihre Reviere v. a. auf den VNP- und „Naturschutzflächen“.

Quellen: Landschaftspflegeverband Fürstenfeldbruck e.V., Untere Naturschutzbehörde Starnberg, Regierung von Oberbayern.

7.4.2 Beispiel „Donauried bei Gundelfingen“

Im „Donauried bei Gundelfingen“ (= Gundelfinger Moos) werden von der „Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V.“ seit 1992 Landschaftspflegemaßnahmen durchgeführt (Abb. 97). Das Gebiet ist Teil des „Schwäbischen Donaumoos“ und gehört zu den wichtigsten bayerischen Brutgebieten der Bekassine.

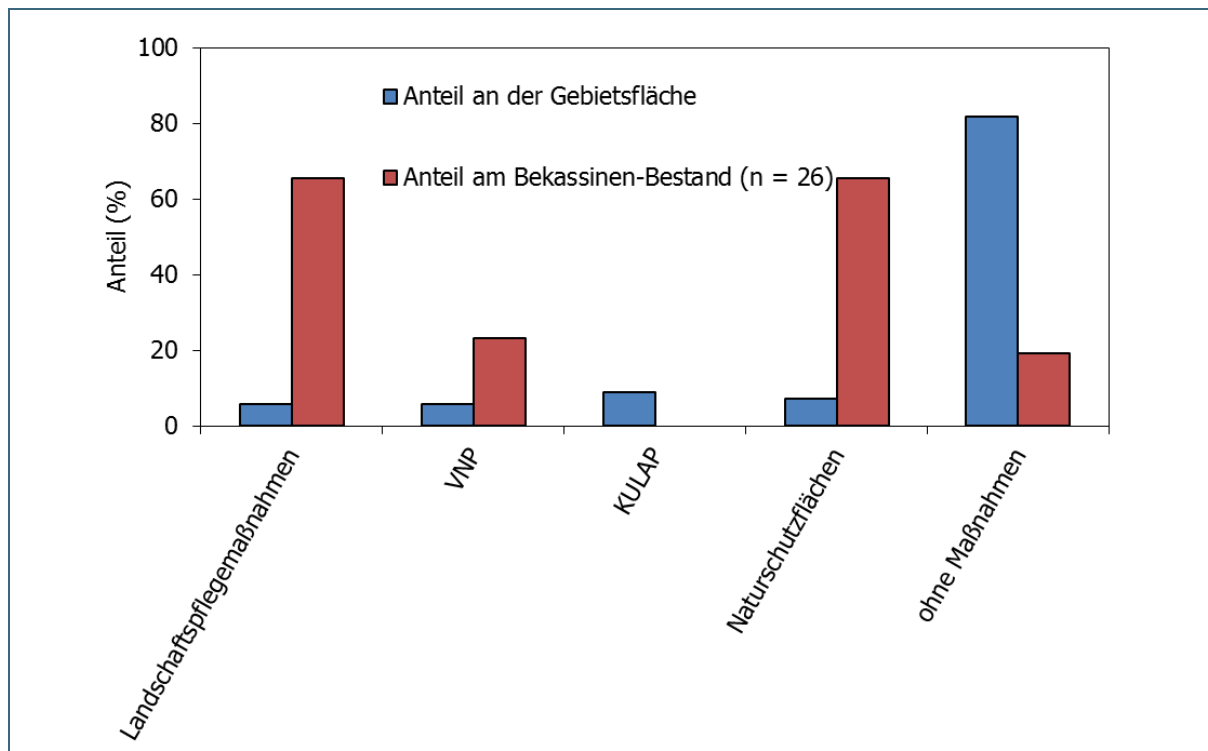


Abb. 97: Flächenanteile der Landschaftspflegemaßnahmen, Agrarumweltmaßnahmen und „Naturschutzmaßnahmen“ im „Donauried bei Gundelfingen“ und relative Anteile der Brutreviere der Bekassine auf den jeweiligen Flächen im Jahr 2006 (Flächenüberlagerungen sind möglich; Daten: U. MÄCK schriftl.).

Auf den Flächen mit LNPR-Maßnahmen werden unter anderem folgende Pflege-Maßnahmen durchgeführt: Etwa 20 ha Sommermahd und 10 ha Herbstmahd nach spezifischen artenschutzorientierten Vorgaben, Entbuschungen sowie teilweise auch Erhöhungen des Wasserstandes. Dies ist möglich, weil Naturschutzverbände und die öffentliche Hand schon seit langen Jahren Flächen im Kernbereich gekauft haben, die jetzt Kernflächen für die oben genannten Naturschutzmaßnahmen sind.

Nach Durchführung der Pflege-Maßnahmen sind die Bestände der Bekassine in den letzten Jahren stark angestiegen (ARBEITSGEMEINSCHAFT SCHWÄBISCHES DONAUMOOS E.V. 2007, MÄCK U., schriftl.). Die Reviere der Art sind zu hohen Anteilen (ca. 65 %) auf den Landschaftspflegflächen konzentriert, was den Erfolg der Landschaftspflege-Maßnahmen belegt; hohe Anteile finden sich auch auf VNP- und „Naturschutzflächen“.

7.5 Naturschutzgroßprojekte

In Deutschland wird seit 1979 von der Bundesregierung – koordiniert vom Bundesamt für Naturschutz – das Förderprogramm "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" durchgeführt¹⁵.

Im Rahmen dieses Programms wurden auch in Bayern einige Projekte durchgeführt, deren Zielsetzung auf die Erhaltung und Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen von Wiesenvogelarten ausgerichtet waren. Im Folgenden werden diese Projekte kurz beschrieben.

7.5.1 Hohe Rhön / Lange Rhön

Laufzeit: 1981-1995

Fläche: 3.265 ha (Kernfläche)

Das Gebiet gehört für die Wiesenbrüter Wachtelkönig, Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper zu den wichtigsten Brutgebieten in Bayern. Im Rahmen des Projektes wurden ein Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt und über die Projektjahre insgesamt ca. 850 ha Flächen erworben (darunter auch einige Grünlandflächen). Neben dem Grunderwerb wurden Pflegemaßnahmen speziell für Zielarten durchgeführt (vor allem für Birkhuhn, Wachtelkönig und Raubwürger). Während der Laufzeit des Projektes wurde das NSG „Lange Rhön“ ausgewiesen.

Die Bestandsentwicklung der Wiesenbrüterarten Wachtelkönig, Bekassine und Braunkehlchen ist in dem NSG „Lange Rhön“ langjährig gut dokumentiert und – mit gewissen jährlichen Schwankungen – insgesamt relativ stabil (s. Kap. 5.6). Das Projekt hat sich positiv auf die Bestandsentwicklung der Zielarten ausgewirkt.

Projektkosten: ca. 6,3 Mio €, davon ca. 3.8 Mio. € für Flächenankauf

Projektträger/Förderer: Landkreis Rhön-Grabfeld, Freistaat Bayern, Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie / Bundesamt für Naturschutz

7.5.2 Murnauer Moos

Laufzeit: 1992-2003

Fläche: 6.939 ha (Kernfläche)

Das Murnauer Moos stellt den flächenmäßig größten und qualitativ bedeutendsten Moorkomplex der Alpenrandmoore Mitteleuropas dar. Für Wiesenbrüter relevante Landschaftsstrukturen sind vor allem großflächige Streuwiesen sowie Nieder- und Übergangsmoore. Das Murnauer Moos gehört zu den wichtigsten bayerischen Brutgebieten für Bekassine, Wachtelkönig, Braunkehlchen und Wiesenpieper. Im nordwestlichen Teilbereich „Moore westlich des Staffelsees“ liegen nur einige kleine Wiesenbrütergebiete (Oberbacher Moos, Wiesen westl. Rothenfilz); für Wiesenvögel ist vor allem das Murnauer Moos selbst von Bedeutung.

Ziel des Projektes war es, die sehr hochwertigen natürlichen oder naturnahen Lebensräume (insbesondere Feuchtgebiete, Moorwälder und Wälder der sogenannten Köchel) zu erhalten und diese nach Vorgaben des Naturschutzes weiterzuentwickeln. Es wurden auch umfangreiche Maßnahmen zum Erhalt der Streuwiesen durchgeführt.

¹⁵ Quellen: SCHERFOSE et.al. (1998, 2001), GEIER et.al. (1998), www.bfn.de/0203_grossprojekte.html

Die Bestandsentwicklung im Murnauer Moos ist bei den Arten Wiesenpieper und Braunkehlchen stark positiv (Tab. 16); die Anzahl der Wachtelkönige unterliegt den bekannten Schwankungen. Nach Ergebnissen der bayerischen Wiesenbrüterkartierung stellt das Murnauer Moos das wichtigste bayerische Brutgebiet für diese drei Arten dar.

Tab. 16: Bestandsentwicklung (Brutpaare/Rufer) der Wiesenbrüter im Murnauer Moos (auf 3.623 ha)

Art	1980	1986	1998	2006
Großer Brachvogel	7	3	1	2
Wachtelkönig	4	0	26	19
Bekassine*	25	6	18	5
Braunkehlchen*	27	13	22	100
Wiesenpieper*	20	9	45	121

* Bei der Landesweiten Kartierung 2006 wurden die Ergebnisse der 2005 durchgeführten 16tel-Raster-Kartierung verwendet (SCHWAIGER 2007).

Projektkosten: 17,84 Mio. €

Projektträger/Förderer: Landkreis Garmisch-Partenkirchen, Freistaat Bayern, BMU/BfN

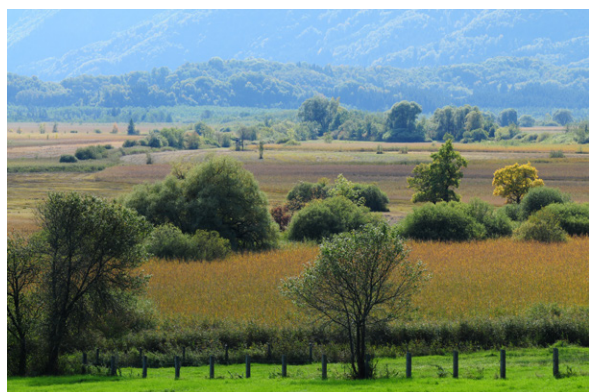


Abb. 98: Strukturvielfalt mit Streuwiesen im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow



Abb. 99: Wachtelköniglebensräume im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow

7.5.3 Regentalae

Laufzeit: 1989 bis 1998; 2001 bis 2003

Fläche: 1.776 ha (Kernfläche)

Die Regentalae zwischen Cham und Pösing ist eine weitgehend grünlandgenutzte Auenlandschaft mit ausgeprägten Flussschlingen sowie mehreren Feuchtgebieten einschließlich mehrerer Teichgebiete, Altwässer und Röhrichte. Das Gebiet zählt zu den wichtigsten bayerischen Wiesenbrütergebieten, v. a. für die Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine und Wachtelkönig.

Im Rahmen des Projektes wurden Flächen erworben, Ackerland in auentypisches Grünland umgewandelt sowie Gewässerrenaturierungs- und Besucherlenkungsmaßnahmen durchgeführt. Das hauptsächliche Projektziel sah die Schaffung eines Wiederausbreitungszentrums für die im Projektgebiet vorkommenden Wiesenvögel vor, es wurden Maßnahmen zur Renaturierung des Auenreliefs und zur Vernässung von angekauften Flächen durchgeführt.

Für das Gebiet liegen langjährige Datenreihen zur Bestandsentwicklung der Zielarten vor (Abb. 48, Abb. 49). Die Bestände von Großem Brachvogel, Uferschnepfe und Bekassine waren in den letzten Jahren stabil, die des Wachtelkönigs unterlagen Schwankungen. Der Bestand des Großen Brachvogels hat jedoch zuvor schon von 1995 bis 2004 einen lang anhaltenden Rückgang erfahren. In den letzten Jahren brütete auch der Rotschenkel wieder regelmäßig in der Regentaläue; das Gebiet ist eines der letzten bayerischen Brutgebiete der Art (ZACH 2009). Das Naturschutzgroßprojekt hat insbesondere durch die Flächenkäufe mit Biotopoptimierung entscheidend zu dieser positiven Entwicklung beigetragen.

Projektkosten: 9,86 Mio. €

Projekträger/Förderer: Landratsamt Cham, Freistaat Bayern, BMU/BfN

7.5.4 Synthese

In allen drei hier dargestellten Naturschutzgroßprojekten wurden durch das Förderprogramm "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" erhebliche Flächenanteile gekauft und entwickelt. Die Projekte haben damit maßgeblich zu den hohen Anteilen der „Naturschutzflächen“ in diesen Wiesenbrütergebieten beigetragen (Tab. 17). Diese Flächen sind größtenteils besonders attraktiv für Wiesenvögel und demnach für die Sicherung der Bestände von hoher Bedeutung.

Tab. 17: Anteile der „Naturschutzflächen“ in den Wiesenbrütergebieten der Naturschutzgroßprojekte

Gebiet	Fläche	Anteil „Naturschutzflächen“
NSG Lange Rhön	2.701 ha	29,97 %
Murnauer Moos	3.623 ha	34,47 %
Regental zwischen Cham und Pösing	1.229 ha	30,59 %

7.6 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

In konventionell genutzten Agrarlandschaften werden Gelege und Küken durch die intensivere Landwirtschaft und die enger werdenden Bearbeitungsintervalle regelmäßig bei der Flächenbewirtschaftung zerstört bzw. getötet.

Gleichzeitig hat sich in den letzten Jahren in vielen Regionen der Feinddruck für Gelege und Küken aus verschiedenen Gründen, vor allem in Folge von großräumigen Landschaftsveränderungen, erheblich erhöht; vielerorts wird über hohe Prädationsraten bei Wiesenbrütern berichtet (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005, SCHWAIGER et al. 2007, siehe dazu auch Kap. 8).

Um die Verluste durch landwirtschaftliches Arbeiten und Prädation zu minimieren, werden mancherorts gezielt folgende spezielle Artenschutzmaßnahmen durchgeführt.

7.6.1 Gelegeschutz

Die Gelegesuche hat insbesondere in Holland und Norddeutschland eine lange Tradition (BEINTEMA et al. 1995). Vorreiter war das „Weidevogelbescherming“ der Niederländer, in den letzten Jahren wurden ähnliche Projekte aber auch in mehreren deutschen Bundesländern, u. a. in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, erprobt und angewendet (KIPP & KIPP 2003, MICHELS 2007, MELTER et al. 2009). Als wesentliche Maßnahmen werden die Nester von Wiesenvögeln markiert, so dass sie von den Landwirten erkannt und geschont werden können. Dafür wird den Landwirten eine Prämie angeboten, in einzelnen Projekten wird diese auch erfolgsorientiert eingesetzt (z. B. nur bei Schlupf der Gelege). In

Ostfriesland wurde zur Information der Landwirte – nach niederländischem Vorbild – ein „Gelegeschutz-Handbuch“ erstellt (NABU OSTFRIESLAND 2007). In Schleswig-Holstein werden im Rahmen des Projektes „Feuerwehrtopf“ (JEROMIN 2005) zum Schutz der Gelege bei kolonieartigem Brüten (z.B. Uferschnepfe) flexible, flächenhafte Maßnahmen durchgeführt (s. Kap. 9.3).

Diese Programme können die Schlupferfolge der Wiesenbrüter deutlich erhöhen. Andererseits erfordern derartige Programme einen hohen Betreuungsaufwand, intensive Kontakte zwischen Landwirten und Gebietsbetreuern und teilweise auch einen relativ hohen Verwaltungsaufwand.

In Bayern wurden Gelegeschutzmaßnahmen bislang nur in Einzelfällen durchgeführt; es liegen unterschiedliche Erfahrungen vor.

Im Bereich des NSG Regentaläue im Landkreis Cham wird seit 2009 der Versuch unternommen, mittels einer "Nestprämie" Wiesenbrüter wie Bekassine, Großer Brachvogel, Rotschenkel oder Uferschnepfe vor der Gefährdung durch den ersten Schnitt zu sichern (s. Kap. 9.3.4). Ein ähnlicher Ansatz wurde lokal auch in Schwaben versucht (erstmalig 1985/86, dann nochmals 2003/04), ist dort aber wenig erfolgreich verlaufen (A. BURNHAUSER mündl.) Nach wie vor wird dort aber Nistplatzschutz im Rahmen von „Kleinstmaßnahmen“ betrieben, wenn zufällig Nistplätze aufgefunden werden. In den letzten Jahren im Donauried bei Gundelfingen geschlüpfte Brachvogel-Küken überlebten die ersten Lebenswochen bisher nur in einem Jahr mit Nestbetreuung (MÄCK mündl.). Gelegeschutzmaßnahmen werden seit 2000 auch im Mettenbacher und Griesenbacher Moos durchgeführt (SCHWAIGER H., schriftl.).

7.6.2 Einzäunungen

Unabhängig von einem möglichen Schutz der Wiesenbrütergelege vor landwirtschaftlich bedingten Verlusten wird aus vielen bayerischen Gebieten von Gelegeausfällen aufgrund hoher Prädationsraten berichtet (SCHWAIGER et al. 2007, HERRMANN mündl.). In den meisten Fällen sind die Gelege durch nachtaktive Raubsäuger gefährdet (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).

Um diese Prädatoren von den Gelegen des Großen Brachvogels fernzuhalten, wurde in den letzten Jahren in einigen Regionen der Einsatz von mobilen Elektrozäunen (Ziegen- bzw. Schafszäune) erprobt, die mit einem Radius von etwa 10 m um Gelege gezogen wurden (BOSCHERT 2008, HOFFMANN 2009, KOLBINGER 2011).

BOSCHERT (2008) und HECKERT & EICHELMANN (2011) berichten von guten Schlupferfolgen beim Großen Brachvogel am badischen Oberrhein sowie in der Wetterau in Hessen. Im Ampermoos wurde in den Jahren 2007 und 2009 ein Elektrozaun bei je einem Brachvogelgelege eingesetzt; beide Gelege kamen zum Schlupf (HOFFMANN 2009). Auch aus einem eingezäunten Gelege im NSG Stöcklwörth schlüpften 2011 drei Jungvögel des Großen Brachvogels (KOLBINGER 2011). Im Paartal wurden 2012 vier Elektrozäune großflächig installiert. Aus 8 Gelegen wurden 13 Jungvögel flügge (LEPPELSACK mündl.). Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos wurden von 2003 bis 2010 mehr als 40 Gelege des Großen Brachvogels eingezäunt. Dabei zeigte sich, dass zwar ein hoher Prozentsatz Schlupferfolge hatte und somit ein hoher Schutz der Gelege vor Raubsäugern erreicht werden konnte, die geschlüpften Jungvögel aber danach zumeist sehr bald verschwanden. Nach dem Schlupf können die Küken den eingezäunten Bereich mühelos verlassen, da sie je nach Weidezauntyp unter der untersten Litze bzw. durch die 10 x 10 cm großen Maschen unbeschadet hindurchschlüpfen können. Der Einsatz von kleinflächig abgesteckten Elektrozäunen bietet daher keine Garantie für ausreichende Bruterfolge, da die Küken Prädatoren zum Opfer fallen können (BOSCHERT 2008, SCHWAIGER H. schriftl.). Daraus kann abgeleitet werden, dass nur großflächige Einzäunungen, die auch genügend Nahrungshabitate für die Küken beinhalten, eine nachhaltige Verbesserung des Bruterfolges bewirken. Großflächige Einzäunungen wurden seit 2012 in den Donauauen im Landkreis Regensburg er-

folgreich durchgeführt. Im NSG Gmünder Au beispielsweise wurden drei Gelege großräumig eingezäunt. Es stellte sich ein sehr hoher Bruterfolg von 3,5 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar ein (KOLBINGER 2014). Durch ein zeitlich gut abgestimmtes Mahdregime innerhalb der eingezäunten Fläche werden optimale Nahrungsgebiete für die Jungvögel des Großen Brachvogels geschaffen. Dadurch können sie regelrecht in der eingezäunten Fläche auf geeignete Nahrungsflächen geleitet werden (KOLBINGER mündl.). Nachdem 2013 ein großes Hochwasser das Einzäunungsexperiment scheitern ließ, wurde 2014 in der Gmünder Au eine Fläche von ca. 19 ha eingezäunt (AHLMER mündl.). Von 5 Brutpaaren des Großen Brachvogels wurden 11 Jungvögel flügge (KOLBINGER mündl.). Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Einsatz von Elektrozäunen einen hohen personellen und finanziellen Aufwand erfordert.



Abb. 100:
Wiesenbrüternest-
schutz mit großflächiger
Einzäunung im
Mettenbacher- und
Grießenbacher Moos,
Unteres Isartal.
Foto: G. v. Lossow

Großflächige Einzäunungen können im begründeten Einzelfall eine Sofortmaßnahme zur vorübergehenden Stützung kleiner und/oder isolierter Vorkommen oder bei kolonieartigem Brüten sein. Voraussetzung hierfür ist jedoch immer, dass über Schutzkonzepte Maßnahmen formuliert und mittel- bis langfristig umgesetzt werden, um Wiesenbrüter-Lebensräume in ausreichender Qualität und Größe zu sichern und zu entwickeln. Ziel ist es, dass sich die einzelnen Wiesenbrüterarten durch einen genügend hohen Bruterfolg in den (Teil-)Populationen selbst erhalten können.

8 Probleme im Wiesenbrüterschutz

„Der Verlust an biologischer Vielfalt geschieht nicht durch permanente Verstöße gegen bestehende Gesetze, sondern – weitgehend – in deren Rahmen“ (EWSA 2010).

Trotz der langjährigen Schutzbemühungen ist die landesweite Bestandsentwicklung der meisten Zielarten des Wiesenbrüterschutzes in Bayern immer noch rückläufig. Ein negativer Trend ist bei allen Wiesenlimikolen festzustellen. Positiv haben sich dagegen seit Beginn der landesweiten Erfassungen im Jahr 1980 in mehreren Gebieten die Bestände der Singvogelarten Braunkehlchen und Wiesenpieper entwickelt (allerdings nicht überall), während die Grauammer ebenfalls Bestandsabnahmen zu verzeichnen hatte. Die Wachtelkönigvorkommen unterliegen großräumigen Bestandsfluktuationen.

Die Ursachen für die Bestandsentwicklung in den bayerischen Brutgebieten sind im Wesentlichen bekannt und wurden ausführlich dargelegt. Wie in Kap. 3 und 4 gezeigt, sind die rückläufigen Bestandstrends der Wiesenlimikolen in erster Linie auf nicht ausreichende Reproduktionsraten in den meisten Gebieten zurückzuführen. Dafür sind neben Brutverlusten in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen auch Lebensraumverluste und Habitatverschlechterungen, Störungen und erhöhte Prädationsraten verantwortlich.

8.1 Grünlandverlust

Ein hoher Grünlandanteil ist für die Wiesenbrütergebiete deshalb so wichtig, weil Ackerflächen nicht oder nur sehr eingeschränkt zur Nahrungssuche genutzt werden können (und somit größere Reviere und geringere Siedlungsdichten zur Folge haben), und weil bei einem hohen Ackeranteil durch die Feldbearbeitung im Frühjahr und Frühsommer ein größeres Störungspotential vorhanden ist.

Nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG ist auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten ein Grünlandumbruch zu unterlassen. Das BayNatSchG weicht in Art. 3 Abs. 3 von einem unbedingten Umbruchsverbot ab, indem auf den genannten Flächen positiv Grünland erhalten bleiben „soll“. Hierfür sollen vorrangig vertragliche Vereinbarungen und Förderprogramme genutzt werden (Art. 3 Abs. 3 Satz 1, Satz 2 BayNatSchG). Damit diese Soll-Bestimmung ihr Ziel erreicht, müssen Förderprogramme im Agrarumbereich so ausgestaltet werden, dass Grünlandnutzung akzeptable Einkommen sichert und die Grünlandnutzung in den Naturschutz-Zielgebieten, namentlich in den Wiesenbrütergebieten, eine ökonomisch tragfähige betriebliche Basis bekommt.

Im Rahmen der „Cross Compliance“ Vorgaben der EU (Einhaltung von Mindeststandards in den Bereichen Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz) wurden ebenfalls Regelungen zum Erhalt von Dauergrünland beschlossen. Demnach ist bei einer Abnahme des Verhältnisses Dauergrünlandflächen zu landwirtschaftlichen Flächen auf Länderebene um 5 % gegenüber dem Jahr 2003 ein weiterer Grünlandumbruch genehmigungspflichtig. Ab einem Rückgang von 8 %, spätestens 10 %, besteht sogar eine Verpflichtung zur Wiedereinsaat für Landwirte, die zuvor Dauergrünland umgebrochen haben. In Bayern ist die 5 % Schwelle seit 06.06.2014 überschritten, das heißt der Umbruch von Dauergrünland bedarf einer Genehmigung. In einzelnen Landkreisen ist der Rückgang des Grünlandanteils bereits im Zeitraum 1996 – 2008 dramatisch, wie z. B. in Dingolfing-Landau (10,7 %), Erding (8,5 %) und Landshut (6,0 %). Cross Compliance macht jedoch die Vorgaben nur auf Landesebene. Nach § 34 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG besteht in Natura2000-Gebieten eine Anzeigepflicht, soweit ein Projekt – d.h. grundsätzlich auch der Grünlandumbruch-, das nicht von einer Behörde durchgeführt wird, nach anderen Rechtsvorschriften keiner behördlichen Entscheidung oder Anzeige an eine Behörde bedarf. Ferner gilt, dass in der Gebietskulisse „Wiesenbrüter“ (im Sinne von Art. 23 Abs. 5 BayNatSchG) „ein Grünlandumbruch grundsätzlich abzulehnen ist“ (StMELF 2014, schriftl. Mittlg.).

In Bayern hat die Fläche des Dauergrünlandes von 1.408.900 ha im Jahr 1979 auf 1.109.600 ha im Jahr 2009 abgenommen. Das entspricht einem Rückgang von 21 %. Diese Entwicklung wird noch auffälliger bei der Betrachtung des Anteils des Dauergrünlandes an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LF), der im gleichen Zeitraum von 39,8 % auf 34,5 % zurückging, was einen überproportionalen Rückgang bedeutet. Auf der Ebene der einzelnen Wiesenbrütergebiete ist der Grünlandverlust in den meisten Fällen noch drastischer, da die landesweite Bilanz durch vergleichsweise geringe Rückgänge in den Mittelgebirgen und dem südlichen Alpenvorland weniger deutlich ausfällt. Vielfach hat sich auch die Verteilung des Grünlandes in den einzelnen Gebieten verändert, sodass heute große zusammenhängende Wiesenflächen meist fehlen. Im Vogelschutzgebiet Mindeltal (größtenteils Wiesenbrütergebiet) beträgt der Grünlandverlust beispielsweise 20 % (270 ha) allein im Zeitraum 2005 bis 2009. Bis 2012 hielt diese Entwicklung unvermindert an. Ursachen sind v. a. der hohe Flächenbedarf an Anbauflächen für Biogasanlagen und der hier nicht marktfähige finanzielle Anreiz aus den Maßnahmen zum Vertragsnaturschutzprogramm.

Der Grünlandverlust hat sich gerade die letzten Jahre als Folge des Erneuerbare Energien-Gesetzes weiter verstärkt. So sind zwischen 2010 und 2013 in den bayerischen EU-Vogelschutzgebieten weitere 408 ha Grünland umgebrochen worden, in den FFH-Gebieten 861 ha (LT-Drucksache 16/15572); bereits 2003 bis 2008 waren in Bayern rund 2,5 % (30.000 ha) der Dauergrünlandflächen verloren gegangen (NABU 2009).

Insgesamt hat Deutschland seit 2003 den EU-weit höchsten Verlust an Grünland zu verzeichnen (BFN 2009).

Während der Flächenanteil des Grünlands bundesweit deutlich zurückging, nahm der Maisanbau nach Angaben des Statistischen Bundesamtes allein zwischen 2005 und 2010 von ca. 1.705.000 ha auf 2.295.000 ha zu. Für Bayern trifft dies in besonderem Maße zu, wie indirekt auch an der Entwicklung der Anzahl der Biogasanlagen zu erkennen ist. Manche Gebiete sind hiervon besonders betroffen, z. B. der Landkreis Donau-Ries: Der Maisanbau nahm hier von 2002 bis 2010 um 60 % zu (ca. 6.400 ha). Parallel dazu ging der Anteil des für Wiesenbrüter nutzbaren Grünlandes deutlich zurück. Der Rückgang der Grünlandanteile verläuft nicht in allen Teilen Bayerns gleich. Für die zehn Landkreise mit den bedeutendsten Vorkommen des Großen Brachvogels ergeben sich für den Zeitraum von 1996 bis 2008 Flächenverluste an Grünland von 0,2 % (Lkr. CHA) bis 10,7 % (Lkr. DGF). Auch die Landkreise Erding (8,5 %), Dillingen (6,8 %) und Landshut (6,0 %) heben sich dabei mit Rückgängen um mehr als 5 % deutlich hervor. Für den Landkreis Dillingen mit seinem Grünland-Flächenanteil von 12 % an der landwirtschaftlichen Nutzfläche macht dieser Rückgang einen Verlust von 650 ha aus.

Neben der Intensivierung und dem Umbruch von Grünlandflächen ist zudem die Nutzungsaufgabe von Grünlandflächen ein ernst zu nehmendes Problem (HÖTKER et al. 2007b). Besonders für ertragschwache Flächen oder solche mit erhöhtem Pflegeaufwand reichen die derzeitigen Fördermöglichkeiten z. T. nicht aus, um eine kontinuierliche Bewirtschaftung dieser Flächen zu gewährleisten. Ohne eine solche Nutzung kommt es jedoch schnell zum Aufwuchs von Gehölzen bzw. zur Verschilfung auf feuchteren Flächen. Damit geht der Offenlandcharakter verloren und die Gebiete werden sukzessive von den Wiesenlimikolen geräumt.



Abb. 101: Durch Verlust von geeignetem Grünland brüten immer mehr Kiebitze auf Äckern. Dort gehen die Gelege meist durch die Bewirtschaftung verloren, wie das (markierte) Kiebitzgelege im Bild.
Foto: G. v. Lossow

8.2 Intensive Grünlandbewirtschaftung

Grünlandflächen, die nicht im Rahmen von AUM bewirtschaftet werden, unterliegen meistens einer sehr intensiven Nutzung, durch die diese Flächen als Wiesenbrüter-Lebensraum generell ungeeignet sind. Zum einen ist aufgrund direkter Verluste durch die landwirtschaftlichen Arbeiten kein Bruterfolg vorhanden. Zum anderen gehen durch die intensive Bewirtschaftung wichtige Habitatparameter (Bodenfeuchte, mosaikartige Oberflächen- und Vegetationsstrukturen) verloren. Folgende gravierende Gefährdungsfaktoren aufgrund intensiver Bewirtschaftung treten auf:

- Verschwinden der traditionellen Heumahd zugunsten von Ganzjahressilage,
- Abschleppen und Walzen während der Gelegebebrütung,
- Intensive Düngung und in der Folge zu dichte und zu hohe Vegetation (vielfach ökologische Falle, da zu Beginn der Brutzeit noch scheinbar günstige Bedingungen vorherrschen),
- Mahd bereits ab Anfang Mai (für Silage und Biogasanlagen),
- Einsatz von schnellen und großflächig arbeitenden Großmaschinen,
- nächtliche Bewirtschaftungsgänge,
- Verlust an Oberflächenstrukturen in den Wiesen, Verfüllung von feuchten Senken,
- Verlust an biologischer Vielfalt (Wirbellose, Pflanzen) und damit auch an Nahrungstieren,

- Entwässerung, Grundwasserabsenkung, Trockenlegung,
- Gelegetverluste durch Viehtritt auf Weiden bei hoher Viehdichte.



Abb. 102: Lichte Vegetation mit Deckungsinseln sind wichtig für das Überleben des Wiesenbrüternachwuchses. Hier ein Kiebitzjungvogel. Foto: G. v. Lossow

8.3 Umsetzung der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme

Die Analyse der Agrarumweltmaßnahmen hinsichtlich der Wirkung auf Wiesenbrütervorkommen hat gezeigt:

- VNP-Flächen sind für Wiesenbrüter in der Regel von höherer Attraktivität als Flächen ohne VNP-Maßnahmen.
- Gebiete mit höheren VNP-Anteilen zeigen eine günstigere Bestandsentwicklung als solche mit geringen Anteilen.
- „Naturschutzflächen“ werden ebenfalls von Wiesenbrütern überproportional stark angenommen, insbesondere von Arten mit engen Ansprüchen an hohen Grundwasserstand und Staunässe bzw. mit Genügsamkeit in Bezug auf die Habitatgröße (z. B. Bekassine).
- KULAP-Flächen haben für Wiesenbrüter kaum positive Auswirkungen (Abb. 91, Abb. 92, Abb. 93).

- Investive Landschaftspflegemaßnahmen nach LNPR oder anderen Förderprogrammen wirken sich bei gezieltem Einsatz in aller Regel positiv auf die Bestandsentwicklung der Wiesenvögel aus (z. B. Wiesmet, Donauried bei Gundelfingen).

Das Vertragsnaturschutzprogramm sowie weitere Naturschutzmaßnahmen haben in etlichen Gebieten zur Stabilisierung und Bestandserholung beigetragen. Diese positiven Effekte sind jedoch nicht in allen Gebieten zu erkennen, sie sind insgesamt noch zu gering und sie haben sich zudem nur begrenzt auf die landesweiten Trends ausgewirkt.

Es lassen sich mehrere Ursachen und Schwächen der Programme bzw. ihrer Anwendung erkennen:

- **Fehlende Fachkonzepte:** Diese sollten für die wichtigsten Wiesenbrütergebiete erstellt sein/ werden und Hinweise enthalten, welche konkreten Schutzmaßnahmen jeweils zielführend für das Gebiet sind.
- **Zu geringe Flächenanteile:** Ab einem VNP-Anteil von etwa 30 % waren in den Brutgebieten des Großen Brachvogels die Bestände zumeist stabil, bei Anteilen von weniger als 10 % waren meist deutliche Bestandsabnahmen beim Großen Brachvogel zu verzeichnen. Daraus lässt sich folgern, dass der Flächenanteil deutlich erhöht werden sollte.
- **Dichter Bewuchs:** Bei den VNP-Maßnahmen für den Biotoptyp „Wiesen“ werden geeignete Schnitttermine vereinbart, was für die früh brütenden Wiesenlimikolen die Schlupfchancen der Gelege erhöht. Für den Aufzuchterfolg der Küken (Bruterfolg) ist jedoch vielfach auch eine Aushagerung von Grünlandflächen in den Brutrevieren von entscheidender Bedeutung, da nur in ausreichend lückiger Vegetation ein günstiges Nahrungsangebot und eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit gewährleistet sind. Für die Aushagerung von Flächen sind langfristige Maßnahmen unabdingbar, da sich die Effekte einer Düngeeinstellung oder –reduzierung erst nach einigen Jahren einstellen. Die fünfjährigen Vertragszeiträume sind aus den erwähnten fachlichen Gründen ein Minimum. Längere Zeiträume wären für den Wiesenbrüterschutz günstiger. Diese werden jedoch ganz überwiegend erreicht, da die Landwirte nach Auslaufen der VNP-Maßnahmen auf den gleichen Flächen wieder neue VNP-Maßnahmen abschließen.
- **Defizit an Weideflächen:** Anders als in Norddeutschland werden in den bayerischen Wiesenbrütergebieten kaum VNP-Varianten für den Biotoptyp „Weiden“ abgeschlossen. Ein vielfältiges Nutzungsmosaik von Wiesen und Weiden mit unterschiedlichen Vertragsvarianten würde den zeitlich variierenden Habitatansprüchen der Wiesenvögel entgegen kommen. Gerade Jungvögel nutzen altersabhängig verschieden strukturierte Flächen. Ein solches Mosaik erfordert aber auch entsprechende landwirtschaftliche Betriebsstrukturen und war bislang in den meisten Gebieten nicht realisierbar. Im VNP sollten zukünftig verschiedene Beweidungsvarianten für den Wiesenbrüterschutz stärker eingesetzt werden.
- **Mangelnde Konkurrenzfähigkeit:** Vor dem Hintergrund der derzeit boomenden Entwicklung im Bereich der regenerativen Energien, insbesondere der rasanten Zunahme der Biogasanlagen, und den dadurch verursachten gravierenden Veränderungen in der Flächenbewirtschaftung und auf dem Pachtpreissektor, sind die Agrarumweltmaßnahmen bezüglich ihrer Dotierung vielerorts ins Hintertreffen geraten.
- **Konkurrenz zum KULAP:** In der Gebietskulisse Wiesenbrüter haben Maßnahmen nach VNP Vorrang vor einzelflächenbezogenen KULAP-Maßnahmen. Diese kommen einzelflächenbezogen in Wiesenbrütergebieten nur mit Zustimmung der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde in Frage, insbesondere dann, wenn VNP-Mittel nicht ausreichend zur Verfügung stehen. KULAP-Maßnahmen sind kaum auf die speziellen Wiesenbrüteransprüche abgestimmt, werden in der Gebietskulisse Wiesenbrüter jedoch gebietsweise umfangreich angewendet.

- **Flächenzugriff für Biotopstrukturen:** Biotopverbessernde Maßnahmen sind in der Regel nur auf „Naturschutzflächen“ möglich. Deshalb sollte in allen wichtigen Wiesenbrütergebieten ein Grundstock an Flächen in öffentlicher Hand sowie im Eigentum der Verbände geschaffen werden. Für Maßnahmen wie Verbesserung des Wasserhaushalts sind große, zusammenhängende Flächen notwendig. Die Möglichkeiten, durch LNPR-Maßnahmen Habitatverbesserungen zu erreichen, wurden bislang erst in einigen Gebieten genutzt. Dies liegt zum einen daran, dass es oft an einem Maßnahmenträger fehlt, der Eigenanteile aufbringt; zum anderen fehlt es aber häufig auch an den nötigen Ankaufsmitteln sowie der Flächenverfügbarkeit.

8.4 Entwässerung von Feuchtwiesen

Wiesenlimikolen benötigen feuchte bis nasse Grünlandflächen. In der Reihenfolge Großer Brachvogel, Kiebitz, Wachtelkönig, Uferschnepfe, Bekassine und Rotschenkel reagieren die Arten zunehmend sensibler auf Entwässerungen (BEINTEMA et al. 1995).



Abb. 103: Entwässerung im oberbayerischen Donaumoos: Tiefe Gräben und fächendeckende Drainagen entwerfen oder zerstören Wiesenbrüterlebensräume. Foto: G. v. Lossow

Insbesondere der Wandel in der Landwirtschaft, der ab den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts flächendeckend vollzogen wurde, ist als Grund für den Rückgang artenreicher Bestände an Feuchtwiesen und -weiden zu nennen. Obwohl die großen Dränierungsphasen vorbei sind, werden in vielen Gebieten immer noch Feuchtwiesen dräniert. Dieser Faktor wirkt fast in allen Wiesenbrütergebieten noch intensiv und sorgt dafür, dass die dringend notwendige Bodenfeuchte (für stochebfähigen Grund) heute größtenteils fehlt. Neben der Nutzungsintensivierung oder -aufgabe ist vor allem die Entwässerung dieser Lebensräume einer der Hauptgründe für den Rückgang der Wiesenlimikolen (HÖTKER et al. 2007b).

8.5 Verbuschung

Wiesenbrüter sind Offenlandvögel, d.h. sie brüten in offenen Landschaften. Sie reagieren daher empfindlich gegenüber Sichthindernissen und Horizontüberhöhungen. Ein Zuwachsen der Landschaft, insbesondere eine Verbuschung entwertet ihren Lebensraum. Dies kann zur vollständigen Aufgabe als Brutplatz führen, wenn die Räume zu eng und unüberschaubar werden. Gebüsche sind außerdem Versteck für mögliche Prädatoren, Bäume sind Ansitzwarten für prädierende Vogelarten. Eine Verbuschung erhöht folglich die Prädationsgefahr. Gebietsweise kann die Verbuschung ein maßgebendes Problem im Wiesenbrüterschutz sein oder werden.

8.6 Störungen

Neben den Beeinträchtigungen und Direktverlusten durch landwirtschaftliche Arbeiten gibt es in vielen Gebieten weitere anthropogene Störwirkungen, die ähnlich gravierend sein können. Störungen können vielfältige Reaktionen der Vögel auslösen (siehe dazu auch STOCK et al. 1994, KELLER 1995, BOSCHERT 2004, ENGL et al. 2004). Zum Teil kann es bereits in der Ansiedlungsphase zu Abwanderungen kommen. Im Extremfall werden Gelege verlassen (kurzfristig oder ganz aufgegeben) oder die Betreuung der Jungvögel vernachlässigt. Störungen können sich somit unmittelbar auf den Schlupf- und Bruterfolg auswirken.

Aus den meisten Wiesenbrütergebieten ist eine Beeinträchtigung durch regelmäßige Störungen bekannt. In den überwiegenden Fällen handelt es sich dabei um Freizeitbetrieb, vor allem Spaziergänger, Jogger, Radfahrer, aber auch Angler, Camper und Reiter. Als besonders störend werden Spaziergänger mit freilaufenden Hunden beschrieben. Hinzu kommen in zahlreichen Gebieten Störungen durch Modellflieger und Jäger. In Einzelfällen gibt es auch Störungen durch tief fliegende Flugzeuge, Badebetrieb an naturbelassenen Baggerseen, Fotografieren, Naturkundler und Hundevereine. Die Intensität der einzelnen Störquellen ist je nach den Gegebenheiten vor Ort sehr unterschiedlich. In einigen Wiesenbrütergebieten befinden sich Modell- oder Segelflugplätze, oder es werden gemähte Wiesenbereiche von Gleitschirmfliegern genutzt. In einigen Fällen wird auch der Straßenverkehr als Störquelle angegeben.

Der Einfluss der Störwirkungen, die von Landwirtschaftswegen auf die Verteilung der Brutreviere ausgehen, lässt sich anhand der fünf Wiesenbrütergebiete „Wiesmet“, „Brunst und Schwaigau“, „Regental zwischen Cham und Pöding“, „Loisach-Kochelseemoore“ und „Haarmoos“ aufzeigen, in dem die Lage der wichtigsten Störkorridore mit der Lage der Revierzentren der Wiesenlimikolen sowie des Wachtelkönigs verglichen wird.

Mit zunehmender Entfernung von den Wegen steigt die Dichte der Brutreviere deutlich an. Das Umfeld bis 50 m von den Wegen scheidet als Teil des engeren Brutreviers bei allen Arten weitgehend aus. Selbst der Kiebitz als die störungstoleranteste Art (ZACH mdl.) ist hier nur mit 11 % der Brutpaare vertreten. Das Potenzial dieser Gebiete für den Wiesenbrüterschutz wird also aufgrund der dichten Wegenetze bei Weitem nicht ausgeschöpft. Dies bedeutet: Erschließungsmaßnahmen engen den Lebensraum der Wiesenbrüter deutlich ein. Dieser Effekt relativiert sich erst ab einer Entfernung von 150 m zum nächsten Weg. Wege als Störquellen wirken sich deshalb ganz besonders stark auf die Bestände bzw. den Bruterfolg in kleinen Wiesenbrütergebieten aus.

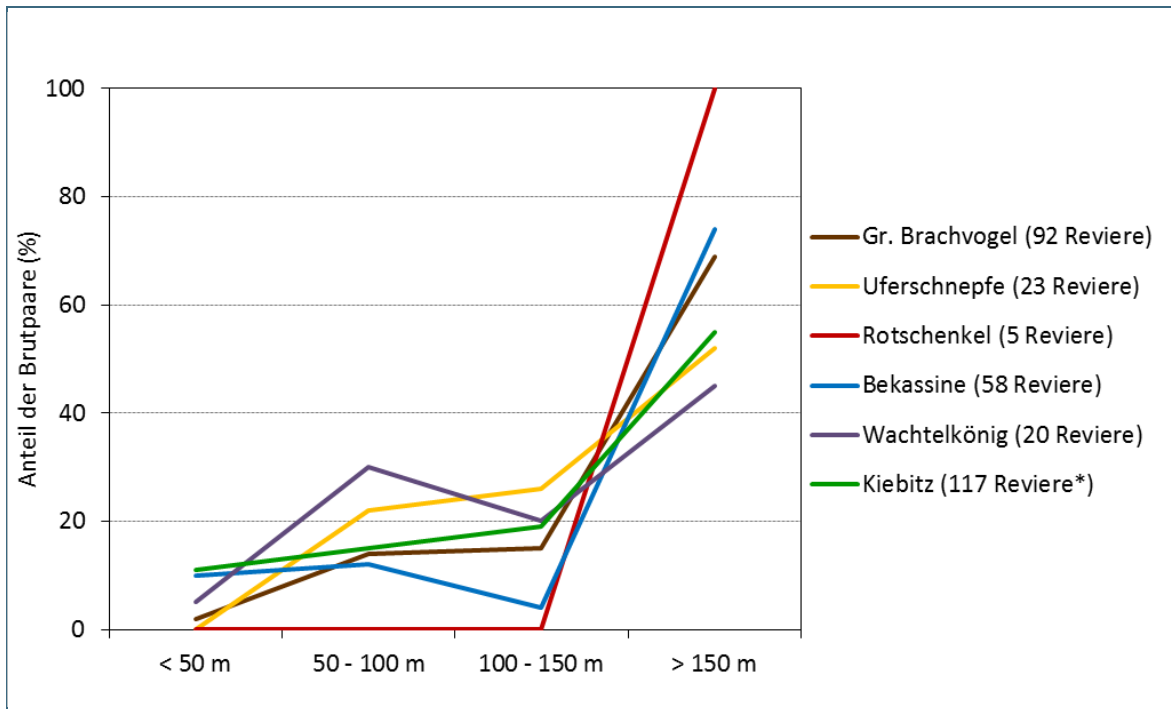


Abb. 104: Verteilung der Brutreviere der Wiesenlimikolen und des Wachtelkönigs in Abhängigkeit zur Entfernung zur nächsten Störquelle (Wege) am Beispiel von fünf ausgewählten Brutgebieten des Großen Brachvogels; *darunter 25 kolonieartige Ansammlungen mehrerer BP je Revierzentrum (Datenquelle: Landesweite Kartierung 2006)

Nur in wenigen Gebieten, z. B. im „Regental zwischen Cham und Posing“ (seit 2010), in den „Loisach-Kochelseemooren“, dem „Wiesmet“, den „Pfäfflinger Wiesen“, dem „Östlichen Donauried bei Blindheim“ und dem „Haarmoos“, liegen Konzepte zur Besucherlenkung mit Wegegeboten vor. Allerdings stellt die Einhaltung und Kontrolle der Ver- und Gebote (z.B. Wegesperrungen zur Brutzeit) ein grundsätzliches Problem dar.

Die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) geht auf die Störwirkungen des Straßenverkehrs auf die Wiesenbrüter genauer ein. Darin wird dem Großen Brachvogel eine Effektdistanz von 400 m zugeschrieben. Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Für den Großen Brachvogel, der zu den Offenlandarten mit den größten Effektdistanzen gehört, besteht eine erhöhte Prädationsgefahr in Folge des Straßenlärms, da beispielsweise Kükenwarnrufe nicht mehr gehört werden können. Der kritische Lärmpegel einer erhöhten Prädationsgefahr liegt bei ihm bei 55 dB(A). Bei einer Verkehrsmenge von 20 000 Kfz/24h liegt die kritische Isophone bei ca. 240 m. Bei einer Straße mit 50 000 Kfz/24h kann die Effektdistanz von 400 m sogar zu gering gewählt sein. Bei geringer Populationsgröße kann auch die Wahrscheinlichkeit, einen Partner zu finden, verringert sein, da die Rufe und Gesänge durch den Verkehrslärm übertönt werden.

Effektdistanzen anderer Wiesenbrüter umfassen:

Bekassine: 500 m

Kiebitz: 200 m (bei erhöhtem Störpegel durch Rad- und Fußgängerverkehr)

Rotschenkel: 200 m (bei erhöhtem Störpegel durch Rad- und Fußgängerverkehr)

Uferschnepfe: 200 m (bei erhöhtem Störpegel durch Rad- und Fußgängerverkehr)

Graumammer: 300 m

Wiesenpieper: 200 m

Braunkehlchen: 200 m.

8.7 Hoheitlicher Schutz

Ein ausreichender Schutz vor Störungen oder Eingriffen kann alleine nicht auf Basis freiwilliger Vereinbarungen, sondern nur durch ergänzende hoheitliche Maßnahmen sichergestellt werden, das heißt durch Schutzgebietsverordnungen einschließlich Einschränkungen des Gemeindegebrauchs nach Art. 31 BayNatSchG:

Um die positiven Effekte der Schutzbemühungen (insbesondere durch das VNP) nicht aufzuheben, bedarf es in den wichtigen Brutgebieten einer wirksamen Steuerung bzw. Einschränkung der Freizeitnutzung zur Brutzeit. Die Grundlage dafür bietet Art. 31 (1) des Bayerischen Naturschutzgesetzes. Er ermöglicht es, „Beschränkungen der Erholung in der freien Natur“ festzulegen. Demnach können die untere oder höhere Naturschutzbehörde „durch Rechtsverordnung oder Einzelanordnung die Erholung in Teilen der freien Natur im erforderlichen Umfang aus Gründen des Naturschutzes, zur Durchführung von landschaftspflegerischen Vorhaben, zur Regelung des Erholungsverkehrs oder aus anderen zwingenden Gründen des Gemeinwohls untersagen oder beschränken“. Allerdings wird von dieser Möglichkeit kaum Gebrauch gemacht, und alle Gebietsbetreuer und –kenner berichten, dass notwendige Kontrollen der wenigen existierenden Beschränkungen nur in sehr geringem Umfang tatsächlich erfolgen. Vielfach ist es aber schwierig bis unmöglich, vor Ort die erforderliche Akzeptanz für solche Maßnahmen zu gewinnen.

Zwar befinden sich bereits mehr als die Hälfte der Brutreviere aller Wiesenbrüter in Vogelschutzgebieten, aber nur 20 % der Reviere sind durch Naturschutzgebiete abgedeckt (Tab. 18). Die wenigsten NSG-Verordnungen enthalten allerdings Regelungen, die über ein Wegegebot hinausgehen. Naturschutzgebiete können folglich bislang die Freizeitnutzung und die damit verbundenen Störungen kaum einschränken. Die Festlegung der bedeutendsten Wiesenbrütergebiete als europäische Vogelschutzgebiete (SPA) führte ohne konkrete Schutzmaßnahmen alleine noch zu keiner Verbesserung der Lebensbedingungen der Zielarten.

Tab. 18: Hoheitlicher Schutzstatus der Brutreviere aller relevanten Wiesenbrüterarten (Lage der Reviere in SPA oder NSG, Überschneidungen in geringem Umfang sind möglich; Stand: 2006)

Art	Anteil der Brutreviere, die sich in einem Schutzgebiet befinden in %	
	SPA	NSG
Großer Brachvogel	80	8
Uferschnepfe	85	12
Rotschenkel	100	29
Bekassine	79	60
Wachtelkönig	70	46
Braunkehlchen	54	37
Wiesenpieper	70	38
Graumammer	59	9
Kiebitz	43	6
Alle Arten	56	20

In den europäischen Vogelschutzgebieten gelten ein Verschlechterungsverbot und ein Entwicklungsgebot, wenn sich die wertgebenden Arten in einem schlechten Erhaltungszustand befinden. Die Nennung der Arten und damit der Erhaltungsziele in der Vogelschutzgebietsverordnung (VoGEV) für die jeweiligen Gebiete stellt zusammen mit § 33 Abs. 1 und § 34 ff BNatSchG grundsätzlich ein sehr weitreichendes Schutzregime her. Dennoch sind im Vollzug die genannten Störungen über das allgemeine Verschlechterungsverbot nur schwer abzustellen und es bedarf deshalb weitergehender Regelungen.

gen. Der Europäische Gerichtshof hat in diesem Zusammenhang in seinem Urteil vom 27. Februar 2003, Rs. C 415/01, Slg. 2003, I 2089, Rn. 26 (Belgien) festgestellt, dass die Mitgliedstaaten zum Schutz der Gebiete Regelungen treffen müssen, welche die im Gebiet zulässigen Aktivitäten und Nutzungen auch gegenüber Dritten hinreichend verbindlich vorgeben. Die notwendigen und geeigneten Maßnahmen rechtlicher, administrativer und vertraglicher Art sollten im Managementplan dargelegt werden.

Die Ausweisung von Naturschutzgebieten mit speziell auf die Wiesenbrüteransprüche abgestellten Verordnungsinhalten – wenigstens für die bayerischen Wiesenbrüter-Top-Gebiete – könnte eine sehr wirksame Schutzmaßnahme sein. So wurde z.B. am 22.01.2010 eines der wichtigsten Wiesenbrütergebiete Bayerns, das Regental zwischen Cham und Pösing, per Verordnung als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Verbunden damit war die Neuregelung der Wegenutzung im Gebiet, da auch hier Störungen durch Freizeitnutzung eines der gravierendsten Probleme für den Wiesenbrüterschutz darstellen.

8.8 Gebietsbetreuung

Die Erfahrung aus zahlreichen Gebieten zeigt, dass der Erfolg von Umsetzungsmaßnahmen entscheidend davon abhängig ist, ob sich eine kompetente Gebietsbetreuung um die Umsetzung von Schutzmaßnahmen, den Abschluss geeigneter VNP-Maßnahmen und die Vertragspartner kümmert. Erfolge beim Wiesenbrüterschutz werden insbesondere dort erzielt, wo eine intensive und professionell betriebene Gebietsbetreuung erfolgt (H. ZACH, F. LEIBL, K. FACKLER, A. BURNHAUSER, J. RUF mündl., HÖTKER et al. 2007b).

Aus Tab. 19 wird ersichtlich, dass die fehlende bzw. unzureichende Gebietsbetreuung eines der zentralen Probleme im Wiesenbrüterschutz in Bayern darstellt. Selbst in den 15 bedeutendsten Brachvogelgebieten gibt es nur im Falle des Wiesmetgebiets eine offiziell bestellte Gebietsbetreuung. Diese wird vom LBV und dem Bayerischen Naturschutzfonds mit Unterstützung des Europäischen Sozialfonds finanziert. Zusätzlich nimmt dort der Landschaftspflegeverband Mittelfranken seit vielen Jahren Aufgaben der Gebietsbetreuung wahr. Die Funktion der Gebietsbetreuung in den Wiesenbrüter-Teilgebieten im Nördlinger Ries gewährleisten die Rieser Naturschutzvereine ehrenamtlich: Neben der Bestandsüberwachung sind dabei unter anderem eine regelmäßige Präsenz vor Ort, damit verbunden das Erkennen von Problemen, sowie Empfehlungen über notwendige VNP-Abschlüsse und „Naturschutzmaßnahmen“ an die Naturschutzbehörden die zentralen Aufgaben. Ähnliche Aufgaben übernimmt die Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V. in deren Gebieten. Ansonsten ist eine gute ehrenamtliche Gebietsbetreuung nur noch im Regental zwischen Cham und Pösing (hier in Kooperation mit der sehr aktiven unteren Naturschutzbehörde) gewährleistet.

Über die 15 bedeutendsten Brachvogelgebiete hinaus sind noch weitere offizielle Gebietsbetreuer in Wiesenbrütergebieten im Einsatz, z. B. im Ammerseegebiet. Diese sind jedoch auch für größere Bereiche außerhalb der Wiesenbrütergebiete zuständig, im „Donautal östlich von Regensburg“ z. B. für die Trockenhänge entlang der Donau und die Bachtäler im Falkensteiner Vorwald und haben vielfach auch andere Aufgabenschwerpunkte wie z. B. Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Für die Wiesenbrütergebiete sind jedoch speziell auf den Wiesenbrüterschutz fokussierte Personen notwendig, die während der wiesenbrüterrelevanten Zeiten nicht mit anderen Aufgaben belastet sind. Ihre Aufgabe sollte in erster Linie die Betreuung der „Wiesenbrüter-Landwirte“, das Initiieren und Begleiten von Schutzmaßnahmen und die Lenkung und Überwachung von Freizeitnutzungen sein.

Tab. 19: Bestandsmonitoring und Gebietsbetreuung in den 15 wichtigsten bayerischen Brutgebieten des Großen Brachvogels (ohne Flughafen München)

Gebiet	Fläche (ha)	jährliche Erfassung	Gebietsbetreuung	Institution
Wiesmet (Altmühltal)	1194,8	bis 2008	ja	Landschaftspflegeverband, LBV
Königsauer Moos und Großköllnbach	1118,2	bis 2010 / ab 2011	keine	Monitoring i. A. des LfU / Landschaftspflegeverband
Pfäfflinger Wiesen im Ries	629,0	ehrenamtlich	ehrenamtlich	Rieser Naturschutzvereine
Mettenbacher und Griesenbacher Moos	646,4	bis 2010 / ab 2011	keine	Monitoring i. A. des LfU / untere Naturschutzbehörde
Östliches Donauried bei Blindheim	924,3	ehrenamtlich	ab 2015	Donautal Aktiv
Unteres Isartal bei Wallersdorf	1056,2	keine	keine	keine
Regental zwischen Cham und Pöding	1229,1	ehrenamtlich	ehrenamtlich mit uNB	privates Engagement mit untere Naturschutzbehörde
Haarmoos	326,2	keine	nur kleine Teilfläche	LBV betreut 50 ha Fläche
Freisinger Moos	716,4	bis 2010	keine	Monitoring i.A. des LfU
Loisach-Kochelseemoore	3612,1	keine	nur Klosterland	Zentrum für Umwelt und Kultur
Ries bei Deiningen	275,2	ehrenamtlich	ehrenamtlich	Rieser Naturschutzvereine
Ries bei Nittingen	435,6	ehrenamtlich	ehrenamtlich	Rieser Naturschutzvereine
Altmühltal bei Alesheim/Trommetsheim	629,3	Teilflächen ab 2010	keine	Wasserwirtschaftsamt
Unteres Isartal bei Rimbach	1028,9	keine	keine	keine
Donautal südlich Niederwinkling	360,2	keine	keine	keine



Abb. 105: Wiesenbrütergebietsbetreuer kommunizieren mit Landwirtschaft und Naturschutz und betreiben Öffentlichkeitsarbeit. Foto: G. v. Lossow

8.9 Flächen in staatlichem Eigentum mit fehlenden naturschutzfachlichen Zielsetzungen

In vielen Talauen Bayerns wurden zum Teil größere Flächen vom Staat angekauft, die von den Wasserwirtschaftsämtern verwaltet, teilweise selbst gepflegt, vielfach aber auch verpachtet werden. Viele dieser Flächen sind auch für Wiesenbrüter von Bedeutung. Diese Bereiche stellen einen Sonderfall dar, da sie in erster Linie ihre wasserwirtschaftliche Zweckbestimmung erfüllen müssen. Entsprechende Voraussetzungen müssen deshalb bei der Konzeption des Managements und bei der Betreuung dieser Flächen in Wiesenbrütergebieten berücksichtigt werden. In vielen Fällen könnten aber die Pflege der Flächen und das Wasserstandsmanagement in wichtigen Brutgebieten stärker an die Habitatsprüche der Wiesenvögel angepasst werden. Es wird als notwendig angesehen, dies zukünftig stärker zu beachten. Eine Verpachtung dieser Flächen in Wiesenbrütergebieten zur landwirtschaftlichen Nutzung ist sinnvoll, setzt aber voraus, dass damit neben den wasserwirtschaftlichen auch die naturschutzfachlichen Zielsetzungen verfolgt werden. Dazu ist sicherzustellen, dass entsprechende Bewirtschaftungsauflagen eng mit den unteren Naturschutzbehörden abgestimmt werden. Grundsätzlich ist der Staat verpflichtet, seine Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften (Art. 1 BayNatSchG).

8.10 Prädation

Die Reproduktionsraten unterliegen bei Wiesenlimikolen bekanntlich großen jährlichen Fluktuationen, die von verschiedenen Umweltbedingungen abhängig sind. Neben den (unbeeinflussbaren) Witterungsverhältnissen und den Nahrungsbedingungen hat u. a. auch das Nahrungsangebot für die Prädatoren (und damit verknüpft die Intensität der Prädation) einen erheblichen Einfluss auf den Bruterfolg der Wiesenbrüter. Mäuse, deren Bestände in gewissen Zyklen schwanken, stellen die Haupt-

nahrungsquelle für viele Beutegreifer dar; in schlechten Mäusejahren sind diese gezwungen, verstärkt auf alternative Nahrung wie Gelege und Jungvögel zurückzugreifen (BEINTEMA & MÜSKENS 1987, BEINTEMA et al. 1995, ENGL et al. 2004).

Langjährige Datenreihen zum Bruterfolg liegen nur aus wenigen Gebieten vor (SCHWAIGER et al. 2007, H. SCHWAIGER, schriftl., s. Kap. 5.1). Im Rahmen der landesweiten Erfassung 2006 wurde für den Großen Brachvogel ein durchschnittlicher Bruterfolg von 0,33 Jungvögeln/BP ermittelt (n = 341 BP, Kap. 4.1.2). Rotschenkel und Uferschnepfe brüteten damals offensichtlich nur im „Wiesmet“ erfolgreich. Prädation ist dabei sicherlich nicht die einzige, in vielen Lebensräumen dennoch eine der zentralen Ursachen für den schlechten Bruterfolg.

Quantitative Daten zur Bedeutung der verschiedenen Prädatoren liegen bislang nicht vor, es gibt aber vermehrte Hinweise, dass v.a. Marderartige und Füchse die wesentlichen Prädatoren sind (BELLEBAUM & LANGGEMACH 2005, HOFFMANN 2009, H. SCHWAIGER, schriftl.). Indirekt wird diese Einschätzung durch die Erfolge mittels Einzäunung von Gelegen bestätigt (Kap. 7.6.2). Lokal wird auch von hohen Verlusten durch Wildschweine berichtet (W. NERB schriftl.).

In den letzten Jahren haben in vielen Regionen die verschiedenen Prädatoren - bedingt durch Eutrophierung und großräumige Landschaftsveränderungen (vor allem auch durch Entwässerungsmaßnahmen) – erheblich im Bestand zugenommen und sich ausgebreitet; hinzu kommen artspezifisch wirkende Faktoren, wie z. B. die Tollwutimmunsierung der Füchse (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).

Wie komplex die Wirkungen der verschiedenen Umweltfaktoren inkl. des Prädatoreinflusses auf den Bruterfolg der Wiesenbrüter sind, deuten die stark divergierenden Ergebnisse aus den benachbarten Gebieten „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ und „Königsauer Moos“ an (H. SCHWAIGER mündl.).

Fallbeispiele „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ sowie „Königsauer Moos“

Das „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ sowie das „Königsauer Moos“ gehören zu den wichtigsten Wiesenbrütergebieten im Unteren Isartal. Die beiden Gebiete liegen nur etwa 15 km voneinander entfernt. Die Bestandsentwicklungen des Großen Brachvogels laufen in diesen beiden Gebieten seit Jahren gegenläufig: Im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ sind die Bestände stabil bis rückläufig, im benachbarten „Königsauer Moos“ deutlich zunehmend. Der Bruterfolg des Großen Brachvogels war im Mittel der Jahre 1992-2009 im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ mit 0,28 Jungvögeln (Juv.)/BP deutlich geringer als im „Königsauer Moos“ mit 0,46 Juv./BP, wo der Bruterfolg sogar etwas über dem nach KIPP (1999) zum Bestandserhalt notwendigen Wert von 0,41 Juv./BP lag.

Die Anteile der AUM sind in den beiden Gebieten sehr ähnlich (VNP 15 bzw. 17 %), gleiches gilt für die „Naturschutzflächen“ (15,2 bzw. 17,4 %). Der Grünlandanteil machte 2008 im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ mit ca. 47 % nur etwas weniger aus als im „Königsauer Moos“ (52 %). Die beiden Gebiete unterscheiden sich allerdings hinsichtlich anderer Parameter. Das „Königsauer Moos“ weist zumindest in den zentralen Gebietsteilen für Wiesenvögel deutlich günstigere, d. h. höhere Wasserstände auf. Dadurch bedingt gibt es weniger Mäuse (in der Folge weniger Prädatoren) und weniger anthropogene Störungen (Spaziergänger). Aus dem „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ wird von intensiven Störungen durch Spaziergänger berichtet, die die Ansiedlung und v. a. den Bruterfolg der Vögel beeinträchtigen. Der geringe Bruterfolg wird im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ aufgrund der ungünstigeren Lebensraumbedingungen neben den Störungen auf einen hohen Prädationsdruck zurückgeführt, was u. a. auch durch Einzäunungsversuche und den Einsatz von Thermologgern belegt ist.

Eine genaue Quantifizierung des Prädationsdruckes auf Wiesenvögel in Bayern ist wegen der weitestgehend fehlenden Informationen zu den tatsächlichen Verlustursachen derzeit nicht möglich. Dazu wären intensivere Untersuchungen zu den Gelege- und Kükenverlusten erforderlich, die nur durch technischen Einsatz (Thermologger, Videokameras) und Kükentelemetrie zu ermitteln sind (BELLEBAUM & BOSCHERT 2005, TEUNISSEN et al. 2008, HÖNISCH et al. 2008, SCHEKKERMANN 2008).

ENGL et al. (2004) konnten mit Hilfe von Thermloggern, welche in den Nestern platziert wurden, den Einfluss von Prädatoren abschätzen. Es konnte nachgewiesen werden, dass hauptsächlich Raubsäuger (hier vor allem Fuchs) für die Brutverluste verantwortlich sind, da nur nachts (zwischen 22.52 und 5.45 Uhr) Gelegeverluste auftraten. Aufgefundene Schalenreste zeigten eindeutige Bissspuren vom Fuchs.

Maßnahmen zum Prädatorenmanagement sollten die Ausnahme bleiben, weil die Effekte eines solchen Managements für Wiesenvögel meist nur sehr begrenzt sind (LANGEMACH & BELLEBAUM 2005, BOLTON et al. 2007). Erfolgversprechender sind Maßnahmen zum Habitatmanagement (Vernässung, Offenhaltung, Freistellen von beliebten Leitlinien und Aktionsräumen der Prädatoren etc.), die den Lebensraum insbesondere für Füchse und Marderartige unattraktiver machen. Fachlich ist unbestritten, dass der hohe Prädationsdruck neben den Verlusten aus der landwirtschaftlichen Flächenbearbeitung und aufgrund von anthropogenen Störungen und damit einer Verschlechterung der Lebensraumqualität zu den Hauptursachen für den geringen Bruterfolg der Wiesenvögel zählt. Vielfach ist eine erhöhte Prädationsrate aber erst die Folge der landschaftlichen Veränderungen wie Entwässerungen, einer intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung und des Erholungsdrucks (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).



Abb. 106: Holzpfähle im Murnauer Moos sind Singwarten verschiedener Wiesenbrüterarten, aber auch Ansitzwarten für mögliche Prädatoren. Foto: G. v. Lossow

8.11 Verinselung kleiner Vorkommen

In Folge der deutlichen Bestandsabnahme sind in Bayern insbesondere die Vorkommen von Uferschnepfe und Rotschenkel mittlerweile auf wenige Gebiete beschränkt und damit stark isoliert.

Die **Uferschnepfe** brütet in größerer Anzahl nur noch im „Wiesmet“; dort ging der Bestand in den frühen 2000er-Jahren drastisch zurück, hat sich zuletzt leicht erholt (s. Abb. 46) um aktuell (2014) auf einen absoluten Tiefstand zu sinken (8 BP). Das zeigt, dass bereits durch kurzfristig wirksame Störfaktoren bzw. Eingriffe empfindliche, ggf. sogar irreversible Bestandseinbußen bewirkt werden können. Neben diesem letzten größeren Vorkommen gibt es aktuell landesweit lediglich neun nur noch zum Teil regelmäßig besetzte Brutgebiete, in denen in den letzten Jahren meist nur noch Einzelpaare bis maximal 5 BP (im „Alburger Moos“ und im „Altmühltal zwischen Aha und Ehlheim“) festgestellt werden konnten. Im letzteren Fall handelt es sich um eine Wiederbesiedlung, nachdem der Bestand dort 2006 erloschen war, was mit der Bestandserholung im „Wiesmet“ zusammenhängen dürfte. Diese Beobachtungen belegen zum einen den hohen Wert von größeren und möglichst stabilen Populationen, von denen aus benachbarte Gebiete neu oder wieder besiedelt werden können und zeigen andererseits auch die Bedeutung von funktional miteinander verbundenen, geeigneten Lebensräumen für den Erhalt von gefährdeten Vogelarten auf.

Einige kleinere Vorkommen wie z. B. im Gebiet „Ziegenanger bei Neuhaus“ (Mittelfranken) liegen relativ isoliert von den nächsten Vorkommen entfernt (über 60 km zum Altmühltal). Der Austausch mit benachbarten Gebieten ist in solchen Gebieten kaum noch möglich. Das Schicksal von Einzelpaaren – hier der Rest eines kleinen Vorkommens von bis fünf Paaren um 1990 – ist zudem stark von zufälligen Ereignissen im Brutgebiet, auf den Zugwegen und im Winterquartier abhängig. Bereits der Verlust einzelner Vögel kann zum Erlöschen solcher Vorkommen führen, was im genannten Gebiet inzwischen erfolgt ist.

Der Erhaltungszustand der bayerischen Uferschnepfen-Population ist darüber hinaus durch die überregionalen Bestandsentwicklungen beeinflusst. Der bayerische Bestand ist mittlerweile als ein weitgehend isoliertes punktuell Vorkommen einzustufen. Die Bestandsentwicklung ist in ganz Deutschland negativ. Dies verstärkt die Gefährdungssituation.

Rotschenkel brüten in Bayern aktuell nur noch in fünf Gebieten, davon nur in zwei Gebieten mit mehr als einem Paar. Die Insellage der Vorkommen ist somit noch ausgeprägter als bei der Uferschnepfe. Im Gegensatz zur Uferschnepfe sind bei dieser Art bei entsprechendem Angebot an günstigen Bruthabitaten aber eher Neuansiedlungen von durchziehenden bzw. rastenden Vögeln möglich. Dies wurde in den letzten Jahren in den Gebieten „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“, im „Altmühltal zwischen Aha und Ehlheim“ sowie (als nur einjährige Ausnahmeerscheinung) in den „Glender Wiesen“ bei Coburg beobachtet.

Um die Vorkommen der beiden Arten zu stabilisieren und weitere Gebietsaufgaben und Arealverluste zu vermeiden, sind in den Vorkommensgebieten möglichst hohe Anteile an VNP-Flächen und die Entwicklung hoher Grundwasserstände in ausreichend großen Kernzonen erforderlich. Dies ist aktuell aber erst in wenigen Gebieten erreicht (Tab. 20). In einigen Schwerpunktgebieten des Wiesenbrüterschutzes (wie z. B. im „Regental zwischen Cham und Pöding“) sind ausgedehnte Flächen bereits gesichert. Für das „Wiesmet“ gilt dies bisher nicht, da insbesondere die für Uferschnepfen wertvollen nördlichen Gebietsteile bislang kaum effektiv geschützt sind. In den meisten Gebieten mit kleinen Beständen wie z. B. im Donautal ist der Anteil entsprechender Flächen bislang ebenfalls sehr gering.

Tab. 20: Brutgebiete von Uferschnepfe (UF) und Rotschenkel (RO) und Flächenanteile des VNP sowie von „Naturschutzflächen“; Überlagerungen sind möglich. Datenquellen: SCHWAIGER 2007 und STMUV

Gebiet	Fläche	Bestand 2006 (BP)		Flächenanteile 2009 (in %)	
	(ha)	UF	RO	VNP	„Naturschutzflächen“.
Wiesmet (Altmühltal)	1194,8	19	4	26,0	17,2
Altmühltal zwischen Aha und Ehlheim*	644,7	5	2	25,8	0
Regental westl. Cham	1229,1	4	0	20,7	30,6
Alburger Moos	81,5	4	0	4,5	25,5
Donautal südlich Niederwinkling	360,2	2	0	18,3	1,0
Donautal südlich Oberzeitldorn	56,3	1	1	0	0
Donautal bei Pittrich	159,2	1	1	3,4	0
Ziegenanger bei Neuhaus	49,7	1	0	52,6	7,4
Pfäfflinger Wiesen im Ries	629,0	1	0	20,7	11,4
Donautal östlich Moos	311,7	1	0	7,5	0,9
Mettenbacher und Griesenbacher Moos	646,4	0	1	15,4	15,2

* Bestandsdaten aus 2009; Neu- bzw. Wiederansiedlung

9 Synopse und Empfehlungen für einen erfolgreichen Wiesenbrüterschutz in Bayern

Die Analyse der Bestandsentwicklung, des Bruterfolges und der Schutzinstrumentarien hat gezeigt, dass die bisher durchgeführten Maßnahmen noch nicht ausreichend sind, die Populationen der Wiesenbrüterarten in einem guten Erhaltungszustand zu halten oder zu bringen. Dabei zeigen einzelne Maßnahmen und gebietspezifische Ansätze durchaus Erfolge, in einigen Gebieten verläuft die Bestandsentwicklung einzelner Arten positiver als im Landestrend, woraus sich wertvolle Hinweise bezüglich der erforderlichen Schutzmaßnahmen ableiten lassen. Insgesamt reicht das Wissen nach 35jähriger Erfahrung im bayerischen Wiesenbrüterschutz aus, um effektive Schutzkonzepte entwickeln und umsetzen zu können.

Im Rahmen der Anstrengungen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in Bayern (Bayerische Biodiversitätsstrategie) ist der Sicherung der Bestände von heute gefährdeten Arten, insbesondere solcher, für die Bayern eine erhebliche Verantwortung trägt, besondere Aufmerksamkeit zu widmen (STMUV 2008). Das Biodiversitätsprogramm Bayern 2030 der Bayerischen Staatsregierung greift dieses Anliegen erneut auf (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG & STMUV 2014). Nach dem Statusbericht „Vögel in Deutschland 2009“ (SUDFELD et al. 2009) zählen die Wiesenvögel „zu den am stärksten bedrohten Brutvogelgruppen in Deutschland“. Die Anstrengungen zum Schutz dieser Arten müssen daher verstärkt werden.

Grundsätzlich bieten das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm in Verbindung mit den Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien sowie anderweitigen Förderinstrumenten und in Verbindung mit hoheitlichen Maßnahmen insbesondere zur Eindämmung der Störungen durch Freizeitnutzung schon jetzt alle erforderlichen Maßnahmen für einen erfolgreichen Schutz der Wiesenvögel. Die Hauptprobleme sind die begrenzt zur Verfügung stehenden Finanzmittel und die meist fehlende ausführliche Umsetzungsberatung. Die begrenzten Ressourcen erfordern eine stärkere Konzentration der Maßnahmen auf die wichtigsten Gebiete, sofern nicht andere naturschutzfachliche Ziele entgegenstehen (s. Kap. 10).

Nachfolgend werden Zielvorgaben und eine Schutzstrategie formuliert, abgeleitet aus der oben dargestellten Analyse der Bestandsentwicklung, der Gefährdungen und der Schutzinstrumentarien.

9.1 Zielvorgaben

• Kurzfristig

- Stopp der weiteren Bestandsabnahmen der Wiesenbrüterarten. Bis 2020 **Verbesserung der Gefährdungssituation der Arten Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine und Braunkehlchen um mindestens eine Kategorie in der Roten Liste** gemäß der Bayerischen Biodiversitätsstrategie (STMUV 2008). Diese Arten dienen als Leitarten für die stark gefährdeten Lebensgemeinschaften der Feucht- und Auwiesen.
- **Sicherung und Erhöhung der Bestände von Uferschnepfe und Rotschenkel** in ihren Kernlebensräumen (Wiesmet, Regentaläue, Donautal) bis 2020.

• Mittelfristig

- Schaffung eines **Biotopverbundsystems** zur Vernetzung wichtiger Wiesenbrüterlebensräume (insbesondere auch zur Vernetzung bisher isolierter Populationen).

• Langfristig

- Entwicklung und Erhalt **überlebensfähiger Populationen** aller Wiesenbrüterarten.

Die Umsetzung dieser Ziele sollte im Rahmen eines **Artenhilfsprogramms Wiesenbrüter** und in einem **verstärkten und gezielten Einsatz von Agrarumweltmaßnahmen** (insbesondere VNP) vollzogen werden. Mit ausgeweiteten und für Wiesenbrüter maßgeschneiderten AUM und bei Wiederherstellung eines ausreichenden feuchten Grünlandanteils in den Wiesenbrütergebieten kann der Erhalt und die Verbesserung der meisten Wiesenbrüterbestände im Rahmen der landwirtschaftlichen Flächennutzung gewährleistet werden (vgl. STMUV 2008).

Als eine der wichtigsten Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele ist die Wiederherstellung qualitativ und quantitativ ausreichender Grünlandanteile und die Sicherstellung einer ausreichenden Bewirtschaftungsruhe in allen wichtigen Wiesenbrütergebieten anzustreben. Ferner gilt es, eine mosaikartige Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung und Erhöhung des VNP-Flächenanteils mit Düngeverzicht oder eingeschränkter Düngung mit Festmist zu erreichen. Insbesondere in den in Tab. 22 genannten Top-10-Gebieten sollte der Anteil der intensiv bewirtschafteten Flächen deutlich reduziert, der Anteil der Maßnahmenflächen (einschließlich „Naturschutzflächen“ und Flächen der Wasserwirtschaft) deutlich erhöht werden. Als **Flächenanteil**, auf dem Wiesenbrüter-fördernde Maßnahmen umgesetzt werden, sollten **mindestens 50 %** eines Wiesenbrütergebietes oder **mindestens 2/3 der Wiesenflächen** eines Wiesenbrütergebietes angestrebt werden (vgl. Kap. 9.1). Die Untergrenze liegt bei **35 % VNP-Anteil**. Der **Grünlandanteil sollte wenigstens 75 %** betragen. Diese Anteile werden vor allem in den großflächigen Wiesenbrütergebieten noch nicht erreicht. **Entscheidend für diese Zielerreichung ist,**

dass die Maßnahmen so hoch dotiert werden, dass eine ausreichend hohe Beteiligung durch die Landwirte erreicht werden kann. Konkurrierende Rahmenbedingungen sollten in Hinblick auf Fehlanreize hinterfragt werden.

Allerdings wird das Entgelt für die Agrarumweltmaßnahmen anhand von Deckungsbeitragsrechnungen ermittelt, deren Rahmen von der EU vorgegeben ist. Diese setzen sich aus entgangenem Gewinn und dem zusätzlichen Aufwand zusammen, die der Landwirt bei der Teilnahme an der Agrarumweltmaßnahme hat. Anreize zur Teilnahme dürfen nach EU-Recht nicht gewährt werden. Selbst eine rein nationale Förderung (Landesmittel) kann von diesem Rahmen nicht abweichen, da Prämien auch bei rein staatlich geförderten Maßnahmen die beihilferechtlichen EU-Vorgaben beachten müssen. Aus fachlicher Sicht müsste der finanzielle Ausgleich so hoch sein, dass eine ausreichende Beteiligung der Landwirte sichergestellt ist. Andernfalls droht die Gefahr, dass eingesetzte Mittel nicht optimal eingesetzt werden können.

Darüber hinaus sollten alle **Flächen der öffentlichen Hand sowie der Naturschutzverbände in Wiesenbrütergebieten** im Sinne des Wiesenbrüterschutzes optimal bewirtschaftet werden. Am ehesten gelingt dies durch die Erstellung entsprechender Konzepte (idealerweise durch Gebietsbetreuer und/oder im Rahmen von Managementplänen), wobei hohe Grundwasserstände oder wechselfeuchte Verhältnisse anzustreben oder wiederherzustellen sind.

9.2 Schutzstrategie für Wiesenbrüter in Bayern

9.2.1 Grünlanderhaltung und -vermehrung

Gesellschaftlich herrscht Einigkeit darüber, dass der Landwirtschaft eine multifunktionale Verantwortung zukommt, das heißt, dass neben der Produktion von Nahrungsmitteln vor allem auch der Umweltsicherung samt ihrer funktionierenden Ökosysteme eine zentrale Rolle beizumessen ist. Der derzeit in erheblichem Umfang betriebene Grünlandumbruch ist daher aus naturschutzfachlicher Sicht und auch aus Gründen des Klimaschutzes kontraproduktiv. Er gefährdet diese Multifunktionalität und damit auch die gesellschaftliche Akzeptanz für die Direktzahlungen (BFN 2009).

Was die Grünlanderhaltung angeht, sollte grundsätzlich die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben streng überwacht und deren Missachtung geahndet werden. Auch die Cross Compliance-Regelungen müssen dabei besonders beachtet werden. Denn auch in Vogelschutzgebieten fand bisher Grünlandumbruch statt (vgl. Kapitel 8.1). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter in Natura 2000 – Gebieten infolge des Grünlandumbruches kann dazu führen, dass eine europarechtliche Wiederherstellungsverpflichtung entsteht.

Gemäß § 34 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG ist ein Grünlandumbruch bei der zuständigen Behörde anzuzeigen. Bei Nichtanzeige kann die Behörde die Einstellung und ggf. Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes einfordern. Wird der Umbruch angezeigt, kann die uNB die Durchführung desselben zeitlich befristen oder anderweitig beschränken, um die Einhaltung der Natura2000-Vorgaben (§ 34 Abs. 1 bis 5 BNatSchG) sicherzustellen (§ 34 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG). Sie hat den Umbruch zu untersagen, wenn dieser zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Natura 2000 – Gebietes führen kann. Die Nichtbeachtung dieser Regelung kann Cross Compliance – Relevanz erlangen und sogar strafrechtliche Konsequenzen nach § 329 Abs. 4 StGB nach sich ziehen. Dies gilt auch für Intensivierungsmaßnahmen wie Aufdüngung von Grünland oder Entwässerung. Weiterhin sieht Art. 3 Abs. 3 BayNatSchG den Erhalt von Grünland u. a. in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten vor, vorrangig mit Hilfe von vertraglichen Vereinbarungen und Förderprogrammen. Greifen diese freiwilligen Maßnahmen nicht, soll ein Umbruch in diesen Bereichen durch hoheitliche Maßnahmen unterbunden werden (Art. 3 Abs. 3 i.V.m § 17 Abs. 8

BNatSchG). Eine konsequente Anwendung dieser Regelungen in Bayern erscheint dringend geboten (s. Kap. 8.1). Auch das Artenschutzrecht (§ 44 Abs. 1, Abs. 4 Satz 2, 3 BNatSchG) bietet in Anbetracht der negativen Entwicklung vieler Wiesenvogelvorkommen inzwischen eine ausreichende Handhabe, um dem Grünlandumbruch und der Grünlandintensivierung Einhalt zu gebieten; in vielen Gebieten hat sich der Zustand der dortigen lokalen Populationen der Wiesenbrüter infolge der landwirtschaftlichen Bodennutzung so verschlechtert, dass die zuständige Behörde (Landratsamt) die für einen guten Erhaltungszustand erforderlichen Bewirtschaftungsvorgaben anordnen kann, sofern konservative Ansätze nicht zum Erfolg führen.

Auf Grund des in EU-Vogelschutzgebieten bestehenden Verschlechterungsverbots und der Verpflichtung, einen günstigen Erhaltungszustand für die relevanten Arten und Lebensräume zu erhalten oder wiederherzustellen (§ 33 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG), sollte aus naturschutzfachlicher Sicht der Grünlandanteil auf den Stand zum Zeitpunkt der Gebietsausweisung angehoben werden. Mittelfristig ist in Wiesenbrüteregebieten aus fachlicher Sicht ein Grünlandanteil von mindestens 75 % in geeigneter Qualität anzustreben. Generell ist darauf hinzuweisen, dass in Bayern seit 06.06.2014 eine Genehmigungspflicht für den Umbruch von Dauergrünland besteht. Ein Umbruch ist u.a. nur noch dann genehmigungsfähig, wenn alternativ Acker in Grünland umgewandelt wird, sowie Naturschutz- und Wasserrecht dem nicht entgegenstehen.

9.2.2 Verbesserung des Wasserhaushalts – ausreichende Bodenfeuchtigkeit

Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von feuchten Flächen durch die Anhebung des Grundwasserstandes (zumindest in den Gebietszentren) ist eine essenzielle Voraussetzung und prioritäre Maßnahme zur langfristigen Bestandssicherung. Angesichts der großräumigen Landschaftsveränderungen stellt diese Maßnahme sicher die größte Herausforderung des Wiesenvogelschutzes dar. Folgende Grundsätze sind bei Wiedervernässungsmaßnahmen zu beachten:

- Erhöhte Bodenfeuchte kann durch periodische Überflutung (inkl. Grabenrückstau) und durch Anhebung des Grundwasserstandes entstehen.
- Die Vernässungen müssen auf ausreichend großen Flächen erfolgen. Der Grundwasserstand sollte bis dicht an die Oberfläche erhöht werden, großflächige dauerhafte Überstauungen sind jedoch zu vermeiden.
- Die Anhebung der Wasserstände sollte zur Zeit der Revierbesetzung möglichst optimal sein und kann auch periodisch, z. B. über das Winterhalbjahr, erfolgen. Im Verlauf der Brutzeit können die Wasserstände auch wieder abgesenkt und damit die Bewirtschaftung erleichtert werden.
- Bei der Abflachung von Grabenrändern und der Anlage von Flachwasserzonen / Mulden ist eine Böschungsneigung flacher als 1:10 vorzusehen, um anschließend eine problemlose Bewirtschaftung und Pflege der Flächen zu gewährleisten.
- Bei allen Planungen zum Wasserstandsmanagement bzw. bei Wiedervernässungsmaßnahmen ist eine enge Abstimmung mit den unteren Naturschutz- und Wasserbehörden notwendig (vgl. Kap. 8.9).
- Erhaltung von Flachwasserbereichen (wechselfeuchten Mulden) mindestens bis Anfang Juli.
- Wichtige und praktische Hinweise gibt der „Leitfaden Niedermoorrenaturierung“ des Landesamts für Umwelt (WAGNER & WAGNER 2005). Darin werden einige grundsätzliche und allgemeingültige Anforderungen an ein Wassermanagement zusammengefasst.



Abb. 107:
Anlage von Feuchtmulden in den Pfäfflinger Wiesen.
Foto: G. v. Lossow

9.2.3 Vertragsnaturschutzprogramm

Die AUM reichen bislang überwiegend noch nicht aus, um die Bestände zu stabilisieren oder gar anzuheben. Die Trennung der Förderkulissen von KULAP und VNPs sollte konsequent vollzogen werden, d. h. einzelflächenbezogene KULAP-Maßnahmen sollten in Wiesenbrütergebieten in aller Regel nicht mehr zur Anwendung kommen. Dafür sollte der Einsatz des VNPs intensiviert und das Programm selbst optimiert werden. Sämtliche Bewirtschaftungsvereinbarungen setzen intensive Absprachen/Beratungen mit den Landwirten voraus, was aufgrund des Zeit- und Personalmangels an vielen Landratsämtern den Einsatz von Gebietsbetreuern nahelegt.

Beim VNP für Wiesenbrüter wird eine Erfolgsorientierung diskutiert und in manchen Regionen (z. B. Schleswig-Holstein, s. Kap. 9.3.5) auch schon angewandt. Den Zahlungen stehen dabei konkrete Leistungen wie z. B. der Bruterfolg der Arten gegenüber. Auch die Auslobung von „Nestprämien“ (s. Kap. 9.3.4) kommt diesem Modell nahe. Der Vorteil liegt in den Anreizen für den Landwirt, einen besonders effektiven Wiesenvogelschutz zu betreiben. In der Praxis stehen jedoch einige gewichtige Argumente der Erfolgsorientierung von VNP-Maßnahmen im Wiesenbrüterschutz entgegen, so dass sich dies kaum im Rahmen einer von der EU kofinanzierten mehrjährigen Maßnahme realisieren lässt: Revierzentrum bzw. Neststandort, Schlupf- und Bruterfolg sind nur mit viel Aufwand zu ermitteln. Bei Wiesenbrütern ist es selten die Einzelfläche, sondern vielmehr ein Ensemble von Flächen innerhalb des Reviers, das den Erfolg bringt. Dieser ist zudem von weiteren Faktoren abhängig, die der Landwirt kaum beeinflussen kann, z. B. die Witterung oder Prädatoren. Verwaltungstechnisch stellt die Erfolgsorientierung eine besondere Herausforderung dar, da im Fünfjahreszeitraum die Entwicklung der Bestände im Gebiet nicht vorhersagbar ist und sich die Nester in unterschiedlichen Jahren auf verschiedenen Grundstücken befinden können. Die Kontrolle ist nur mit Fachpersonal leistbar. Aus diesen Gründen wird die erfolgsorientierte Honorierung beim VNP für Wiesenbrüterschutz in Bayern auch wegen der kleinparzellierten Nutzungsstruktur nicht propagiert. Umso wichtiger aber ist es, das VNP für den Wiesenbrüterschutz handlungsorientiert auszugestalten und durch Unterstützung von Gebietsbetreuern wirksam zu flankieren und gezielt einzusetzen.

Das VNP kann wegen der Notwendigkeit der Überprüfbarkeit von Maßnahmen nicht alle wünschenswerten Aspekte einer für Wiesenbrüter freundlichen Grünlandbewirtschaftung erfüllen. So sinnvoll aus fachlicher Sicht manche Maßnahmen sein mögen, sie müssen nach den EU-Vorgaben kontrollierbar

und überprüfbar sein sowie von der EU-Kommission genehmigt werden. Dies ist insbesondere für spezielle Verfahren der Mahd wie die Einhaltung einer geringen Fahrgeschwindigkeit oder die Jungvögel schonende Wiesenmahd von innen nach außen relevant.

Insgesamt müssen Agrarumweltprogramme verständlich gestaltet und so weit wie möglich entbürokratisiert werden, um die Akzeptanz und Beteiligung der Landwirte sicherzustellen. Zudem müssen die Förderprämien konkurrenzfähig sein, insbesondere angesichts des enormen Flächendrucks durch die Biogasgewinnung oder anderer auf der landwirtschaftlichen Fläche stattfindender Produktionszweige (s. Kap. 8.3). Wiesenbrüter profitieren von einem Nutzungsmosaik in ihrem Lebensraum. Die verschiedenen Schnittzeitpunkte im bisherigen VNP ermöglichen bereits bisher sowohl eine regionale als auch gebietsbezogene (z. B. im Hinblick auf die vorkommenden Arten) flexible Ausgestaltung der Schutzmaßnahmen. Nicht im VNP aufgenommene Flächen werden bereits im Mai gemäht und stehen prinzipiell als Nahrungsgebiete zur Verfügung. Das notwendige Nutzungsmosaik fehlt aber unter Umständen in Kernbereichen von Wiesenbrütergebieten mit hohem VNP-Anteil, da die Mahd hier erst ab 1. Juni beginnt. Frühmahdstreifen sind als nicht honorierte Nebenbestimmung in der Größenordnung von bis zu 20 % der Fläche zwar jetzt schon möglich, werden aber aufgrund des erhöhten Arbeitsaufwandes nur selten von den Landwirten angenommen. Gleiches gilt für Brachestreifen, die im Zweijahresturnus gemäht werden sollen. Im Folgenden werden die Notwendigkeiten für ein wirksames VNP im Wiesenbrüterschutz ausführlich begründet und in Tab. 21 zusammenfassend dargestellt.

9.2.3.1 Bewirtschaftungsruhe, Mahdzeitpunkte

- Optimal ist eine Bewirtschaftungsruhe ab 15.03., d. h. kein Walzen, Schleppen und Düngen vom 15.3. bis zur Erstnutzung. Abhängig vom jeweiligen Naturraum genügt in einigen Gebieten aus phänologischen Gründen auch der 1.4. als Start der Bewirtschaftungsruhe (z. B. im gebirgsnahen Alpenvorland, Bayerischen Wald oder der Rhön). Auch die Witterung kann in einzelnen Jahren einen späteren Beginn der Bewirtschaftungsruhe als Mitte März rechtfertigen. Aus Sicht des Wiesenbrüterschutzes sollte die untere Naturschutzbehörde die Möglichkeit erhalten, auf Antrag durch den Vertragsnehmer über eine Verschiebung des Termins zu entscheiden.
- Optimal wäre ein auf einem Monitoring basierendes flexibles Nutzungsregime mit einer Spanne der Erstnutzung vom (1.6.) 15.6. bis 1.9., je nach Besiedelung der Fläche durch die verschiedenen Arten. Die unterschiedlichen Varianten des VNP sollten in ein auf Erfahrung und Gebietskenntnis beruhendes Nutzungsmosaik münden, um zu verhindern, dass große zusammenhängende Flächen einheitlich Mitte Juni gemäht werden. Beides würde eine regelmäßige Gebietsbetreuung durch Fachpersonal erfordern (vgl. KADNER & HELFRICH 1994). Auf vielen größeren Flächen wäre es sinnvoll, bestimmte Teilbereiche je nach Vegetationsentwicklung und Wuchsverhalten früher zu mähen, um einen frühen zweiten Aufwuchs, z. B. für die Entwicklung von Heuschrecken und Schmetterlingen, zu erhalten. Mit den Vorgaben der EU ist dies allerdings kaum in Einklang zu bringen. Umgekehrt können Grabenrandstreifen, die bis zum nächsten Frühjahr erhalten bleiben, von Bedeutung sein. Das VNP sollte die Möglichkeiten zur Erhöhung dieser kleinräumigen Strukturvielfalt mit angemessener Honorierung bieten. Frühmahd- wie Brachestreifen sollten 20 % der Grundstücksfläche einnehmen.
- In Gebieten mit regelmäßigen Wachtelkönig-Schwerpunktorkommen auf Streuwiesen sollte auf den relevanten Kernflächen die Mahd nicht vor 15.08. erfolgen (BEZZEL et al. 2005), in den Randbereichen ist ein Mahdmosaik wünschenswert. Zweit- und Ersatzbruten sind beim Wachtelkönig die Regel. Die Weibchen mausern außerdem nach der Brut im Brutgebiet und sind in dieser Zeit flugunfähig und daher besonders gefährdet, ausgemäht zu werden.

9.2.3.2 Mähtechnik

Verwendung von Messerbalken-Mähwerken: Die Schädigungsrate von Kleintieren (Nahrung für Wiesenbrüter) ist bei Rotationsmäherwerken bis doppelt so hoch wie bei schneidenden Mähwerken (OPPERMANN & KRISMANN 2002). Die Messerbalken-Mähtechnik ist vor allem aber auch für Wiesenbrüterküken schonender, da diese häufiger verschont bleiben. Zur Aufnahme des Schnittgutes sollten außerdem keine saugenden Aufnahmetechniken verwendet werden, sondern der herkömmliche Ladewagen.



Abb. 108:
Einsatz des Balkenmähers im Wiesmet.
Foto: G. v. Lossow

9.2.3.3 Düngung

Insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht benötigen Wiesenlimikolen Grünland mit lückiger Vegetation, also maximal zwei- bis dreischürige Wiesen. Generell ist in Wiesenbrütergebieten eine deutliche Reduktion der Düngung bzw. der Nährstoffgehalte in den Böden anzustreben. Bei neuen Maßnahmen auf bisher stark gedüngten Wiesen sollte ein vollständiger Düngerverzicht zum Standard werden. Nach erfolgter Aushagerung der Flächen kann im Einzelfall eine Düngung mit Festmist in Betracht gezogen werden, wie bereits jetzt schon möglich.

9.2.3.4 Beweidung

Beweidung spielt bislang nur in wenigen Wiesenbrütergebieten Bayerns eine Rolle, z. B. im Donauried bei Gundelfingen, im Murnauer Moos und im Wiesmetgebiet. Es wird daher empfohlen, in weiteren Gebieten Beweidungskonzepte zu erproben, da die Haltung von Weidevieh eine zukunftssträchtige Nutzungsoption in den Gebieten sein könnte. OOSTERVELD (2010) empfiehlt für die Bewirtschaftung von Grünlandflächen das sogenannte „Mosaik-Management“ mit einem Verhältnis von gemähten zu beweideten Flächen von 2:1.



Abb. 109: Wiesenbrütterschutz durch Beweidung im Wiesmet. Foto: G. v. Lossow



Abb. 110: Beweidung mit Schottischem Hochlandrind im Erdinger Moos. Foto: G. v. Lossow

Die Besatzdichte sollte nicht in GVE, sondern gemäß der Anzahl an Tieren / ha bewertet werden, da das Risiko von Gelegeverlusten von der Zahl der Tiere und nicht deren Gewicht abhängt und insbesondere bei laufaktiven Jungrindern und Schafen relativ hoch ist (BEINTEMA & MÜSKENS 1987).

Bei Unterteilung der Flächen in Portionen, die im Umtriebsverfahren beweidet werden, ist die aktuelle Besatzdichte in den einzelnen Portionen ausschlaggebend. In der Praxis kann eine Dichte von 1-2 Rindern/ha auf der Gesamtfläche zu über 5-8 Rindern/ha auf der Portionsweide führen. Portionsweide ist nur nach der Brutsaison vertretbar, zu früheren Terminen muss sie durch die Verordnungen oder Verträge ausgeschlossen oder aber es müssen die Neststandorte gesucht und von der Beweidung ausgespart werden. Während der Brutzeit gilt eine Viehdichte von höchstens ein Tier/ha bereits während der Brutzeit oder höchstens zwei Tieren/ha ab dem Zeitpunkt, zu dem fast alle Gelege geschlüpft sind.

Für die Beweidung sind ferner folgende Grundsätze zu beachten:

- Bei bereits erreichter Aushagerung ist eine Anpassung und gegebenenfalls Reduktion der Viehdichte vorzunehmen.
- Auftriebszeitpunkt und Besatzdichte müssen sich am Vorhandensein von Nestern der Zielarten orientieren.
- Schaffung ausreichender Bodenfeuchte. Bei sehr hohen Grundwasserflurabständen ist u. U. ein später Viehauftrieb nach Beginn der Schlupfphase ab Anfang Juni vorteilhaft.

Praxisbeispiel Wiesmet

Die Erfahrungen im Wiesmet zeigen, dass ein Besatz von 1 GV / ha ein guter Kompromiss zwischen Trittbelastung und Biomasseentnahme darstellt. Dabei werden auf einer Fläche von 9 ha 9 Kühe (Mutterkuhhaltung) aufgetrieben. Zur Entnahme von Biomasse bzw. zur Herstellung von Wiesenbrüter-Nahrungsflächen werden Teilflächen der Weide ohne Nester in einem Rotationsverfahren auch intensiver bearbeitet. Bei der letzten Teilfläche, die in der Regel erst ab August bestoßen wird, wird oft ein Teil als Heu vorher gemäht. Gute Erfahrungen liegen auf extrem nassen Standorten mit der Beweidung von Dexterrindern vor: Bei einer Bestoßung ab Juni mit 4-6 GV / ha kann ein deutlicher Biomasseentzug erreicht werden. Wichtig ist, dass der ausführende Landwirt klare und verlässliche Vorgaben bekommt, was bedeutet, dass der Fund einzelner Gelege in der Weide nicht zu einer Änderung der Nutzung führt.

Tab. 21: Zusammenfassung der Wiesenbrüter-relevanten Maßnahmen für ein optimiertes Vertragsnaturschutzprogramm. Fett gedruckt: Maßnahmen, die bereits jetzt schon im VNP möglich sind; die vorhandenen sechs Mahdtermine (01.06, 15.06., 01.07., 01.08., 01.09., 15.09.) sind dabei nicht berücksichtigt. GB: Großer Brachvogel, Uf: Uferschnepfe, Ro: Rotschenkel, Be: Bekassine, Ki: Kiebitz, Wk: Wachtelkönig, Bk: Braunkehlchen, Wp: Wiesenpieper, Ga: Grauammer.

Maßnahme	GB	Uf	Ro	Be	Ki	Wk	Bk	Wp	Ga
Düngeverzicht	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mahd mit Messerbalken	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Fahrgeschwindigkeit max. 8 km/h	x	x	x	-	x	x	-	-	-
Schnitthöhe 10 cm	x	x	x	-	x	x	x	x	-
Mahd von innen nach außen	x	x	x	-	x	x	-	-	-
Frühmahdstreifen	x	x	x	-	x	x	-	-	-
Brachestreifen	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Zusatzleistung: Duldung von Biotopanlagen auf der Fläche (z. B. Feuchtmulden)	x	x	x	x	x	-	-	x	-
Bewirtschaftungsruhe ab 15.03.	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Bewirtschaftungsruhe ab 01.04.	-	x	x	x	-	x	x	x	x

9.2.3.5 Betriebliche Beratung

Die Förderung der Erstellung spezifischer Konzepte im Sinne einer betrieblichen Beratung ist ein besonders erfolgversprechender Ansatz zur Sicherung der Wiesenbrütergebiete. Zeitweise wurde im KULAP etwas Vergleichbares für den Gewässer- und Bodenschutz angeboten („Agrarökologische Konzepte für extensive Grünlandnutzung“: Verzicht auf jegliche Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel entlang von Gewässern und sonstigen sensiblen Bereichen oder auf Grünstreifen zum Gewässer- und Bodenschutz, vgl. LFL 2009). Im Biolandbau gibt es ähnliche Modelle der Betriebsberatung. Über die Landschaftpflege- und Naturparkrichtlinien (LNPR) kann eine spezifische Naturschutzberatung von Landwirten in Wiesenbrütergebieten gefördert werden.

9.2.4 Mahdtechnik

Das VNP enthält keine Maßnahme in Bezug auf Mahdtechniken wie die Anpassung der Schnitthöhe auf 10 cm oder die Mahd von innen nach außen, um den Jungvögeln die Möglichkeit zu geben, dem Traktor in deckungsreiches Grünland zu entkommen. Der Grund dafür ist, dass diese Maßnahmen nicht als kontrollierbar und damit nicht als förderfähig angesehen werden. Aus fachlicher Sicht sind diese beiden Maßnahmen zum Schutz der Küken jedoch dringend geboten und können beispielsweise in Pachtverträge oder als freiwillige Leistung vereinbart werden. In der Umsetzungsberatung zum Wiesenbrüterschutz sollte ebenfalls verstärkt für schonende Mahdtechniken geworben werden.

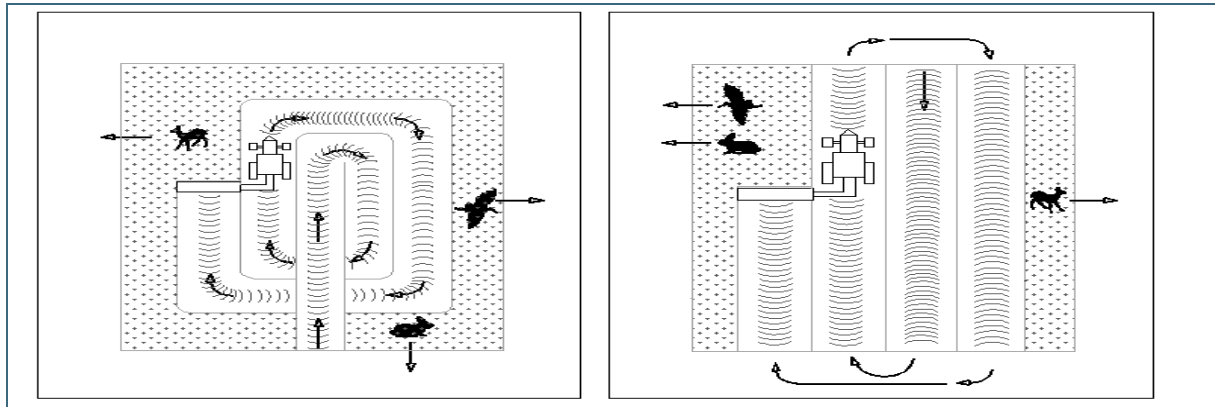


Abb. 111: Für den Artenschutz geeignete schonende Befahrmuster (verändert nach PROCHNOW 2000).

9.2.5 Besucherlenkung

Anthropogene Störungen, die von den dichten Wegenetzen ausgehen (Kap. 8.6), laufen in vielen Wiesenbrütergebieten den Schutzbemühungen zuwider, beeinträchtigen den Bruterfolg und reduzieren die den Vögeln zur Verfügung stehende effektive Habitatfläche zum Teil drastisch. Segel- und Modellflieger, Spaziergänger mit freilaufenden Hunden und vergleichbare Störungen sind mit den Zielen des Wiesenbrüterschutzes zur Brutzeit nicht vereinbar (Anfang März bis Ende Juli, für den Wachtelkönig bis Mitte September). Grundlage für die Reduzierung anthropogener Störungen sollte die Erstellung von Besucherlenkungskonzepten sein, die zeitliche und räumliche Zonierungen beinhalten und sich auch mit der Frage der Kontrolle beschäftigen. Die mit Störungen durch Erholungssuchende einher gehenden Beeinträchtigungen in den Wiesenbrütergebieten müssen vorrangig – mit gleicher Priorität wie die wiesenvogelfreundliche Bewirtschaftung – gelöst werden! Managementpläne für Vogelschutzgebiete müssen sich konkret mit diesen Fragen befassen und Lösungen aufzeigen:

- Rückbau/Sperrung vorhandener Wege und Vermeidung von Neuerschließungen in sensiblen Bereichen.
- Zeitweises Betretungsverbot in Kernbereichen zur Brutzeit – auch auf Wegen (z. B. mittels Schranken); Kontrolle der Wegegebote, da ausschließliche Beschilderung meist wenig wirksam ist. Durch gezielte Anlage von Flachwasserbereichen auf Wegen lässt sich eine Barrierewirkung leicht erzielen, bei gleichzeitig ungehinderter Befahrbarkeit für landwirtschaftliche Fahrzeuge.
- Besucherlenkung durch Beweidung nutzen: Beweidete Flächen sind eingezäunt, was in der Regel schon eine Zugänglichkeit für Besucher verhindert. Durch ein Flächenmosaik von Weiden und Wiesen und einer geschickten Wegeführung lassen sich große, weitgehend störungsfreie Bereiche schaffen.
- Bei großflächigen Beweidungsprojekten können Wege ggf. ausgezäunt werden, so dass Besucher gezielt gelenkt werden. Erfahrungen zu Weideprojekten liegen mittlerweile aus vielen Gebieten vor (siehe z. B. BUNZEL-DRÜKE et al. 2008).



Abb. 112: Besucherlenkung während der Brutzeit im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow

9.2.6 Hoheitlicher Schutz von Wiesenbrütergebieten

Das Bundesnaturschutzgesetz bietet mit dem Artenschutzrecht (§ 44) prinzipiell eine ausreichende Handhabe zur Sicherung der Wiesenbrüterbestände, sowohl zum Schutz vor Störungen als auch in Zusammenhang mit der Bodennutzung (vgl. Kap. 9.2.1). Zahlreiche, vor allem größere Wiesenbrütergebiete sind als Vogelschutzgebiete ausgewiesen. In diesen gilt darüber hinaus § 33 BNatSchG: „Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000 – Gebiets führen können, sind unzulässig“.

In Bayern erfolgte die Ausweisung der EU-Vogelschutzgebiete per Sammelverordnung, der Vogelschutzverordnung VoGEV vom 12.07.2006. Diese legt keine Ge- und Verbote fest, sondern benennt und konkretisiert die Erhaltungsziele der in den Standarddatenbögen aufgeführten Schutzgüter, d. h. der vorkommenden Vogelarten. Die Erfüllung dieser Ziele, d. h. die Gewährleistung oder ggf. Entwicklung günstiger Erhaltungszustände für die einzelnen Vogelarten in den Gebieten, hängt unmittelbar vom Vollzug durch die zuständigen Naturschutzbehörden ab. Die negative Entwicklung der Wiesenvogelbestände in einigen Gebieten und der in den letzten Jahren erfolgte Grünlandumbruch in den Vogelschutzgebieten zeigen Handlungsbedarf auf.

Zur Sicherung der Erhaltungsziele wird weitgehend auf freiwillige Vereinbarungen gesetzt. Allerdings sind diesem Weg Grenzen gesetzt, da damit nicht alle Aspekte des erforderlichen Gebietsschutzes zu regeln sind. Insbesondere für eine wirksame Besucherlenkung und zur Vermeidung anderer, nicht landwirtschaftlicher Nutzungen (s. Kap. 8.6 und 9.2.4), sind hoheitliche Maßnahmen zur Verbesserung der vielfach schlechten Erhaltungszustände der Wiesenvogel-Populationen in den SPA-Gebieten daher oft unvermeidlich.

Schutzgebietsverordnungen könnten hierbei zwischen den Nutzungsansprüchen der Landwirte und Dritter differenzieren („Wiesenbrüter-Naturschutzgebiete“): Die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung könnte bis auf eklatant und per se beeinträchtigende Nutzungsformen wie Nachmahd oder die Verfüllung von Bodenmulden von Einschränkungen ausgenommen bleiben, sofern die Erhaltungsziele auf der Basis der freiwilligen Vereinbarungen ausreichend verfolgt werden können. Dies wäre über ausreichend viele freiwillige Vereinbarungen wiesenbrüterkonform zu lösen. Vor allem zeitlich befristete Verbote hinsichtlich Gebietsbetretung und Wegebenutzung müssten über diese Verordnungen geregelt werden. Durch die Ausnahme der landwirtschaftlichen Nutzung erscheint die Mitwirkung und Akzeptanz bei der Landwirtschaft besser erreichbar.

Für EU-Vogelschutzgebiete sind ebenso wie für FFH-Gebiete (behördenverbindliche) Managementpläne zu erstellen. Sie sollten folgende Punkte behandeln:

Anforderungen an Managementpläne in Wiesenbrüter - Vogelschutzgebieten:

- Bestandsaufnahme
- Analyse der Bestandsentwicklung
- Analyse der bisher erfolgten Schutzmaßnahmen (u. a. VNP-Anteil und –Varianten)
- Bewertung der Habitateignung (Nährstoffsituation, Hydrologie, Grünlandanteil, Nutzungsin-tensität)
- Analyse der Störungen und der zur Wiesennutzung konkurrierender Flächenansprüche (z. B. Biogas)
- Maßnahmenplan: Konzept mit den notwendigen Erhaltungsmaßnahmen (insbesondere Besu-cherlenkung, alternative Wegeführung, VNP-Varianten und angestrebte VNP-Anteile)
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung und notwendige Wiederherstellungsmaßnahmen
- Vorschläge für ein wirksames Schutzregime

Fachkonzepte zur Umsetzung von Schutzmaßnahmen sind natürlich auch für die Gebiete erforderlich, die nicht als EU-Vogelschutzgebiet ausgewiesen worden sind (vgl. Kap. 10). Die fachlichen Anforderungen sind in der Regel dieselben.

9.2.7 Gebietsbetreuung / Wiesenbrütermanagement / Fachkonzepte

In zahlreichen Berichten über Wiesenbrüterprojekte zeigt sich: Dort, wo eine intensive Gebietsbetreu-ung erfolgt, ist Wiesenbrüterschutz meist erfolgreich. Folgende Aufgaben sollten vor allem abgedeckt werden:

- Fachlicher Ansprechpartner vor Ort
- Fachliche Beratung der unteren Naturschutzbehörden
- Fachliche Beratung der Landwirte und Bindeglied Landwirtschaft – Naturschutz
- Beurteilung von Beeinträchtigungen
- Initiierung gebietsbezogener Schutzkonzepte bzw. Mitwirkung bei Ihrer Aufstellung und Um-setzung (z. B. Besucherlenkung)
- Monitoring der Brutbestände und des Bruterfolgs als Entscheidungsgrundlage für Schutzmaß-nahmen und zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen



Abb. 113: Grünwege sind wichtige Lebensräume für Wiesenbrüter: Revierpaar Großer Brachvogel im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow



Abb. 114: Grünweg im Weidmoos. Foto: G. v. Lossow

Die bayerischen Beispielgebiete Regentaläue, Königsauer Moos, Leipheimer Moos und Donauried bei Gundelfingen, Nördlinger Ries sowie Wiesmet zeigen bereits Erfolge. Das in diesen Gebieten praktizierte Gebietsmanagement wird partnerschaftlich von Bezirk, Landkreis, Bayerischem Naturschutzfonds, Landschaftspflegeverbänden und/oder Naturschutzverbänden getragen. Das derzeit in Bayern praktizierte System der Gebietsbetreuung mit Unterstützung des Europäischen Sozialfonds (<http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/baynetznatur/gebietsbetreuer.htm>) deckt zwar bereits räumlich und bezüglich einzelner Aufgabenbereiche auch inhaltlich einige der wichtigen Wiesenbrütergebiete ab, doch umfasst diese Form der Betreuung überwiegend andere Schwerpunkte (z.B. Öffentlichkeitsarbeit). Das für den Wiesenbrüterschutz so wichtige systematische Monitoring wird kaum durchgeführt. Die intensive Betreuung der Wiesenbrütergebiete einschließlich des Monitorings von Bestand und Bruterfolg, die zeitnahe Rückkopplung von Monitoringergebnissen sowie eine enge Kooperation mit den Landwirten sind jedoch für den Erfolg von Schutzmaßnahmen von unschätzbarem Wert.

Das Gebietsmanagement steht und fällt mit ausreichendem Personal, einer ausreichenden finanziellen Ausstattung und damit der Möglichkeit, auf die spezifischen Eigenheiten des jeweiligen Gebietes einzugehen. Die Gebietsbetreuung sollte zu einer festen und dauerhaften Einrichtung werden, unterstützt durch das Ehrenamt. Eine systematische Erfassung der jährlichen Reviere vorausgesetzt, ist ein flexibles, an die jeweiligen Voraussetzungen angepasstes Nutzungsmanagement möglich, das den Belangen des Naturschutzes wie auch den Interessen der Landwirtschaft gerecht werden kann. Vergleichbares wird derzeit im Artenhilfsprogramm Wiesenweihe auf Ackerflächen mit großem Erfolg durchgeführt. Die Neststandorte der Wiesenweihe werden von Ehrenamtlichen jährlich neu erfasst. Die unteren Naturschutzbehörden schließen daraufhin bei Bedarf mit den Landwirten Verträge zum Schutz der Nester und Bruten ab.

Eine durchgängige Forderung der Wiesenbrüterfachleute und der mit dem Vollzug befassten Naturschutzbehörden ist die Erstellung und Umsetzung von Fachkonzepten, zumindest für die bedeutendsten Wiesenbrütergebiete. Hier sind alle wesentlichen Faktoren (Störungen, Bodenfeuchte, Grünlandanteil und -verteilung, Betriebsstrukturen etc.) zu berücksichtigen. Diese am bestmöglichen Erfolg orientierten Konzepte sollten die Arbeitsgrundlage für Gebietsbetreuer und der Orientierungsrahmen für Vollzugsbehörden und Landwirte sein.



Abb. 115: Informationsaustausch durch Wiesenbrüterexperten vor Ort ist eine wichtige Grundlage für das Wiesenbrütermanagement. Foto: G. v. Lossow



Abb. 116: Erster Wiesenbrüter-Workshop in Hilpoltstein als Initialveranstaltung der Agenda Wiesenbrüter. Teilnehmer von links: Jörg Günther, Ulrich Mäck, Friedrich Alkemeier, Jürgen Scupin, Frank Reißerweber, Johannes Ruf, Klaus Fackler, Heinrich Stetter, Günter von Lossow, Torsten Kirchner, Anton Burnhauser, Max Jakobus, Markus Faas, Hans Tschunko, Hans Schwaiger, Andreas von Lindeiner, Sirko Galz, Herbert Rebhan, Anne Schneider, Ulrich Sorg, Wolfgang Lorenz, Johannes Melter. Foto: G. v. Lossow

9.2.8 Prädation

Prädation ist auch in Wiesenbrüter-Lebensräumen ein natürlicher Prozess. Erhöhte Prädationsraten vor allem durch Carnivoren (Fuchs, Marderartige, Waschbär, Marderhund) und Wildschweine, stellen in einigen Wiesenbrütergebieten aber ein Problem dar (vgl. Kap. 8.10). Genaue Daten dazu liegen aus den meisten Gebieten noch nicht vor und sollten möglichst schnell erarbeitet werden (vgl. ENGL et al. 2004). Erst wenn entsprechende Grundlagendaten vorliegen, kann es gegebenenfalls sinnvoll sein, Maßnahmen zum Prädatorenmanagement zu entwickeln, wobei die Effekte eines solchen Managements für Wiesenvögel meist nur sehr begrenzt sind (ausführliche Zusammenstellung bei LANGEMACH & BELLEBAUM 2005, BOLTON et al. 2007). In der Schweiz hat man gute Erfahrungen bei der Steigerung des Schlupf- und Aufzuchterfolges von Kiebitzen durch großräumige Einzäunung der Brutkolonien und Nahrungsflächen mit mobilen Elektrozäunen gemacht (s. Kap. 9.3.9). Ein außergewöhnlich hoher Bruterfolg beim Großen Brachvogel wurde 2012 im oberpfälzischen Donautal erzielt, wo große, zur Brut- und Nahrungssuche geeignete Flächen eingezäunt wurden (s. Kap. 7.6.2).

An erster Stelle sollten jedoch Maßnahmen zur **Habitatgestaltung** stehen. Dazu zählen Vernässung, Erhalt bzw. Schaffung eines heterogenen Mikroreliefs aus höheren und niederen Strukturen, Freistellen von Gehölzen und Büschen als Sichtbarrieren und als Leitlinien der Prädatoren etc.. Wasserstandsanhebungen reduzieren die Dichten von Raubsäugern deutlich, indem sie die Nagerdichten verringern. Bei Marderartigen erwiesen sich Überflutungen bis ins Frühjahr (April) als besonders wirksam (LANGEMACH & BELLEBAUM 2005). Entscheidend ist dabei die Großflächigkeit der überschwemmten Flächen. Wildschweine lassen sich vermutlich durch derartige Maßnahmen am wenigsten davon abhalten, in optimierten Wiesenbrüterlebensräumen auf Nahrungssuche zu gehen.

Bei der Gestaltung bzw. Neuanlage von Lebensräumen können bei vorhandenem hohem Grundwasserstand ringförmige Gräben angelegt werden, sodass Inseln als sicherere Brutplätze für Wiesenvögel zum Schutz vor Prädation entstehen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass diese Inseln groß genug dimensioniert sind und Nahrungshabitate zur Jungenaufzucht beinhalten müssen, sofern die Gräben für die noch nicht flüggen Jungvögel nicht überwindbar sind. Die Inseln sollten auch landwirtschaftlich bewirtschaftbar sein, da sie sonst zu schnell verbuschen und nur mit großem regelmäßigem Pflegeaufwand als Wiesenbrüter-Brutplatz erhalten werden können.

Weiterhin haben Untersuchungen zur Nistplatzwahl von eher versteckt an Stauden, Seggenbulten o. Ä. brütenden Wiesenvogelarten wie Rotschenkel oder Uferschnepfe gezeigt, dass in Brutbiotopen mit einem ausgeprägten Bodenstruktureichtum die Gelegeprädation geringer ist als in solchen mit geringer Strukturvielfalt (HÖTKER et al. 2007b). Hierzu ist es wichtig, das Mikrorelief der Flächen zu erhalten und den Boden nicht zu stark zu verdichten.

9.3 Wiesenbrüterschutz kann gelingen – Best-practice-Beispiele

Zum Schutz der Wiesenvögel und zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen wurden europä- und bundesweit seit Jahrzehnten verschiedenste Instrumentarien / Maßnahmen erprobt und durchgeführt. Im Folgenden sollen beispielhaft einige besonders erfolgreiche Projekte vorgestellt werden:

9.3.1 Gebietsbetreuung in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen

In Nordrhein-Westfalen werden die Feuchtwiesenschutzgebiete landesweit flächendeckend über ein Netz von Biologischen Stationen betreut (NEISS 2001). Die Biologischen Stationen übernehmen das Monitoring sowie die praktischen Betreuungsaufgaben (Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft) und unterstützen die Naturschutzbehörden damit insbesondere auch bei der fachlichen und praktischen Umsetzung des Netzes Natura 2000. Das Gros der Biologischen Stationen wird vom Land NRW und den Kreisen finanziert (siehe: www.biostationen-nrw.org).

In Niedersachsen wurden in einigen der wichtigsten Wiesenvogelschutzgebiete des Landes Naturschutzstationen aufgebaut – sowohl als Außenstellen der Naturschutzbehörden als auch in Trägerschaft mit Verbänden (z. B. am Dümmer, im Fehntjer Tief, am Steinhuder Meer und an der Untereibe). Deren Aufgaben umfassen Schutzgebietspflege, Biotopgestaltung, Schutzgebietsbetreuung und Monitoring (NLÖ 1997).

Einige Landschaftspflegeverbände in Bayern kommen diesen Modellen der Gebietsbetreuung nahe, zum Beispiel der LPV Mittelfranken für das Wiesmetgebiet und die ARGE Schwäbisches Donaumoos für das Donauried bei Gundelfingen und das Leipheimer Moos.

9.3.2 Wiedervernässung der Dümmerniederung in Niedersachsen

Im EU-Vogelschutzgebiet "Dümmer" wurde in den Jahren 2002 bis 2007 das LIFE-Natur Projekt "Wiedervernässung der Westlichen Dümmerniederung" durchgeführt. Damit konnte eine Niedermoorfläche von zusammen 2.500 ha Größe arrondiert und als Feuchtwiesenlebensraum wiederhergestellt werden (v. a. durch Grabenstau, Wiedervernässung). Das Projekt war speziell auf den Schutz und die Verbesserung der Habitatbedingungen für Wiesenvögel ausgerichtet. Das Projektziel, die negative Bestandsentwicklung – insbesondere der Wiesenvögel – zu stoppen, wurde erreicht.

So konnte z. B. bei der Uferschnepfe ein deutlicher Bestandsanstieg erzielt werden. Der Brutbestand des Großen Brachvogels hat sich bis 2007 sogar auf etwa 70 BP fast verdoppelt. Die Vögel sind dort nun auch in der Lage, regelmäßig gute Reproduktionserfolge zu erzielen. Der Erfolg der Maßnahmen beruht im Wesentlichen auf der großflächigen Wiedervernässung und unterstreicht die Bedeutung eines hohen Wasserstandes für die Wiesenvögel (Quelle: www.life-duemmer.niedersachsen.de).

9.3.3 EU-Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung (Nordrhein-Westfalen)

Im EU-Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung (Kreis Steinfurt) wurde von 2001 bis 2007 ein LIFE-Natur-Projekt durchgeführt. Das Gebiet ist ein ca. 2.700 ha großes zusammenhängendes Feuchtwiesengebiet mit einem Hochmoorrest, Heideflächen und Sonderhabitaten. Es ist eines der wichtigsten westfälischen Brutgebiete für verschiedene Wiesenvogelarten (Kiebitz, Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Wiesenpieper und Schwarzkehlchen) und als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Betreut wird das Gebiet durch die Biologische Station Kreis Steinfurt.

Im Rahmen des Life-Projektes wurden u.a. folgende Optimierungsmaßnahmen umgesetzt:

- Vernässung von Feuchtwiesen durch Grabenanstau,
- extensive Grünlandbewirtschaftung,
- Abbau einer Stromleitung,
- Entfernung von Gehölzen,
- Entwicklung verbrachter Grünlandflächen.

Durch die Maßnahmen konnten die Lebensraumbedingungen für Wiesenlimikolen wesentlich verbessert und die Bestände stabilisiert werden.

9.3.4 Nestprämie im Naturschutzgebiet „Regentalae“

Im Bereich des neu ausgewiesenen NSG „Regentalae“ im Lkr. Cham wird seit 2009 der Versuch unternommen, mittels "Nestprämien" Wiesenbrüter wie Großen Brachvogel, Rotschenkel und Uferschnepfe vor Gefährdung durch den Zeitpunkt des ersten Wiesenschnitts zu schützen. Diese Maßnahme zielt auf Grünlandflächen mit Wiesenbrütervorkommen ab, die nicht im Rahmen von AUM bewirtschaftet werden. Hier wird dem Landwirt für einen angepassten späteren Mahdzeitpunkt die ent-

sprechende Prämie gezahlt. Bislang sind nur in einigen wenigen Fällen 250 €/ha bezahlt worden. Finanziert wird die Artenhilfsmaßnahme über Kleinmaßnahmen aus Landschaftspflegemitteln. Für Flächen, die sich in öffentlicher oder Naturschutzhand befinden sowie für VNP-Flächen gilt diese Prämie nicht, da hier bereits entsprechende Auflagen zum Mahdzeitpunkt existieren. Ausnahme sind die sporadischen Brutvorkommen des Wachtelkönigs. In diesen Fällen werden spontane Absprachen mit den betroffenen Landwirten getroffen; eine Prämie ist dann auch auf Eigentums- bzw. Maßnahmenflächen möglich. Die Voraussetzungen für die Fortführung dieser Maßnahme sind die Durchführung von Kartierungen der Neststandorte und eine intensive Gebietsbetreuung (P. ZACH, mdl. Mitt.)

9.3.5 Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz in Schleswig-Holstein

Ebenfalls auf die Vermeidung von direkten Verlusten an Gelegen und Brutten durch landwirtschaftliche Flächenbearbeitung ist das nur mit Landesmitteln finanzierte Schutzprogramm „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz in der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge“ in Schleswig-Holstein ausgerichtet. Es wird bereits seit 1997 mit großem Erfolg durchgeführt (JEROMIN 2007). Dieses Programm bezieht sich ausschließlich auf Flächen, auf denen Wiesenvögel aktuell brüten oder Ihre Jungen aufziehen. Den teilnehmenden Landwirten entstehen mit dem Vertragsabschluss keine Bindungen über mehrere Jahre, sondern nur für die laufende Brutzeit. Werden Reviere oder Gelege auf einer Fläche festgestellt, meldet sich der Landwirt beim Gebietsbetreuer bzw. auch umgekehrt. Ist der Landwirt an einer Ausgleichszahlung interessiert, wird die Bewirtschaftung dem Brutgeschehen angepasst. Das kann eine Einstellung der landwirtschaftlichen Aktivitäten auf der gesamten oder auf einem Teil der Fläche oder einer Umstellung von Wiesen- auf Weidenutzung bedeuten. Ist das Brutgeschehen abgeschlossen, bestehen keine weiteren Auflagen mehr und die vereinbarten Beträge (derzeit zwischen 150,- bis 300,- €/ha) werden an den Landwirt gezahlt (H. JEROMIN mdl. Mitt.)

9.3.6 Gelege- und Kükenschutz in Niedersachsen

Die Bundesländer Niedersachsen und Bremen führen aus Fördermitteln des ELER-Programms unter der Förderrichtlinie „Natur- und Landschaftsentwicklung und Qualifizierung für Naturschutz“ seit 2008 ein Gelege- und Kükenschutzprojekt für Wiesenvögel durch. Das Programm wird in ausgewählten Projektgebieten mit hohen Beständen an Wiesenlimikolen durchgeführt und beruht auf freiwilliger Teilnahme der Landwirte, die entsprechend finanziell honoriert wird. Das Programm wird jährlich fortgeschrieben und von der EU kofinanziert (MELTER et al. 2009).

Nach niederländischem Vorbild (Landschapsbeheer Nederland) umfasst das Programm den direkten Gelegeschutz und wird ergänzt um Komponenten, die auf den Kükenschutz zielen (siehe auch TEUNISSEN & WILLEMS 2004):

- Verzicht auf Schleppen und Walzen nach dem 15.03 eines Jahres,
- vorsichtiges, langsames Mähen von innen nach außen,
- Begrenzung der Mähgeschwindigkeit auf max. 8 km/h und
- Stehenlassen von Fluchtstreifen auf mind. 5 % der Fläche bis mindestens 2 Wochen nach der Mahd.

9.3.7 Kiebitzfenster

Angesichts der massiven Grünlandumwandlung sind viele Wiesenvögel gezwungen, auch auf Ackerflächen zu brüten bzw. es zumindest zu versuchen. Einige Arten wie der Große Brachvogel und auch der Kiebitz halten auch nach Grünlandumwandlung – zumindest vorübergehend – an ihrem Brutplatz fest. Zum Schutz von Kiebitzen und anderen „Wiesenvögeln“ auf Ackerflächen hat die Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V. (MÄCK 2010) die Anlage von „Kiebitzfenstern“ und weiteren gezielten Maßnahmen vorgeschlagen, dazu gehören:

- Anlage von Brachflächen,
- ungenutzte Randstreifen und Ruderalflächen an Gräben und Wegen,
- Aussetzen von Saat und Feldbewirtschaftung am Rand von wassergefüllten Senken und Rin-
nenstrukturen auf einer Breite von mindestens 5 m, besser 10 m,
- Aussetzen von Saat und Feldbewirtschaftung im Umkreis von mind. 5 m um ein besetztes
Nest,
- Umstieg von Winter- auf Sommergetreide wegen der günstigen Vegetationshöhe und –
struktur zur Ankunftszeit der Kiebitze,
- Mais-Aussaat erst Mitte Mai nach dem 10., besser nach dem 15.5., denn dann haben die
Jungen von erfolgreichen Erstbruten im Donaumoos bereits das Nest verlassen.

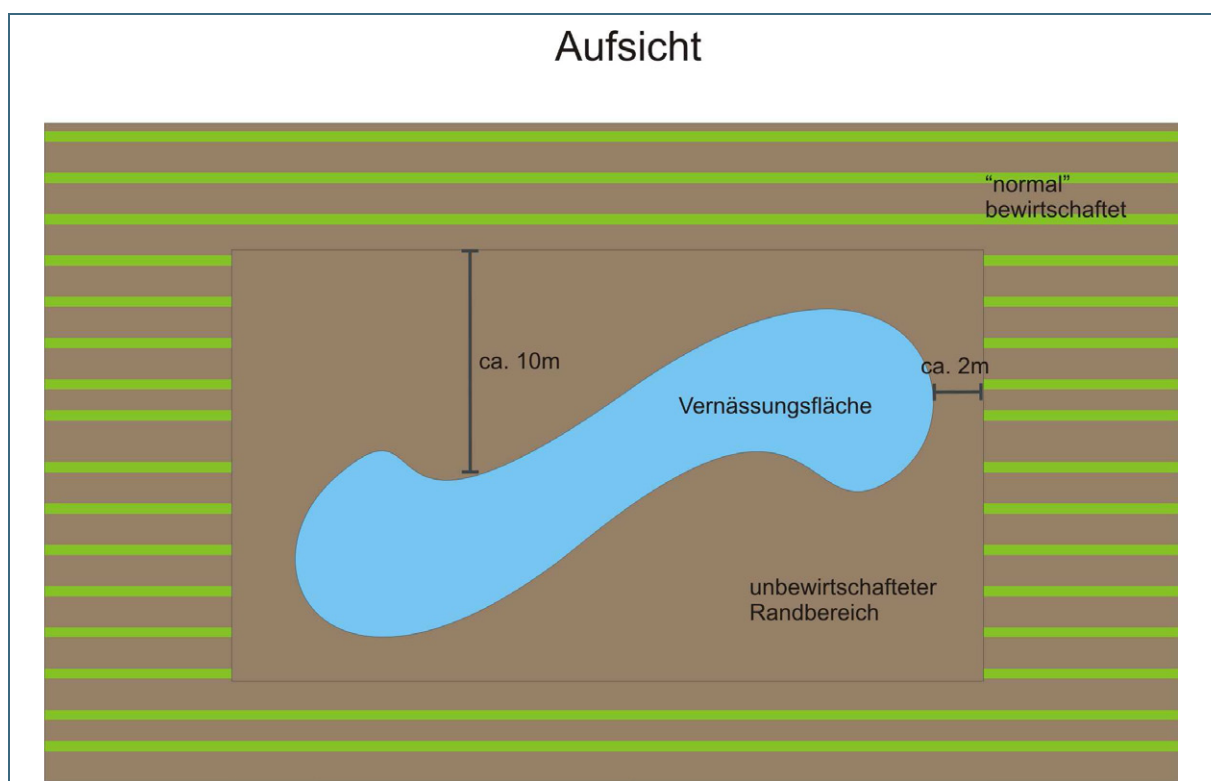


Abb. 117: Beispielhafte Darstellung eines "Kiebitz-Fensters" auf Ackerfläche; zur erleichterten Bewirtschaftung soll um den Vernässungsbereich eine rechteckige Fläche von der Bewirtschaftung ausgelassen werden (aus Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e. V. (Mäck 2010))

9.3.8 Pflege verschilfter Feuchtgrünlandflächen für den Seggenrohrsänger im EU-Vogelschutzgebiet Biebrza Tal (Polen)

Hintergrund des EU-Life-Projektes ist der zunehmende Habitatverlust des Seggenrohrsängers in seinem EU-weit zweitgrößten Vorkommensgebiet durch Verbuschung bzw. Verschilfung auf einem großen Teil der Sumpf- und Grünlandflächen als Folge der Nutzungsaufgabe. Ziel ist die Wiederherstellung und Pflege der Seggenrohrsänger-Habitate auf den z. T. durch Ankauf gesicherten Projektflächen. Für die dazu notwendige Mahd großflächiger Schilfbestände auf nassen Böden kommt ein spezielles Raupenfahrzeug zum Einsatz. Die Mahd der Flächen findet erst im August statt, die abgefahrene Biomasse wird zur energetischen Nutzung in Biomasse-Briketts umgewandelt. Eine finanzielle Unterstützung des Seggenrohrsänger-freundlichen Managements wird durch ein spezielles Förderpaket im Rahmen der neuen Agrarumweltprogramme in Polen (ab 2009) gewährleistet. Die Förderung

deckt zusammen mit den Erlösen aus dem Verkauf der Biomasse-Briketts den finanziellen Aufwand für dieses Management-Verfahren ab (L. LACHMANN, mdl. Mittlg.) In Bayern sind derzeit noch andere Wege der Streuverwertung von Streuwiesen üblich, z. B. als Einstreu. Die Verwendung von Material aus Landschaftspflegemaßnahmen in Biogasanlagen oder für die thermische Verwertung wäre aber denkbar.

9.3.9 Kiebitzschutz in der Schweiz

Seit 2005 testet die Schweizerische Vogelwarte Sempach in Zusammenarbeit mit den lokalen Landwirten Schutzmaßnahmen für den Kiebitz in der Ebene von Wauwil, wo eine traditionsreiche Brutkolonie von 15-25 Paaren lebte. Durch gezielte und erfolgreiche Maßnahmen konnte sich der Bestand dort zuletzt auf über 55 Brutpaare (2014) erhöhen. Vereinbarungen mit den Bewirtschaftern sollen die Zerstörung der Kiebitzbruten durch die Landwirtschaft verhindern. Zum Schutz vor Prädatoren werden Felder mit Kiebitznestern mit einem Elektrozaun umgeben. Im weiteren wird versucht, in traditionellen Brutgebieten ein geeignetes Mosaik aus kurzrasigen Feuchtflecken zu schaffen, damit die Familien nach dem Schlüpfen der Küken in geeigneten Habitaten aufwachsen und überleben können. Als Erfolgskontrolle werden Brutbestand und Schlupferfolg dokumentiert. 2005 bis 2010 konnten Gelegeverluste dank dem Entgegenkommen der Bauern weitgehend verhindert werden. Durch Einzäunen der Brutkolonie wurden vor allem nachtaktive Raubtiere ferngehalten. Wegen des geringen Aufzuchtserfolges wurden 2008 nicht nur alle Nester, sondern auch alle Nahrungsflächen der jungen Kiebitze mit elektrisch geladenen Schafzäunen umgeben. Zudem waren die Bauern gegen eine Entschädigung bereit, Felder mit Kiebitznestern erst nach dem Schlüpfen mit Landmaschinen zu bearbeiten, das heißt erst Ende Mai. Seither wurde im Mittel ein Jungvogel pro Brutpaar flügge, ein Wert, der für die Bestandserhaltung ausreicht (<http://www.orninst.ch/artenforderung-kiebitz.html>).

Eine weitere Maßnahme ist das Belassen von Mais-Stoppelfeldern bis zur nächsten Aussaat: Kiebitze legen in diesen Brachen bevorzugt ihre Nester an. Der Umbruch und die Aussaat erfolgen erst nach Mitte bis Ende Mai, wenn die Kiebitzjungen bereits zwei Wochen alt sind. Die Landwirte erhalten eine Entschädigung für die später einsetzende Bewirtschaftung (HORCH et al. 2011, HORCH et al. 2015).

10 Prioritätensetzung

Die wichtigsten Maßnahmen für einen erfolgreichen Wiesenbrütterschutz in Bayern sind:

- Einrichtung eines **Artenhilfsprogramms** Wiesenbrüter.
- Organisation einer **Gebietsbetreuung** für die Vorranggebiete.
- Sicherung des Instrumentes **VNP** als wichtigstes Mittel der Flächenförderung im Wiesenbrütterschutz: Regionale Flexibilität, Bündel an fachlich notwendigen Modulen, ausreichend hohe Honorierung zur Erzielung der notwendigen Vertragsflächenanteile (**mindestens 35 % der Gesamtfläche oder mindestens 2/3 der Wiesenflächen eines Wiesenbrütergebietes**) (s. Kap. 9.1).
- **Wiederherstellung des Grünlandanteils** in SPAs auf den Stand bei der Gebietsausweisung. Fachlich wünschenswert ist darüber hinaus der Erhalt und die Wiederherstellung eines **Grünlandanteils von 75 % in der Wiesenbrütergebietsfläche**.
- Erarbeitung und Umsetzung von **Fachkonzepten** (vielfach in Form von Managementplänen) für die in Tab. 22 genannten bayerischen Wiesenbrüter-Vorranggebiete, mit kartographischer Darstellung der notwendigen Maßnahmen (Nutzungs mosaik, Vernässung, Beweidungseinheiten, Beruhigung etc.).

- Ausweisung der Wiesenbrüter-Vorranggebiete als „**Wiesenbrüter-Naturschutzgebiete**“ mit weitestgehender Freistellung der wiesenbrüterverträglichen landwirtschaftlichen Nutzung (freiwillige Vereinbarung) und Reglementierung der nicht-landwirtschaftlichen Nutzungen zur Eindämmung von Störungen (s. Kapitel. 9.2.6).
- Wiederherstellung einer **ausreichenden Bodenfeuchte** als wichtigstem Standortfaktor wiesenbrüterfreundlicher Habitatbedingungen durch (dauerhafte oder) befristete Anhebung des Grundwasserspiegels oder periodische Vernässung mittels Überschwemmung/Überstauung zu geeigneten Zeiten (verträglich für Wiesenbrüter und Landbewirtschaftler).
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der notwendigen Offenheit des Geländes durch **Zurückdrängung von Gehölzen** (auch im Rahmen von Gewässerentwicklungskonzepten).
- Initiierung einer **10-jährigen Ankaufskampagne** in den Vorranggebieten: Erwerb von ausreichend großen Flächen in öffentlichem bzw. Verbände-Eigentum und wiesenbrüterspezifische Optimierung dieser Flächen (z.B. über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Ökokonto).
- Nutzung des Instrumentes **Bodenordnung** für die Realisierung von Konzepten mit größeren Vernässungselementen und mit großen Beweidungsflächen.
- **Schulung und Weiterbildung** der Landwirte in Wiesenbrütergebieten zu erfolgreichen Partnern des Naturschutzes; Förderung und Kommunizierung des Status dieser Landwirte als „Biodiversitäts-Produzenten“ in den bayerischen Wiesenbrütergebieten.
- **Erfolgskontrolle** der durchgeführten Maßnahmen: Erfassung des Bruterfolgs bei Großem Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz sowie Bestandsentwicklung bei Bekassine, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer (vgl. Kap. 11) in Verbindung mit Daten zur Veränderung der Vegetationsstruktur sowie der Entwicklung der Realnutzung ermöglichen eine Überprüfung der Effizienz des Mitteleinsatzes. Reicht dies nicht aus, sollte zusätzlich über andere Artengruppen wie z. B. Heuschrecken, Tagfalter, Zikaden oder über die Bodenfauna der Erfolg der Maßnahmen überprüft werden. Ohne eine Erfolgskontrolle ist der Erfolg der Maßnahmen nicht messbar und die Ausgestaltung der einzelnen Maßnahmen nicht zielgerichtet optimierbar.

10.1 Erste Priorität

Zum Erhalt der letzten Vorkommen von **Uferschnepfe und Rotschenkel** sind in allen noch besetzten Brutgebieten kurzfristig die notwendigen und erfolgserprobten Schutzmaßnahmen zu intensivieren bzw. zu starten, insbesondere bezüglich Hydrologie, Störungen und ausreichendem VNP-Anteil.

Für die **übrigen Zielarten** (Großer Brachvogel, Bekassine, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Grauammer und Kiebitz) sollte eine Konzentration der Schutzmaßnahmen auf die wichtigsten Gebiete erfolgen. In Tab. 22 sind alle Wiesenbrütergebiete aufgelistet, die bei mindestens einer Wiesenbrüterart unter die TOP-10-Gebiete der jeweiligen Art fallen. Es ergeben sich mehr als 10 Gebiete einer Art, wenn mehrere Gebiete gleichviel Brutpaare der Art beherbergen (z. B. Wachtelkönig). Es können sich weniger als 10 Gebiete einer Art ergeben, wenn die Art in weniger als 10 Gebieten vorkommt (z. B. Rotschenkel). Markiert sind die sich daraus ergebenden Zielarten in den jeweiligen Gebieten.

Die Liste der 50 Wiesenbrüter-Vorranggebiete sollte bei neuem Kenntnisstand (landesweite Wiesenbrüterkartierung 2014/2015) laufend aktualisiert werden. Wiesenbrütergebiete, die im engen Ver-

bund zueinander liegen, aber im einzelnen die u. a. Kriterien nicht erfüllen, wie z. B. die Wiesenbrü-
tergebiete im oberpfälzischen Donautal bei Pfatter, sind als Gebietskomplex mit erster Priorität zu be-
handeln.

Tab. 22: Die 50 Wiesenbrüter-Vorranggebiete in Bayern: Aufgelistet sind alle Wiesenbrütergebiete, die bei mindes-
tens einer Wiesenbrüterart unter die Top-10-Gebiete der jeweiligen Art fallen. Markiert sind die jeweiligen
Zielarten in diesen Gebieten

Gebiet	TK- Nummer	Großer Brachvogel	Uferschnepfe	Rotschenkel	Wachtelkönig	Bekassine	Braunkehlchen	Wiesenpieper	Grauerammer	Kiebitz	LKr.
Alburger Moos	7041		x								R
Am Insinger Bach	6325								x		WÜ
Am Quadfeldmühlbach südöstlich Cham	6742				x						CHA
Ammersee-Südufer	8032					x	x	x			WM
Ampermoos	7932				x	x	x	x			FFB, LL
Bergener Moos	8141				x	x					TS
Donaumoos bei Langenmosen	7333							x			ND
Donaumoos bei Pobenhausen	7334							x			ND
Donauried bei Gundelfingen	7427					x					GZ
Donauried bei Mertingen	7330					x					DON
Donautal bei Pittrich	7041		x	x							R
Donautal östlich Moos	7243		x								DEG
Donautal südlich Niederwinkling	7142		x								SR
Donautal südlich Oberzeitldorn	7041		x	x							R
Ehemaliger Grenzstreifen Irmelshausen-Rothausen	5628						x		x		NES
Erdinger Moos östlich Atta- ching (Flughafen München)	7636	x								x	ED
Fallschirmabwurfplatz im Feilenmoos	7335				x						PAF
Freisinger Moos	7636	x								x	FS
Grabenstätter Moos am Chiemsee	8141				x						TS
Grünland östl. Gochsheim	5927								x		SW
Haarmoos	8043	x									BGL
Königsauer Moos	7341	x								x	DGF
Laabertal bei Langquaid	7138				x		x	x			R
Lindacher "Schleifwiesen"	6027								x		SW
Loisach-Kochelseemoore	8334				x	x	x	x			TÖL, GAP
Mainaue bei Theisau	5833				x						KU

Mettenbacher und Grießenbacher Moos	7339	x		x							LA
Murnauer Moos	8333				x	x	x	x			GAP
nördlich Moos	6325								x		WÜ
nordöstlich Herchsheim	6325								x		WÜ
NSG Lange Rhön	5526				x	x	x	x			NES
NSG Pfrentschwiese – Torflohe	6341						x				NEW
NSG Vogelfreistätte Glender Wiesen	5731					x					CO
Östl. Gössenheim	5924				x						MSP
Östliches Donauried bei Blindheim	7329	x									DLG
Pfäfflinger Wiesen im Ries	7029	x	x						x	x	DON
Pulvermoos	8332							x			GAP
Rannachau bei Wiebelsheim	6528								x		NEA
Regental zwischen Cham und Pösing	6741	x	x	x	x	x	x	x		x	CHA
Reuthwiesen nordwestl. Stangenroth	5625				x						KG
Ries bei Deiningen	7129								x		DON
Ries bei Nittingen	7029	x							x		DON
südlich Gaubüttelbrunn	6325								x		WÜ
Um Haidmühle	7148				x		x				FRG
Unteres Isartal bei Ganacker	7242									x	DGF
Unteres Isartal bei Rimbach	7340									x	LA, DGF
Unteres Isartal bei Wallersdorf	7242	x								x	DGF, DEG
Wiesmet Altmühltal	6830	x	x	x		x		x	x	x	AN, WUG
Winzer Donauschleife	7244									x	DEG
Ziegenanger bei Neuhaus	6331		x								ERH

Gebietsbetreuung

Um erfolgreichen Wiesenbrüterschutz betreiben zu können, ist eine intensive, fachlich kompetente und dauerhafte Gebietsbetreuung Voraussetzung (siehe Kap. 9.2.7). Teilweise geschieht diesbezüglich bereits viel, sei es ehrenamtlich, durch Verbände oder im Rahmen der bis 2014 durch den Europäischen Sozialfonds geförderten Gebietsbetreuung (s. Tab. 19). In der Mehrzahl dieser Fälle reicht aber die finanzielle und personelle Ausstattung nicht aus, um eine ausreichende Anzahl Vertragspartner zu gewinnen, das notwendige Monitoring durchzuführen oder die anderen Aufgaben der Gebietsbetreuung umfänglich genug umzusetzen. Daher ist eine der wichtigsten Maßnahmen für ein Gebietsmanagement, für die bedeutendsten Wiesenbrütergebiete eine solche zu organisieren bzw. einzurichten. Bei einer sinnvollen Zusammenfassung der einzelnen Wiesenbrütergebiete zu Lebensaukomplexen werden 16 Gebietsbetreuer für folgende Großgebiete benötigt:

Altmühltal
 Ammersee-Südufer, Ampermoos und Herrschinger Moos
 Erdinger und Freisinger Moos
 Itz-Baunach-Hügelland und Rodachau
 Loisach-Kochelsee-Moore
 Moore südlich des Chiemsees mit Grabenstätter Moos
 Murnauer Moos
 Nördlinger Ries
 Oberbayerisches Donaumoos und unteres Paartal
 Östliches Donautal zwischen Regensburg und Vilshofen
 Regental und Chamtbatal
 Rhön
 Schwäbisches Donautal
 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge
 Unteres Isartal
 Haarmoos

Damit wären die wichtigsten Wiesenbrütergebiete mit allen relevanten Wiesenbrüterarten abgedeckt. Ob eine weitere Gebietsbetreuung für die Wiesengebiete im Bayerischen Wald (Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper) notwendig ist, muss das Ergebnis einer neuen landesweiten Wiesenbrüterkartierung zeigen.

10.2 Zweite Priorität

Zum landesweiten Erhalt bzw. zur Stabilisierung der Wiesenbrüter-Vorkommen ist in zweiter Priorität aber auch für die kleineren Vorkommen ein umfassender Schutz notwendig, um der weiteren Verinselung der Teilvorkommen vorzubeugen. Außerdem sollten auch Schwerpunktorkommen von Grauammer und Kiebitz außerhalb der Feuchtwiesengebiete berücksichtigt werden, z. B. unter Berücksichtigung aktueller Kartierungen.

10.3 Zeitlicher Ablauf

Im Leitbild der „Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern“ (Bayerische Biodiversitätsstrategie) von 2008 heißt es u. a., „Bayern wird auch künftig eine für seine Naturräume typische, natürlich und historisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischen Ausprägung beherbergen“ (STMUV 2008).

Um dies zu erreichen, sind Handlungsschwerpunkte mit zeitlichen Rahmen vorgegeben:

- **„Der Rückgang der heute noch vorhandenen Vielfalt wild lebender Arten soll bis 2020 gestoppt und der Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten deutlich verringert werden; für mehr als 50 % der Rote Liste-Arten soll sich die Gefährdungssituation um wenigstens eine Stufe verbessert haben“.**

- **„Bis zum Jahr 2020 soll die biologische Vielfalt in Agrarökosystemen wieder deutlich erhöht werden. Die Populationen der Mehrzahl der für die agrarisch genutzten Kulturlandschaften typischen Arten sind zu sichern und sollen wieder zunehmen“.**
- **„Bis 2015 soll ein gut funktionierendes Managementsystem für alle Natura 2000–Schutzgebiete etabliert werden“.**

Diese Ziele stellen gleichzeitig den zeitlichen Rahmen für die Umsetzung der Agenda Wiesenbrüter dar.

Zur Umsetzung der Bayerischen Biodiversitätsstrategie hat die Bayerische Staatsregierung 2014 das Biodiversitätsprogramm Bayern 2030 „NaturVielfaltBayern“ beschlossen: „Mit dem Biodiversitätsprogramm sollen bewährte und laufende Maßnahmen verstetigt, fachliche Grundlagen verbessert, neue Maßnahmen initiiert und innovative Projekte ermöglicht werden. Insbesondere die Umsetzung ressortübergreifender Projekte soll neue Impulse bekommen“ (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG 2014).

Folgende Handlungsschwerpunkte sind vorgegeben:

- Schutz der Arten- und Sortenvielfalt,
- Erhalt der Vielfalt der Lebensräume,
- Verbesserung des Biotopverbunds,
- Erleben und Erforschen der biologischen Vielfalt.

Die „Sicherung der wichtigsten bayerischen Wiesenbrütergebieten durch geeignete Maßnahmen und Erhalt lebensfähiger Wiesenbrüter-Populationen in diesen Gebieten“ sind eine der erforderlichen Umsetzungsmaßnahmen.

11 Vorschläge zu einer Optimierung der Bestandserfassungen und des Monitorings

Seit 1988 wurden im Auftrag des LfU die Wiesenbrüterbestände in 12 Wiesenbrütergebieten jährlich erfasst (Lossow et al. 1994). Von 1997 bis 2009 waren es nur noch fünf Gebiete. 2011 wurde das jährliche Monitoring vollständig ausgesetzt. Darüber hinaus erfolgt wertvollerweise eine jährliche Bestandserfassung im Nördlinger Ries durch die Rieser Naturschutzvereine und im Schwäbischen Donaumoos durch die „Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V.“. Diese Monitoringgebiete konzentrieren sich im Wesentlichen auf die mittelbayerischen Flusstäler, während v. a. die Wiesenbrüterlebensräume der nord- und ostbayerischen Mittelgebirge sowie der Moore im Alpenvorland weitestgehend unberücksichtigt blieben. Dies genügt zur Dokumentation der Bestandsentwicklung der bayerischen Wiesenbrüterarten nicht.

Monitoringkonzept

Bei der landesweiten Kartierung der Wiesenbrüter sollte der Erfassungsturnus von sechs Jahren erhalten bleiben. Parallel dazu sollten einige Kerngebiete in kürzeren Abständen untersucht werden. In Tab. 23 sind die Gebiete aufgeführt, für welche ein intensiveres Monitoring für erforderlich gehalten wird.

Auswahlkriterien für diese Gebiete sind:

- Abdeckung aller Wiesenvogelarten (mit einem repräsentativen Bestandsanteil, insbesondere TOP-10-Gebiete).
- Repräsentative Anteile von Flächen in- und außerhalb von Schutzgebieten. Die Schutzgebiete sollen insbesondere die Vogelschutzgebiete umfassen, in denen die Wiesenvögel wesentliche Schutzgüter darstellen bzw. in den Erhaltungszielen explizit genannt sind.

Dieser Vorschlag orientiert sich an dem Vorgehen, das für die Wiesenlimikolen bereits in einigen anderen Bundesländern durchgeführt wird (HÖTKER et al. 2007b) und entspricht dem „Zählgebietsmonitoring“ des DDA für mittelhäufige Arten (SUDFELDT et al. 2009).

Empfohlen wird ein Monitoring in einem zweijährigen Rhythmus, so dass pro Jahr immer die Hälfte der Gebiete untersucht wird.

In großen Gebieten wie der Langen Rhön oder dem Itzgrund ist eine Reduzierung auf Kerngebiete vorstellbar.

Tab. 23: Vorschlag einer Gebietsauswahl für ein jährliches Monitoring (Zuordnung zu Arten)

Gebiet	TK- Nummer	Großer Brachvogel	Uferschnepfe	Rotschenkel	Wachtelkönig	Bekassine	Braunkehlchen	Wiesenpieper	Grauammer	Kiebitz
Unterfranken										
NSG Lange Rhön	5526				x	x	x	x		
Ehemaliger Grenzstreifen Irmelshausen-Rothausen	5628						x		x	
Oberfranken										
Glender Wiesen	5631				x	x	x	x		x
Itzgrund	5831					x	x	x		x
Rodachau	5630					x	x			
Bad Stebener Rodungsinseln	5635						x			
Mittelfranken										
Altmühltal zwischen Gunzenhausen und Bubenheim	6930	x	x	x		x	x		x	x
Wiesmet	6830	x	x	x	x	x		x	x	x
Brunst-Schwaigau	6728	x			x	x	x	x		x
Oberpfalz										
Regental zwischen Cham und Pösing	6741	x	x		x	x	x	x		x
Donautal (Auen bei Pfatter, Stöckelwörth, Gmünd)	7040	x								x
Niederbayern										
Donautal (bei Niederwinkling, Natternberg, östl. Moos, Alburger Moos, Runstwiesen)	7041, 7142, 7143	x	x			x				x

Laabertal bei Langquaid (mit Oberpfalz)	7138	x			x	x	x	x	x	x
Um Haidmühle	7148				x	x	x	x		
Isartal (Mettenbacher und Grießenbacher Moos, Königsauer Moos, Wallersdorf)	7339, 7341, 7342	x		x						x
Schwaben										
Ries (Nittingen, Pfäfflinger Wiesen, Wemdingen Ried)	7029	x	x			x	x		x	x
Donauried (bei Gundelfingen, Blindheim, Mertingen)	7427 7329, 7330	x				x	x		x	x
Wertachtal bei Lamerdingen (4 Teilgebiete)	7830, 7930	x								x
Oberbayern										
Erdinger Moos / Freisinger Moos	7636	x								x
Ampermoos / Ammersee Südufer	7932	x			x	x	x	x		x
Haarmoos	8043	x			x	x	x	x		x
Bergener Moos	8141	x			x	x	x	x		x
Murnauer Moos	8333	x			x	x	x	x		
Loisach-Kochelseemoore	8334				x	x	x	x		x
Oberbayerisches Donaumoos	7233, 7332, 7334, 7432, 7433	x						x	x	

12 Spezifische Forschung und offene Fragen

- Das vorgeschlagene Monitoring der Wiesenbrüterbestände könnte auch im Hinblick auf die Etablierung eines Biodiversitätsindikators eingesetzt werden, sofern (analog zum Feldvogelindex, der im Rahmen der ELER-Verordnung als Indikator für die Entwicklung der Biodiversität auf landwirtschaftlich genutzten Flächen dient) ein entsprechender Index für die Biodiversität auf Grünlandflächen geschaffen wird. Als Indikatorarten würden sich die bereits im Rahmen des bestehenden Wiesenbrütermonitorings erfassten Wiesenvogelarten bestens eignen.
- In Bayern wurden in den letzten Jahren kaum Beringungsprojekte an Wiesenlimikolen durchgeführt. Aus diesem Grund stellen sich viele offene Fragen, wie z. B.:
 - Handelt es sich bei den hohen und/oder stabilen bis anwachsende Brutbeständen des Großen Brachvogels (z. B. am Flughafen München, im Königsauer Moos, Pfäfflinger Wiesen) tatsächlich um sich selbst tragende „source-Populationen“ oder ist der Bestandstrend auf Konzentrationseffekte bzw. Zuwanderung zurückzuführen?
 - Wo liegen die Rast- und Überwinterungsgebiete der bayerischen Brutvögel? Sind die Vögel dort besonderen (neuen) Gefahren ausgesetzt?

Zur Beantwortung solcher Fragen sind Beringung (v. a. Farbberingung) und Besenderung geeignete Instrumente, die bei den größten und stabilsten Populationen angewandt werden könnten.

- Die Frage des Prädationsdrucks lässt sich bislang noch nicht befriedigend beantworten. Kenntnisse über das Ausmaß und die Verursacher sind für ein angepasstes Flächenmanagement aber von hoher Bedeutung. Deshalb sollte zumindest in einigen wichtigen Kerngebieten detaillierte Untersuchungen zum Schlupf- und Bruterfolg sowie zu den Ursachen von Gelege- und Kükenverlusten angeregt werden, wie sie u. a. bereits von ENGL et al. (2004) durchgeführt wurden.



Abb. 118: Auch andere Arten haben Lebensräume im feuchten Grünland. Weißstorch. Foto: G. v. Lossow

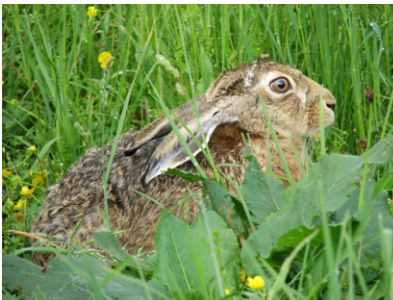


Abb. 119: Feldhase.
Foto: G. v. Lossow

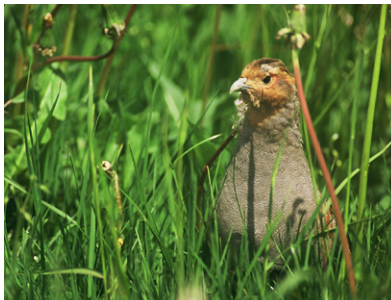


Abb. 120: Rebhuhn.
Foto: G. v. Lossow



Abb. 121: Wachtel.
Foto: G. v. Lossow

13 Literatur

ADR, AUSSCHUSS DER REGIONEN (2009): Stellungnahme zu „neue Impulse zur Bekämpfung des Rückgangs der Artenvielfalt“. Amtsblatt der Europäischen Union, C 211/47.

ALKEMEIER, F. (2001): Wiesenbrüterkartierung 2001 im Bereich Wiesmet. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

ALKEMEIER, F. (2002): Wiesenbrüterkartierung 2002 im Bereich Wiesmet. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

ALKEMEIER, F. (2008): Wiesenbrüterkartierung 2008 im Bereich Wiesmet. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

ARBEITSGEMEINSCHAFT SCHWÄBISCHES DONAUMOOS E.V. (2007): 15 Jahre ARGE Donaumoos mit Geschäftsbericht 1999-2006. Leipheim-Riedheim.

ARBEITSGEMEINSCHAFT SCHWÄBISCHES DONAUMOOS E.V. (2010): Vogelkundliches Gutachten im Rahmen des Leader-Projektes „Nachhaltige Sicherung und Inwertsetzung des württembergischen Donaurieds unter Berücksichtigung unterschiedlicher Nutzungsinteressen (Kurztitel: Oberflächenwassermanagement)“.

BAIRLEIN, F. (1996): Ökologie der Vögel. Gustav Fischer Verlag, Ulm.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT LFL (2009): Das neue Kulturlandschaftsprogramm - ausgewählte Maßnahmen zur Erhaltung und Neuschaffung von Lebensräumen in der Kulturlandschaft - Stand 2009. Vortrag H.-J. Unger, GNL, Almesbach 20.10.2009.

BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2014): NaturVielfaltBayern – Biodiversitätsprogramm Bayern 2030.

BBFS, BÜRO FÜR BIOLOGISCHE FLUGSICHERHEIT (2007): Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten, Wittlich.

BEINTEMA, A. J. & G.J.D.M. MMÜSKENS (1987): Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. J. Appl. Ecol. 24: 743-758.

BEINTEMA, A.J., O. MOEDT & D. ELLINGER (1995): Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & Co, Haarlem.

BELLEBAUM, J. & M. BOSCHERT (2003): Bestimmung von Prädatoren an Nestern von Wiesenlimikolen. Vogelwelt 124: 83-91.

BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. V. LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999, Ulmer Verlag, Stuttgart.

BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Zusammenfassung der Ergebnisse der BfN-Tagung „Where have all the flowers gone -Grünland im Umbruch“ im Rahmen der Reihe „Naturschutz und Landwirtschaft im Dialog“ 27. - 30.04.2009 auf Vilm. Online verfügbar: <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/ina/vortraege/2009-Gruenland-Zusammenfassung.pdf>.

BIOLOGISCHE STATION KREIS STEINFURT (2005): Jahresbericht 2004. Unveröff. Bericht und CD.

BIOLOGISCHE STATION KREIS STEINFURT (o.J): Das EU-Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung. Boshüre, Tecklenburg.

BIO-CONSULT (2010): Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK.

- BOLTON M, G. TYLER, K. SMITH & R. BAMFORD (2007): The impact of predator control on lapwing *Vanelus vanellus* breeding success on wet grassland nature reserves. *Journal of Applied Ecology* 44: 534-544.
- BOSCHERT, M. (2004): Der Große Brachvogel (*Numenius arquata*, Linnaeus 1758) am badischen Oberrhein – wissenschaftliche Grundlagen für einen umfassenden und nachhaltigen Schutz. Diss. Universität Tübingen.
- BOSCHERT, M. (2005): Vorkommen und Bestandsentwicklung seltener Brutvogelarten in Deutschland 1997 bis 2003. *Vogelwelt* 126: 1-51.
- BOSCHERT, M. (2008): Gelegeschutz beim Großen Brachvogel. Erfahrungen beim Einsatz von Elektro- zäunen am badischen Oberrhein. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 40: 346-352.
- BUNZEL-DRÜKE, M., C. BÖHM, P. FINCK, G. KÄMMER, R. LUICK, E. REISINGER, U. RIECKEN, J. RIEDL, M. SCHARF, & O. ZIMBALL (2008): „Wilde Weiden“ Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung. ABU, Bad Sassendorf-Lohne 2008.
- BÜRO H2 (2009): Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb. Erhebungphase 2009. Unveröff. Gutachten i. A. der Flughafen GmbH München.
- BÜRO H2 (2010): Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb. Erhebungphase 2010. Unveröff. Gutachten für die Flughafen München GmbH, München.
- DELANY, S., D. SCOTT, T. DODMAN & D. STROUD (2009): An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wageningen, Niederlande.
- DÜTTMANN, H. & R. EMMERLING (2001): Grünland-Versauerung als besonderes Problem des Wiesen- vogelschutzes auf entwässerten Moorböden. *Natur und Landschaft* 76. 262-269.
- ENGL, M., F. LEIBL & K. MOOSER (2004): Bestandsentwicklung, Brutbiologie und Reproduktionserfolg des Großen Brachvogels *Numenius arquata* im Mettenbacher und Grießenbacher Moos., Landkreis Landshut. – Orn. Anzeiger Bd. 43 Heft 3: 217-235.
- EWSA, EUROPÄISCHER WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS (2009): Stellungnahme zu der „Halbzeit- bewertung der Umsetzung des gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Erhaltung der biologischen Viel- falt“. Amtsblatt der Europäischen Union, C 317/75.
- EWSA, EUROPÄISCHER WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS (2010): Stellungnahme zu der „Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozial- ausschuss und den Ausschuss der Regionen: Optionen für ein Biodiversitätskonzept und Biodiversi- tätsziel der EU für die Zeit nach 2010“ KOM(2010) 4 endg. NAT/471 – CESE 1178/2010.
- FMG, FLUGHAFEN MÜNCHEN GMBH (2007): Antrag der FMG zur Ausweisung des Flughafens als Vogel- schutzgebiet (vom 14.08.2007). Planungsunterlagen, München.
- FÜNFSTÜCK, H.-J., LOSSOW, G. V. & SCHÖPF, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bay- erns. – Schr.-R. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166: 39-44.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – hrsg. von der Bundesan- stalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach.
- GEIER, M., K.-H. KOLB & K.H. SPITZL (1998): Naturschutzgroßprojekt Hohe Rhön/Lange Rhön, Bayern. *Natur und Landschaft* 73: 341-349.
- GILL, J.A., R.H.W. ALVES, P.W. ATKINSON, P. BOCHER, N.C. VIEIRA, N.J. CROCKFORD, G. GELINAUD, N. GROEN, T.G. GUNNARSON, B. HAYHOW, J. HOOIJMEIJER, R. KENTIE, D. KLEIJN, P.M. LOURENCO, J.A. MA- SERO, F. MEUNIER, P.M.POTTS, M. ROODBERGEN, H. SCHEKKERMAN, J. SCHROEDER, E. WYMENGA & T. PIERSMA (2007): Contrasting trends in two Black-tailed Godwit populations: A review of causes and recommendations. *Wader Study Group Bull.* 114: 43-50.

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER & E. BEZZEL (1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- HAGEMEIJER, W.J.M. & M.J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyer, London.
- HECKERT, U. & R. EICHELMANN (2011): Gelegesicherung beim Großen Brachvogel im Wetteraukreis. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Naturschutzfonds Wetterau e.V. und der Unteren Naturschutzbehörde des Wetterau-Kreises.
- HERRMANN, P. & M. STADLER (2013): Artenhilfsmaßnahmen für den Großen Brachvogel im Königsauer Moos 2012.- unveröff. Bericht i. A. des Landschaftspflegeverbandes Dingolfing-Landau.
- HOFFMANN, S. (2009): Dokumentation des zweiten aktiven Gelegeschutzes bei einer Brut des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Streuwiesen im Ampermoos (Oberbayern) 2009. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Fürstenfeldbruck e.V.
- HÖNISCH, B., C. ARTMEYER, J. MELTER & R. TÜLLINGHOFF (2008): Telemetrische Untersuchungen an Küken vom Großen Brachvogel *Numenius arquata* und Kiebitz *Vanellus vanellus* im EU-Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung. Vogelwarte 46: 39-48.
- HORCH, P. et al. (2008): Fördermaßnahmen für das Braunkehlchen in der Schweiz. Ornithol. Beob. 3/105: 267-298.
- HORCH, P., U. REHSTEINER, A. BERGER-FLÜCKIGER, M. MÜLLER, H. SCHULER & R. SPAAR (2008): Bestandsrückgang des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in der Schweiz, mögliche Ursachen und Evaluation von Fördermaßnahmen.
- HORCH, P., S. MICHLER & R. SPAAR (2011): Artenförderung Kiebitz im Wauwilermoos LU. Jahresbericht 2011. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- HORCH, P., L. SCHIFFERLI, R. SPAAR & S. MICHLER (2015): Wie retten wir den Kiebitz? Vortrag bei der Fachtagung zum Kiebitzschutz in Lemförde, 19.02.2015. Online: https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/k3-horch_et_al_kiebitzschutz_in_der_schweiz_teil1.pdf (Stand: 11.05.2015).
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & J. MELTER (2007a): Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten. Vogelwelt 128: 49-65.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2007b): Aktionsplan für Wiesenvögel und Feuchtwiesen - Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU AZ: 22718: 99 S.
- JEROMIN, H. (2005): „Feuerwehrtopf“ 2005. Erprobung und Weiterentwicklung einer neuen Variante des Vertragsnaturschutzes. Unveröff. Bericht des NABU-Instituts, Bergenhusen.
- JEROMIN, H. (2007): Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz 2007 – Erprobung und Weiterentwicklung einer neuen Variante des Vertragsnaturschutzes. Projektbericht für die Stapelholmer Naturschutzvereine.
- KADNER, D. & R. HELFRICH (1994): Das Bayerische Wiesenbrüterprogramm – Historie und Überlegungen zur fachlichen Weiterentwicklung. LfU Schriftenreihe Heft 129, Beiträge zum Artenschutz 19 – Wiesenbrüter: 85-97.
- KELLER, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel – eine Literaturübersicht. Orn. Beob. 92: 3-38.
- KIPP, M. (1979): Artenschutzprojekt Brachvogel (*Numenius arquata*). Ber. dt. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 17: 33-38.

- KIPP, M. (1999): Zum Bruterfolg beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*). LÖBF-Mitt. 24: 47-49.
- KIPP, M. C. & M. KIPP (2003): Auswirkungen von Gelegeschutz und Jungvogelsicherung auf den Reproduktionserfolg des Großen Brachvogels. Charadrius 39: 175-181.
- KLEIJN, D., F. BERENDSE, R. SMIT & N. GILISSEN (2001): Agri-environment schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. Nature 413: 723-725.
- KOFFIBERG, K. & A.J. VAN DIJK (2001): Influx van Kwartelkoningen *Crex crex* in Nederland in 1998. Limosa 74: 147-159.
- KOLBINGER, H.J. (2011): Gelegesicherung beim Grossen Brachvogel (*Numenius arquata*) in den Donauebenen des Landkreises Regensburg. Gutachten des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. Online verfügbar: http://regensburg.lbv.de/uploads/media/zusgbrachvogel_01.pdf (29.04.2014).
- KOLBINGER, H.J. (2014): Gelegesicherung beim Grossen Brachvogel (*Numenius arquata*) in den Donauebenen des Landkreises Regensburg bei Wörth a. d. D. im NSG Stöcklwörth sowie ferner in den NSGen Gmünder Au und Pfatterer Au (Gem. Pfatter). Gutachten des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V.. Online verfügbar: http://regensburg.lbv.de/fileadmin/Unterseiten/regensburg.lbv.de/pdf-Dateien/Bericht_2012.pdf (29.04.2014).
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2006): Verordnung (EG) Nr. 1974/2006 der Kommission vom 15. Dezember 2006 mit Durchführungsbestimmungen zu Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Amtsblatt der Europäischen Union, L 368/15.
- LANDSCHAPSBEHEER NEDERLAND (o.J): Veldgids Weidevogelbescherming.
- LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. (2009): LBV-Positionen zur europäischen Agrarpolitik.
- LANGGEMACH, T. & J. BELLEBAUM (2005): Prädation und der Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 126: 259-298.
- LIEBEL, H. (2015): 6. landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2014/2015 – Ergebnisse des Untersuchungsjahres 2014. Bayerisches Landesamt für Umwelt, UmweltSpezial. 100 S.
- LOSSOW, G. V., G. SCHLAPP & G. NITSCHKE (1994): Wiesenbrüter-Kartierung in Bayern 1980-1993 – Stand, Entwicklung, Perspektiven. LfU Schriftenreihe Heft 129, Beiträge zum Artenschutz 19 – Wiesenbrüter: 5-38.
- MÄCK, U. (2009): Die Vogelwelt im Schwäbischen Donaumoos. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, 35: 209-228.
- MÄCK, U. (2010): Vogelkundliches Gutachten im Rahmen des Leader-Projektes „Nachhaltige Sicherung und Inwertsetzung des württembergischen Donaureds unter Berücksichtigung unterschiedlicher Nutzungsinteressen (Kurztitel: Oberflächenwassermanagement)“: unveröff..
- MÄCK, U., ANKA, K., BEISSMANN, W., BÖCK, H. & K. SCHILHANSL (2002): Zur Vogelwelt im Schwäbischen Donaumoos, Ökol. Vögel 24: 247-300.
- MAMMEN U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPF, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE & A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. BfN-Skripten 14, Bonn.
- MELTER, J., B. ABING & B. HÖNISCH (2009): Eiersuchen für den Vogelschutz. Gelegeschutzprojekt in Niedersachsen. Falke 56: 144-148.

- MEßERSCHMIDT, K. (Hrsg, 2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), 95. Aktualisierung.
- MICHELS, C. (2007): Landesweite Erfolgskontrollen des Vertragsnaturschutzes. Ergebnisse aus über 15-jährigen Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen. Naturschutz-Mitteilungen 1/2007: 29-35.
- NABU (2007): Aktionsplan Feuchtwiesen. Abschlussbericht des DBU-Projektes Aktionsplan für Wiesenvögel und Feuchtwiesen, Bergenhusen.
- NABU (2009): NABU-Position Grünlandschutz.
- NABU OSTFRIESLAND (2007): Gelegeschutz für Wiesenvögel – ein Handbuch für den praktischen Gebrauch. In Kooperation mit dem Landwirtschaftlichen Hauptverein Aurich.
- NEISS, T. (2001). Biologische Stationen in NRW: Gütesiegel der Naturschutzpolitik.
- NIEDERSTADT (2006): Leitfaden des Bund für Umwelt und Naturschutz e.V. (BUND) und des Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) zur Ausweisung von Schutzgebieten für das Schutzgebietsnetz Natura 2000. 68 S.. Online verfügbar: <http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/europa/6.pdf>.
- NLÖ (1997): Naturschutzstationen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17: 66-108.
- NOTTMEYER-LINDEN, K., S. MÜLLER UND D. PASCH (Bearb.) (2003): Angebotsnaturschutz - Vorschläge zur Weiterentwicklung des Vertragsnaturschutzes. BfN Skript 89, 125 S.
- ÖKOKART (2007): Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP. Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn. Unveröff. Gutachten + Anhänge. München.
- OPPERMANN, R. & A. KRISMANN (2002): Naturverträgliche Mähtechnik und Populationssicherung. BfN-Skripten 54, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 76 S.
- OOSTERVELD E.B. & W. ALTENBURG (2005). Kwaliteitscriteria voor weidevogelgebieden, met toetslijst. Quality criteria for meadow bird areas, with checklist (in Dutch). A&W-rapport 412, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden, NL.
- OOSTERVELD, E. (2010): Qualitätskriterien für Wiesenvogellebensräume: Empfehlungen für eine Wiederherstellung. Tagungsbericht „Life-Projekt: Wiedervernässung der westlichen Dümmerniederung“, März 2007, in Vorbereitung.
- OOSTERVELD, E.B. (2006): Betekenis van waterpeil en bemesting voor weidevogels. De Levende Natuur 107 (3):134-137.
- PEACH, W.J., P.S. THOMPSON & J.C. COULSON (1994): Annual and long-term variation in the survival rates of British Lapwings *Vanellus vanellus*. J. Anim. Ecol. 63: 63-70.
- PROCHNOW, A. (2000): Faunaschonender Technikeinsatz auf dem Grünland. Neue Landwirtschaft 4/2000: 82-84.
- RANFTL, H. (1981): Brutbestand der Feuchtwiesenbrüter 1980 in Bayern. Unveröff. Schlussbericht zum Forschungsauftrag des Bayer. Landesamt für Umweltschutz.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2004): Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – (79/409/EWG).
- REIßENWEBER, F. (1989): Veränderung des Brutbestandes ausgewählter Vogelarten (1965 – 1989) der „Glender Wiesen“ (Stadt Coburg, Oberfranken) in Abhängigkeit vom Strukturwandel in der Landwirtschaft. Ber. ANL 13: 205-215.

- ROODBERGEN, M., C. KLOK & H. SCHEKKERMANN (2008): The ongoing decline of the breeding population of Black-tailed Godwits *Limosa l. limosa* in the Netherlands is not explained by changes in adult survival. *Ardea* 96: 207-218.
- RUF, J. & J. SCUPIN (2009): Der Große Brachvogel 2009. Natur und Naturschutz im Ries - Naturkundliche Mitteilungen 24: 55-57
- SACHTLEBEN, J. (2000): Umsetzung des ABSP – Erfolgskontrolle mittels halbquantitativer Erfassung von Brutvögeln - Zwischenergebnis 1992 – 1999. Gutachten der Projektgruppe Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern im Auftrag Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
- SCHÄFFER, N. (1994): Methoden zum Nachweis von Bruten des Wachtelkönigs *Crex crex*. *Vogelwelt* 115: 69-73.
- SCHARFF, G. (1982): Über die Bedeutung des Wiesenbewuchses in Brachvogel-Brutgebieten. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ.* 25: 33-43.
- SCHEKKERMAN, H. & G. MÜSKENS (2000): Produceren Grutto's *Limosa limosa* in agrarisch grasland voldoende jongen voor een duurzame populatie? *Limosa* 73: 121-134.
- SCHEKKERMAN, H., W. TEUNISSEN & E. OOSTERVELD (2008): The effect of mosaic management on the demography of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* on farmland. *J. Appl. Ecol.* 45: 1067-1075.
- SCHEKKERMANN, H. (2008): Precocial Problems. Shorebird chick performance in relation to weather, farming and predation. *Alterra Scientific Contributions* 24. Dissertation, Rijksuniversiteit Groningen.
- SCHERFOSE, V., P. BOYE, R. FORST, A. HAGIUS, C. KLÄR, G. NICLAS & U. STEER (2001): Naturschutzgroßprojekte des Bundes. *Natur und Landschaft* 76: 389-397.
- SCHERFOSE, V., R. FORST, T. GREGOR, A. HAGIUS, C. KLÄR, G. NICLAS & U. STEER (1998): Naturschutzgroßprojekte des Bundes. *Natur und Landschaft* 73: 295-301.
- SCHÖNE F. (2007): Statistische Daten und Einzelhinweise zum Umbruch von Dauergrünland für Energiepflanzenanbau. Ergebnisbericht Expertenworkshop: Basisdaten zur Flächenausdehnung des Energiepflanzenanbaus für die Biogaserzeugung. Online verfügbar: http://www.ifeu.de/landwirtschaft/pdf/5_Schoene_Gruenlandumbruch.pdf.
- SCHRÖDER, K., T. SCHIKORE, W. EIKHORST, K. KOFFIJBERG & M. RICHTER (2007): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Wachtelkönigs (*Crex crex*) in Niedersachsen und Bremen. *Vogelkd. Ber. Niedersachs.* 39: 1-38.
- SCHWAIGER, H. & G. BANSE (1993): Abgrenzung und Charakterisierung der Wiesenbrüterlebensräume in Bayern. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
- SCHWAIGER, H. & K. BURBACH (1999): Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 1998. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- SCHWAIGER, H. (2000): Wiesenbrüterkartierung im Donaumoos, Freisinger Moos und Unteren Isartal – Monitoringprogramm 2000. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- SCHWAIGER, H. (2007): Charakterisierung der Wiesenbrütergebiete in Bayern. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
- SCHWAIGER, H. (2008): Wiesenbrütermonitoring 2008 in den Gebieten Donaumoos, Freisinger Moos, Mettenbacher und Griesenbacher Moos und Königsauer Moos. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

- SCHWAIGER, H. (2009): Wiesenbrütermonitoring 2009 in den Gebieten Donaumoos, Freisinger Moos, Mettenbacher und Griesenbacher Moos und Königsauer Moos. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
- SCHWAIGER, H., A. V. LINDEINER & A. SCHNEIDER (2007): Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2006. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
- STELLWAG, H. (2004a): Brutbestandserfassung ausgewählter Wiesen- und Schilfbrüter im Ammerseegebiet (Ammer-, Ampermoos und Herrschinger Moos) im Jahr 2003. Brutvogel-Monitoring im Ramsar-Gebiet. – unveröff. Gutachten i. A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
- STELLWAG, H. & C. NIEDERBICHLER (2006): Bestandserfassung ausgewählter Wasservögel, Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. Brutsaison 2006. Unveröff. Gutachten i.A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
- STMUV (2008): Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern – Bayerische Biodiversitätsstrategie.
- STOCK, M., H.-H. BERGMANN, H.-W. HELB, V. KELLER, R. SCHNIEDRIG-PETRIG & H.-C. ZEHNTER (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: Ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. Zeitschrift f. Ökologie und Naturschutz 3: 25-33.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMAISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL (2008): Vögel in Deutschland 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SÜDBECK, P. et al. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- TEUNISSEN, W. (2005): Indexen van een aantal weidevogelsoorten uit het Weidevogelnet. Periode 1990-2003. SOVON rapport.
- TEUNISSEN W, H. SCHEKKERMAN H & F. WILLEMS (2005): Predatie bij Weidevogels. Op zoek naar de mogelijke effecten van predatie op de weidevogelstand. Sovon-onderzoeksrapport 2005/11. Sovon, Alterra, Projektbericht (www.sovon.nl).
- TEUNISSEN, W., H. SCHEKKERMAN & F. WILLEMS (2006): Predation on meadowbirds in The Netherlands - results of a four-year study. Osnabrücker naturwissenschaftliche Mitteilungen: Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Osnabrück 32: 137-143.
- TEUNISSEN, W.A. & F. WILLEMS (2004): Bescherming van weidevogels. SOVON-onderzoeksrapport 04/06, Beek-Ubbergen.
- TÜLLINGHOFF, R. & H.-H. BERGMANN (1993): Zur Habitatnutzung des Großbrachvogels (*Numenius arquatus*) im westlichen Niedersachsen. Bevorzugte und gemiedene Elemente der Kulturlandschaft. Vogelwarte 37: 1-11.
- VERHULST, J., D. KLEIJN & F. BERENDSE (2006): Direct and indirect effects of the most widely implemented Dutch agri-environment schemes on breeding wader. J. Appl. Ecol. 44: 70-80.
- VERHULST, J., S. DE BROCK, F. JONGBLOED, W. BIL, W. TIJSEN & D. KLEIJN (2007): Spatial distribution of breeding meadow birds – implication for conservation and research. Wader Study Group Bull. 112: 51-56.
- WAGNER, A. & I. WAGNER (2005): Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern. Hrsg: Bayerisches Landesamt für Umwelt.

WEISS, I. (2009): Bestandserfassung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. Brutsaison 2009. Brutvogel- Monitoring im Ramsar-Gebiet. Unveröff. Gutachten i.A. der Regierung von Oberbayern.

WHITTINGHAM, M.J. (2007): Will agri-environment schemes deliver substantial biodiversity gain, and if not why not? J. Appl. Ecol. 44: 1-5.

WÜST, W. (1981): Avifauna Bavariae. Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. München, Ornithol. Ges. Bayern, 727 S..

WWF (2011): Energie im großen Stil: Auswirkungen des Biogas-Booms auf Umwelt, Artenvielfalt und Landwirtschaft. Berlin, 42 S..

ZACH, P. (2009): Wiesenbrütermonitoring im Regental zwischen Cham und Pöding, Landkreis Cham/Oberpfalz – Kartierung 2009. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

ZWARTS, L., R.G. BIJLSMA, J. VAN DER KAMP, & E. WYMENGA (2009): Living on the edge. Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist, Niederlande.

14 Abkürzungen

B-Nachweis	möglicherweise brütend
C-Nachweis	wahrscheinlich brütend
D-Nachweis	sicher brütend
ARGE	Arbeitsgemeinschaft Donaumoos
AUM	Agrarumweltmaßnahmen
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar(e)
EA	Erschwernisausgleich
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
ESF	Europäischer Sozialfonds
GVE	Großvieheinheiten
KULAP	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
LNPR	Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Lkr	Landkreis
StMELF	Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
VNP	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm
VoGEV	Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen vom 12. Juli 2006 (GVBI 2006 S. 524), zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.07.2008 (GVBI 2008 S. 486)

15 Anhang

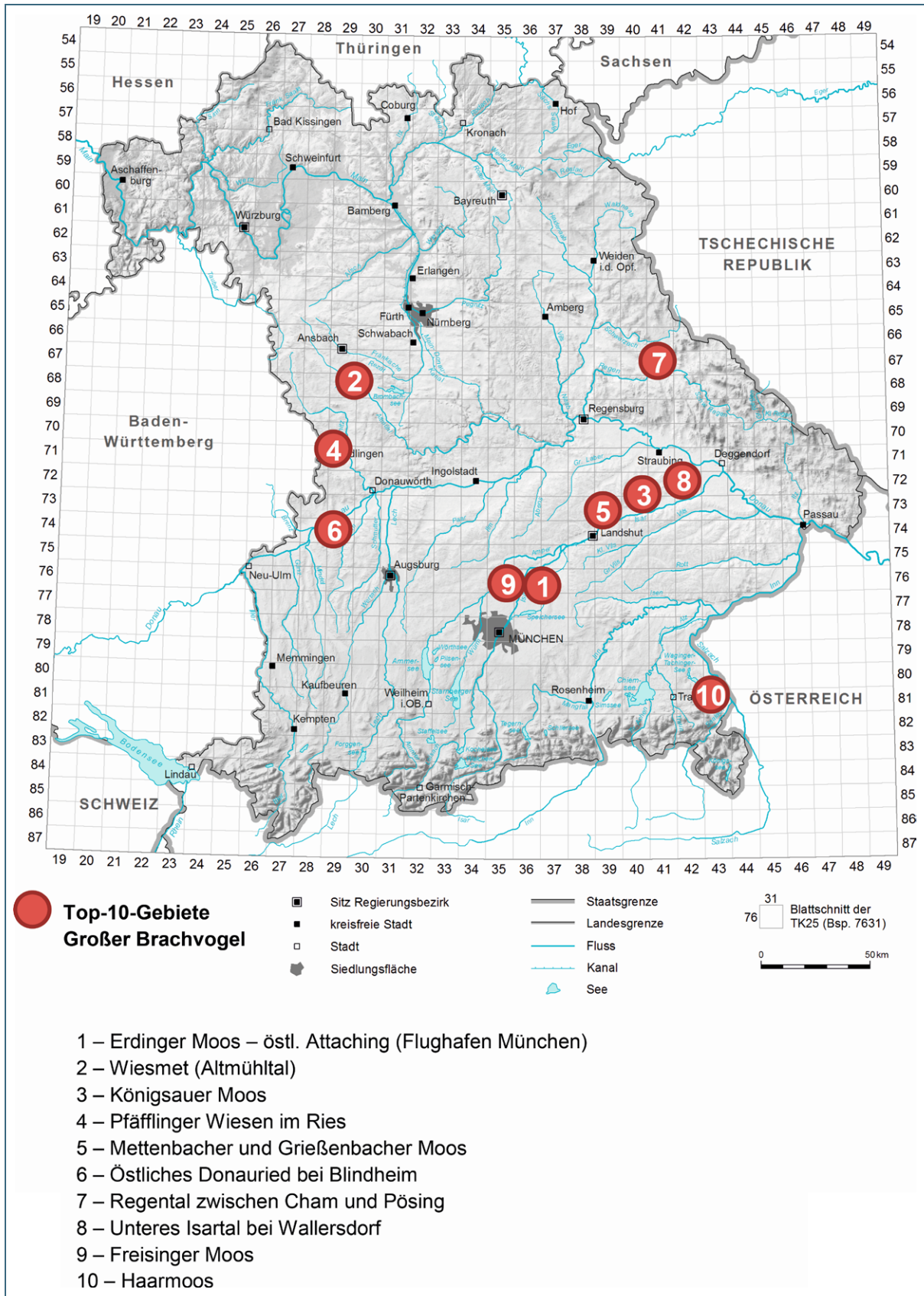


Abb. 122: Wiesenbrütergebiete mit den größten Brachvogel-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 3)

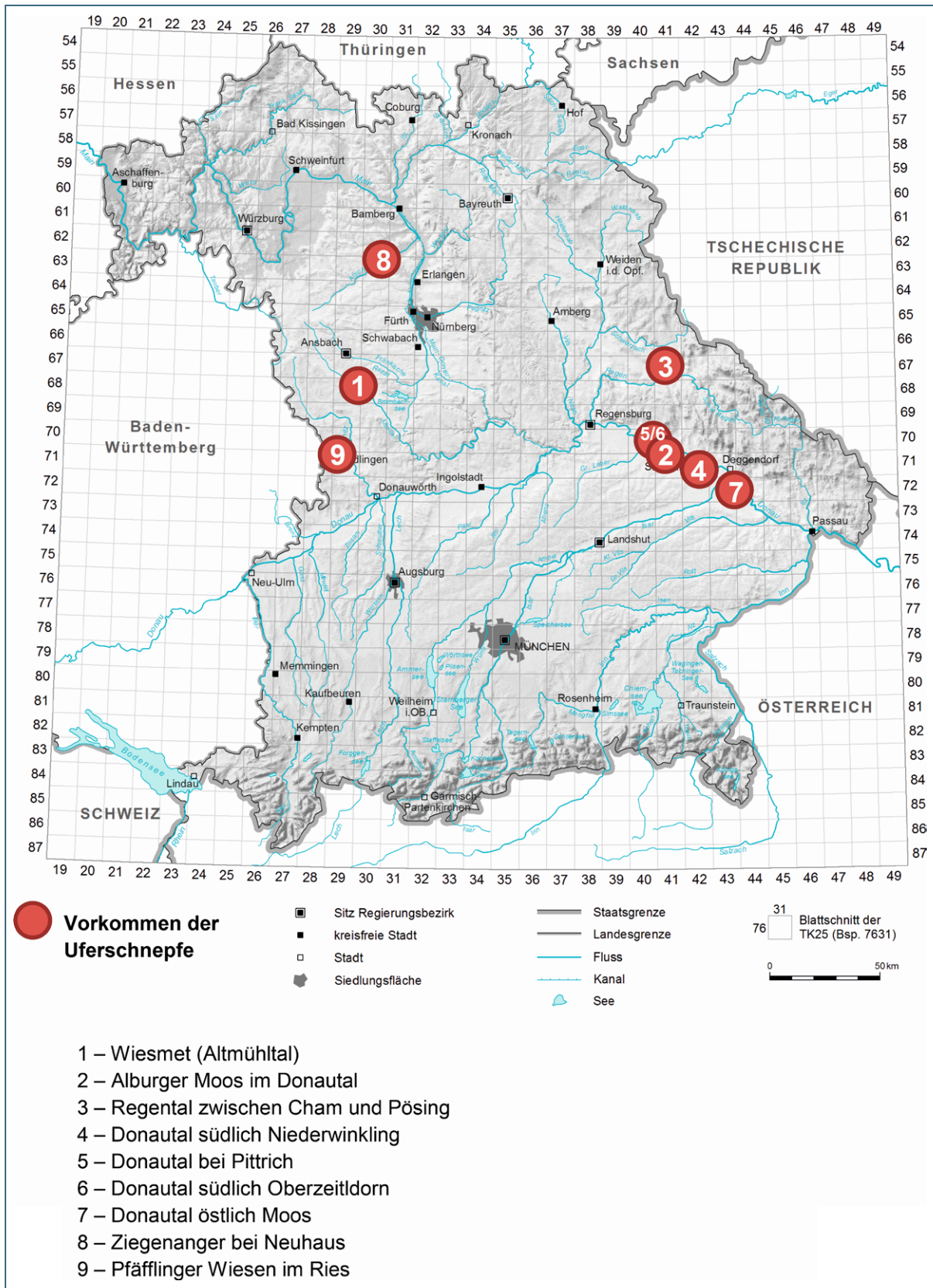


Abb. 123: Übersicht über die Vorkommen der Uferschnepfe 2006 in Bayern (vgl. Tab. 4)



Abb. 124: Übersicht über die Vorkommen des Rotschenkels 2006 in Bayern (vgl. Tab. 5)



Abb. 125: Wiesenbrütergebiete mit den größten Wachtelkönig-Beständen 1998 u. 2006 in Bayern (vgl. Tab. 6)

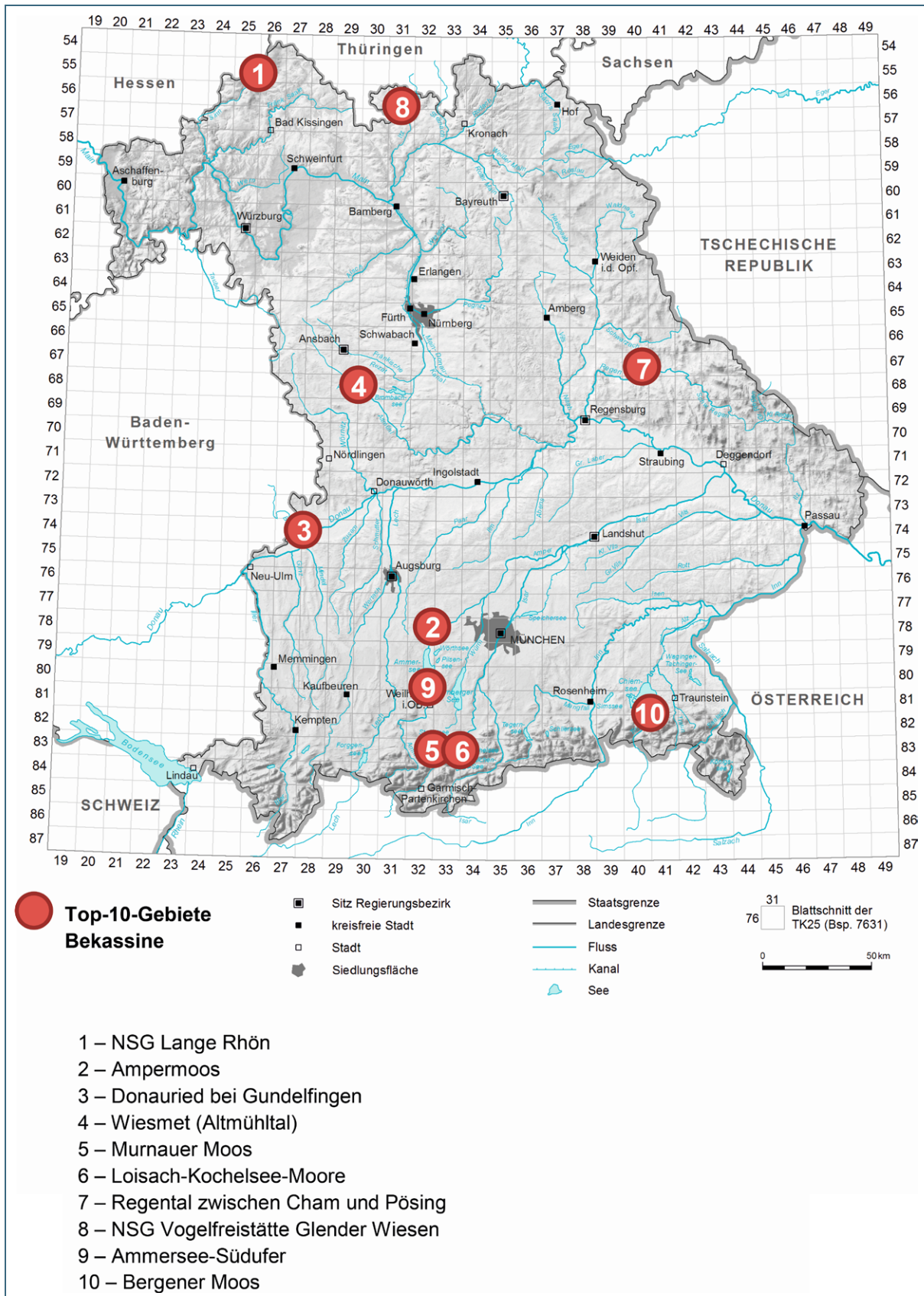


Abb. 126: Wiesenbrütergebiete mit den größten Bekassinen-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 7)

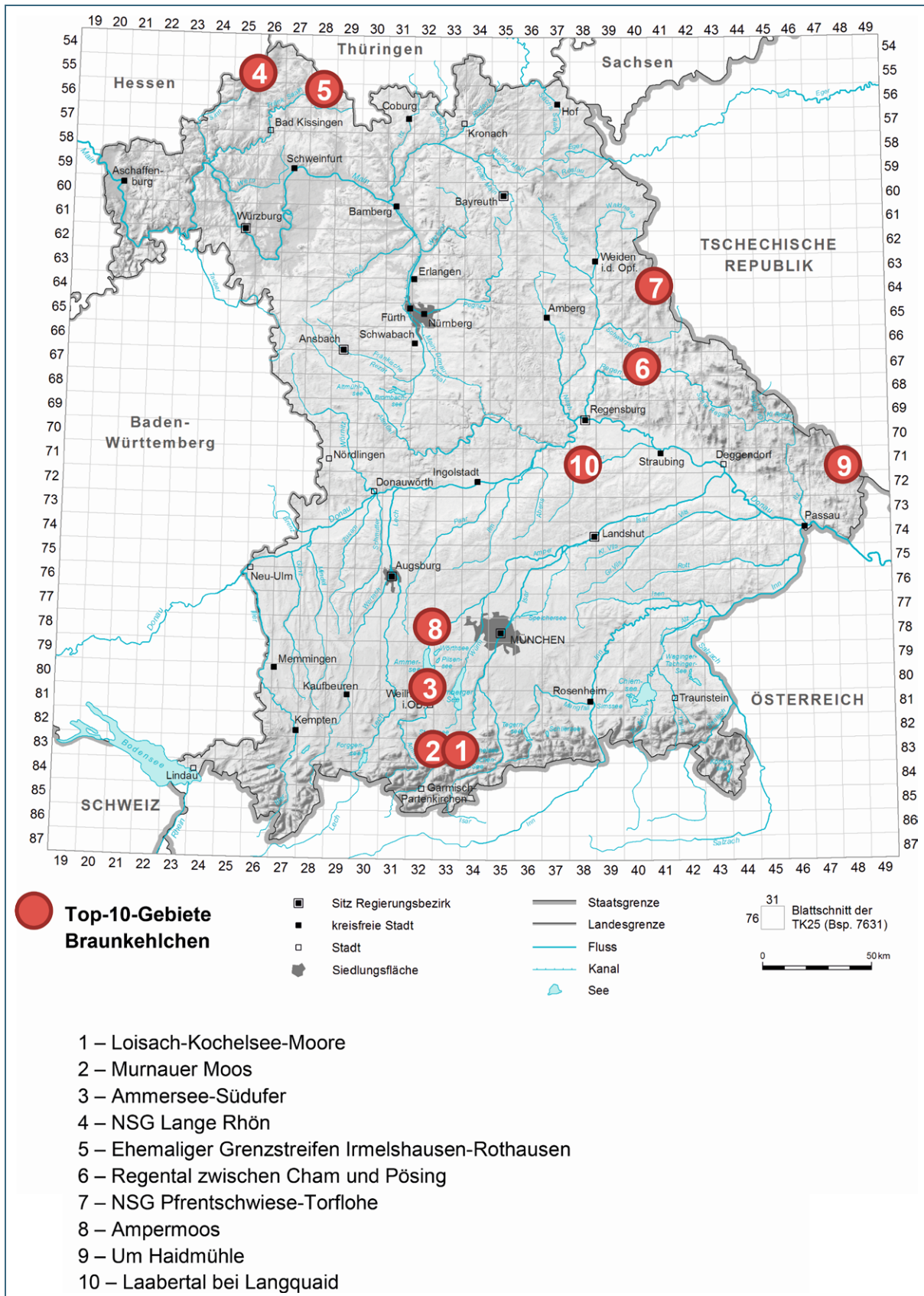


Abb. 127: Wiesenbrütergebiete mit den größten Braunkelchen-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 8)

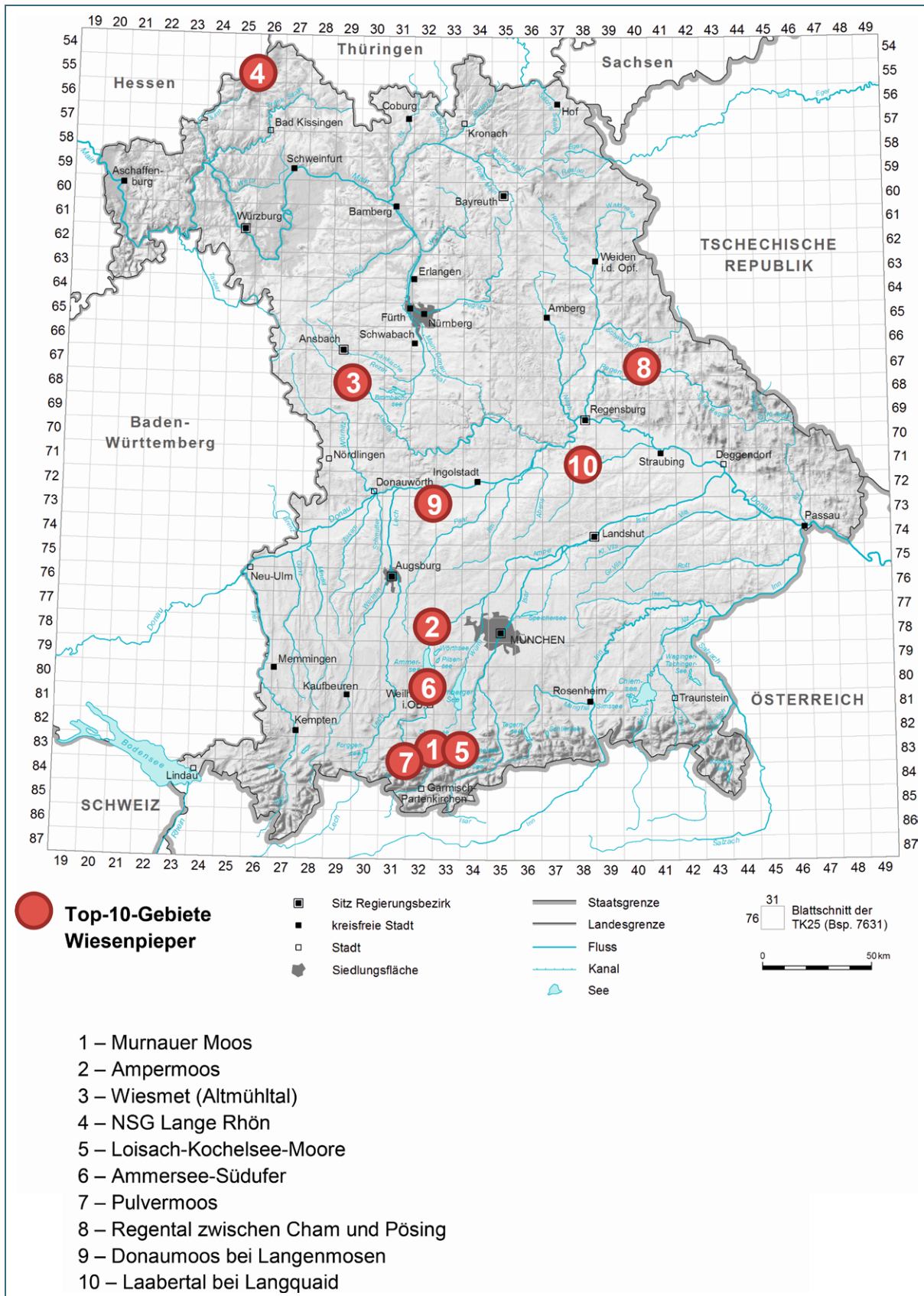


Abb. 128: Wiesenbrütergebiete mit den größten Wiesenpieper-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 9)



Abb. 129: Wiesenbrütergebiete mit den größten Grauammer-Beständen 2006 in Bayern (vgl. Tab. 10)

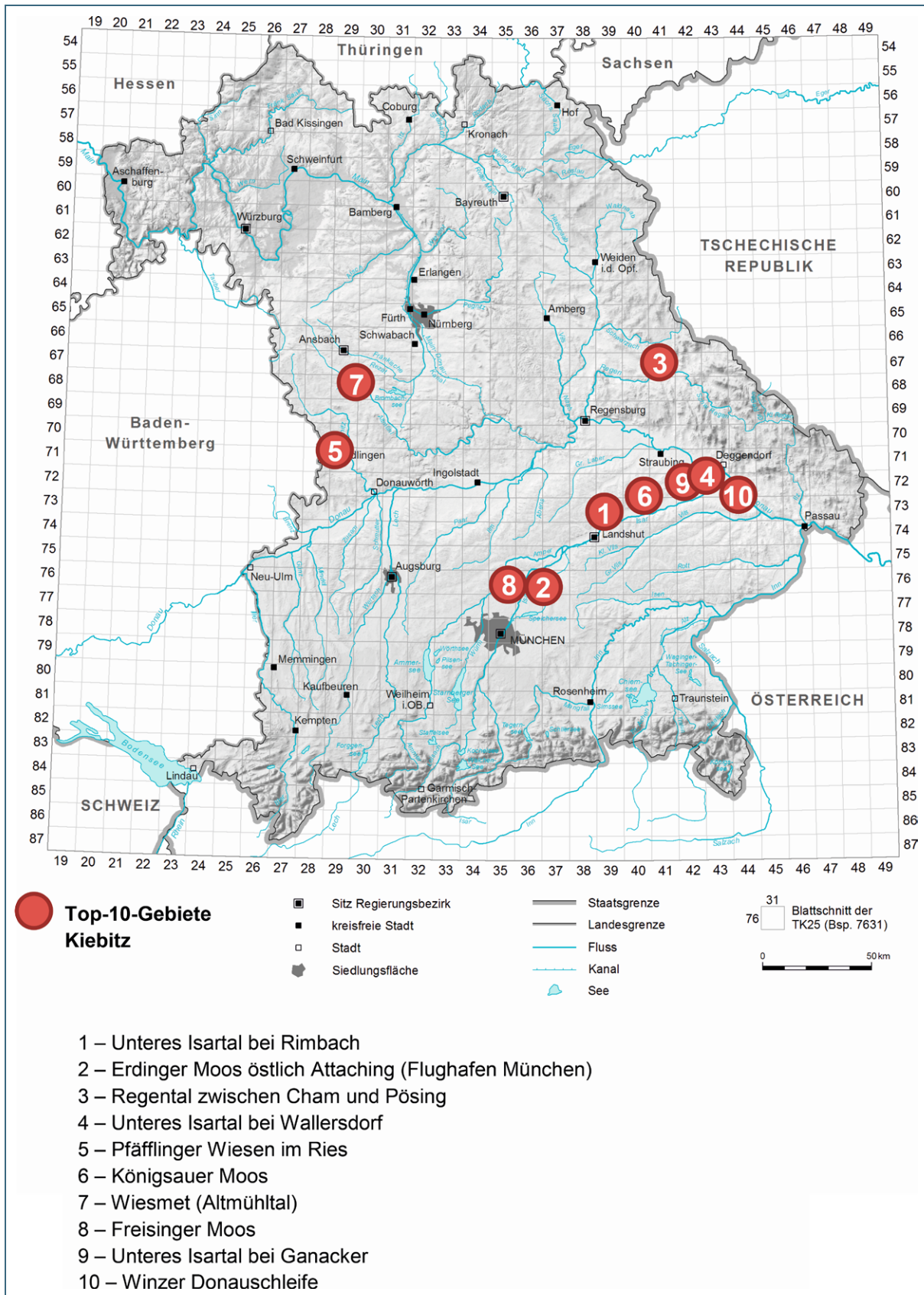


Abb. 130: Wiesenbrütergebiete mit den größten Kiebitz-Beständen 2006 in Bayern (vgl. Tab. 11)

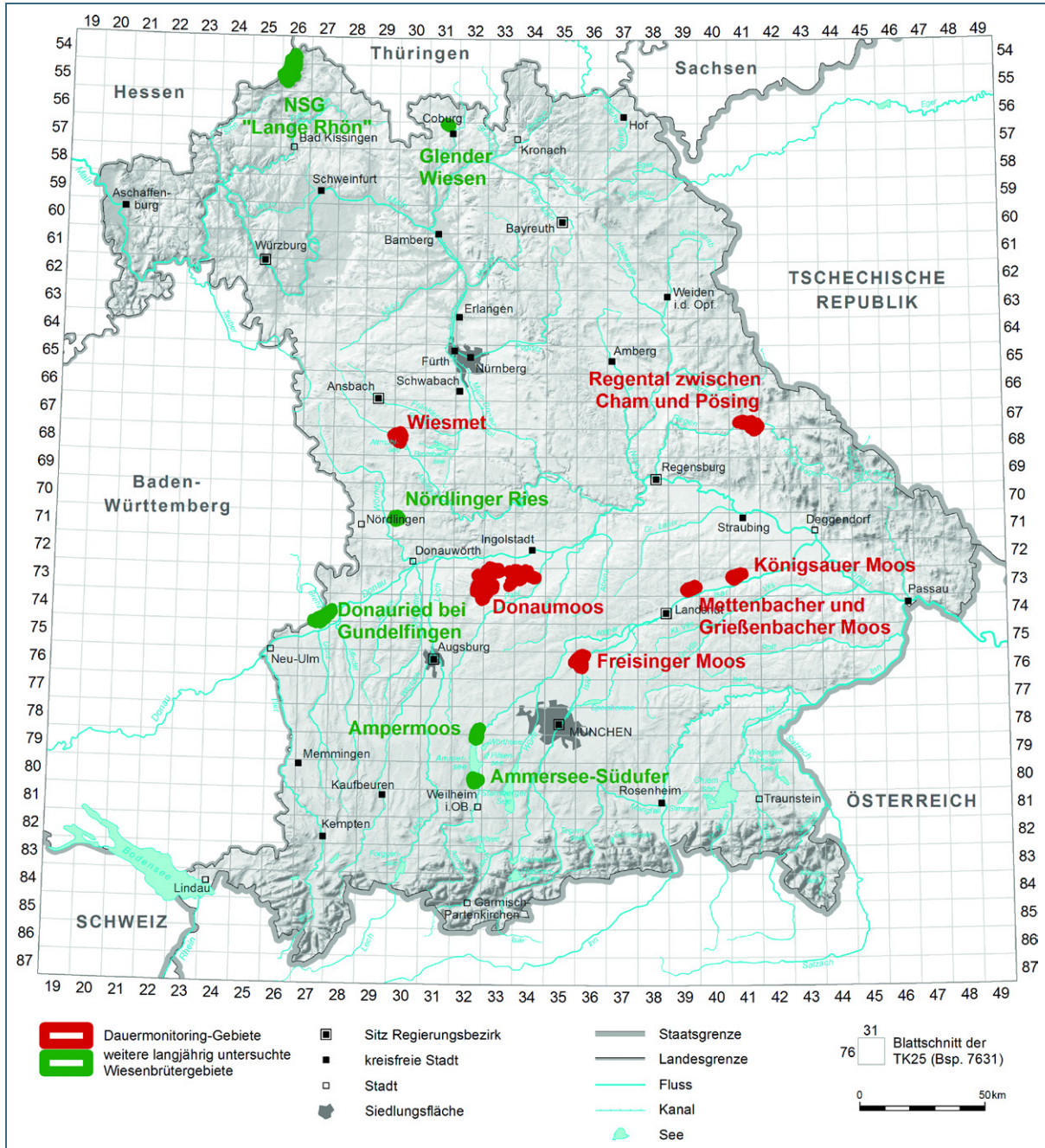


Abb. 131: Übersicht über die langfristig untersuchten Wiesenbrütergebiete (Dauermonitoring-Gebiete, betreute oder Projekt-Gebiete)

15.1 Maßnahmenvarianten

Tab. 24: Für Wiesenvögel relevante VNP/EA-Maßnahmenvarianten, die tatsächlich in den Gebieten abgeschlossen und ausgewertet wurden

VNP Code	Maßnahmenvarianten VNP/EA Langtext der Maßnahme
E22	Schnittzeitpunkt 15.06., Erschwernisausgleich
E23	Schnittzeitpunkt 01.07., Erschwernisausgleich
E24	Schnittzeitpunkt 01.08., Erschwernisausgleich
E25	Schnittzeitpunkt 01.09., Erschwernisausgleich
G11	Extensive Ackernutzung für Feldbrüter und Ackerwildkräuter
G12	Brachlegung für Feldbrüter, Ackerwildkräuter
GW2	Kombination G20 und G22
G21	Schnittzeitpunkt 01.06.
G22	Schnittzeitpunkt 15.06.
G23	Schnittzeitpunkt 01.07.
G24	Schnittzeitpunkt 01.08.
G25	Schnittzeitpunkt 01.09.
G31	Extensive Weidennutzung Schafe, Ziegen, Rinder, Pferde
Z01	Stufe 1 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen
Z02	Stufe 2 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen
Z21	Verzicht auf jegliche Düngung und chemischen PSM-Einsatz
Z22	Verzicht auf Düngung (außer Festmist) und chemischen PSM-Einsatz
ZE1	Stufe 1 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Weide
ZE2	Stufe 2 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Weide
ZE3	Stufe 3 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Weide
ZW1	Stufe 1 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW2	Stufe 2 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW3	Stufe 3 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW4	Stufe 4 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW5	Stufe 5 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW6	Stufe 6 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW7	Stufe 7 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW8	Stufe 8 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
ZW9	Stufe 9 naturschonende standortspezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen, Wiese/EA
E01	Erschwernisstufe 1, Erschwernisausgleich
E02	Erschwernisstufe 2, Erschwernisausgleich

E03	Erschwernisstufe 3, Erschwernisausgleich
E04	Erschwernisstufe 4, Erschwernisausgleich
E05	Erschwernisstufe 5, Erschwernisausgleich
E10	Schnittzeitpunkt 01.07., Erschwernisausgleich
E20	Schnittzeitpunkt 01.08., Erschwernisausgleich
E30	Schnittzeitpunkt 01.09., Erschwernisausgleich
E40	Schnittzeitpunkt 15.09., Erschwernisausgleich
N01	Erhöhter Arbeits-u. Maschinenaufwand Stufe 1, Acker oder Weide
N04	Erhöhter Arbeits-u. Maschinenaufwand Stufe 4, Acker oder Weide
N06	Erhöhter Arbeits-u. Maschinenaufwand Stufe 2, Wiese/EA
N07	Erhöhter Arbeits-u. Maschinenaufwand Stufe 3, Wiese/EA
N08	Erhöhter Arbeits-u. Maschinenaufwand Stufe 4, Wiese/EA
N09	Erhöhter Arbeits-u. Maschinenaufwand Stufe 5, Wiese/EA
N10	Verzicht auf Gülle, Mineraldünger, PSM-Einsatz
N16	Brachlegung mit Selbstbegrünung (Biber)
N17	Bewirtschaftungsgang nach dem 31.08.
N20	Schnittzeitpunkt 15.06.
N21	Schnittzeitpunkt 01.07.
N22	Schnittzeitpunkt 01.08.
N23	Schnittzeitpunkt 01.09.
N25	Verzicht auf jegliche Düngung und PSM-Einsatz
N31	Extensive Weidenutzung Schafe, Ziegen, Pferde
N32	Extensive Weidenutzung mit Rindern auf Standweiden

Tab. 25: Für Wiesenvögel relevante KULAP-Maßnahmenvarianten auf Einzelflächen, die tatsächlich in den Gebieten abgeschlossen und ausgewertet wurden.

KULAP Code	Einzelflächen Langtext der Maßnahme
A24	Extensive Grünlandnutzung entlang von Gewässern und sonstigen sensiblen Gebieten
K57	Verzicht auf jegliche Düngung und chemischen Pflanzenschutzmittel
A27	Extensive Weidenutzung durch Schafe und Ziegen
K41	Extensive Weidenutzung durch Schafe und Ziegen
A28	Extensivierung von Wiesen mit Schnittzeitpunktauflage
K51	Extensivierung von Wiesen mit Schnittzeitpunktauflage, Stufe 1, Schnitt ab dem 16 Juni und Verzicht auf mineral. N-Düngung
K55	Extensivierung von Wiesen mit Schnittzeitpunktauflage, Stufe 2, Verzicht auf jegliche Mineraldüngung und chem. PSM
A29	Agrarökologische Grünlandnutzung, bis EMZ 2000
A34	Umwandlung von Ackerland in Grünland entlang von Gewässern u. sonstigen sensiblen Gebieten
K48	Umwandlung von Ackerland in Grünland entlang von Gewässern u. sonstigen sensiblen Gebieten
A35	Grünstreifen zum Gewässer- und Bodenschutz

Tab. 26: Für Wiesenvögel relevante KULAP-Maßnahmenvarianten (Maßnahmen Gesamtbetrieb), die tatsächlich in den Gebieten abgeschlossen und ausgewertet wurden

KULAP Code	Gesamtbetrieb Langtext der Maßnahme
A11	Ökologischer Landbau im Gesamtbetrieb
K14	Ökologischer Landbau im Gesamtbetrieb
K10	Umweltorientiertes Betriebsmanagement
A21	Umweltorientierte Dauergrünlandnutzung "Grünlandextensivierung", Stufe 1
A22	Umweltorientierte Dauergrünlandnutzung "Grünlandextensivierung", Stufe 2
A23	Umweltorientierte Dauergrünlandnutzung "Grünlandextensivierung", Stufe 3
K33	Extensive Dauergrünlandnutzung "Grünlandprämie", Stufe a
K34	Extensive Dauergrünlandnutzung "Grünlandprämie", Stufe b,

15.2 Untersuchte Gebiete

Tab. 27: Wiesenbrütergebiete, für die aktuelle Daten zu den Agrarumweltmaßnahmen (Stand 2009) vorlagen (in alphabetischer Reihenfolge), Angaben in ha

NR.	Gebietsname	Fläche	VNP	KULAP	Natur-schutz-flächen
1	Aischtal bei Dachsbach u. Seitentäler	1225,64	69,17	291,15	6,15
2	Aischtal bei Dietersheim	94,92	?	?	5,18
3	Alburger Moos	81,54	3,67	n. r.	20,76
4	Altmühltal bei Alesheim/Trommetsheim	629,26	135,67	92,45	?
5	Wiesmet (Altmühltal)	1194,81	310,06	148,26	205,84
6	Am Flachsbach	40,84	n. r.	n. r.	2,84
7	Am Insinger Bach	466,97	n. r.	n. r.	10,37
8	Am Quadfeldmühlbach SÖ Cham	12,17	0,51	0,05	?
9	Ammersee-Südufer	543,30	329,71	51,06	69,25
10	Ampermoos	738,64	214,26	19,29	195,98
11	Bergener Moos	649,85	183,84	161,10	83,32
12	Brunst und Schwaigau	797,30	205,66	175,82	2,74
13	Chambtal bei Furth im Wald	137,73	n. r.	n. r.	?
14	Chambtal zwischen Arnschwang und Kothmaißling	480,29	11,14	98,26	16,61
15	Donaumoos (alle Gebiete)	3393,54	664,05	257,00	197,60
16	Donauried bei Gundelfingen	1539,84	87,20	137,25	73,41
17	Donauried bei Mertingen	729,54	157,54	4,78	58,69
18	Donauried östlich Wittislingen	643,75	21,09	7,41	49,31
19	Donautal bei Pittrich	159,22	5,38	0,26	?
20	Donautal östlich Moos	311,74	23,51	9,34	2,80
21	Donautal östlich Unterzeitldorn	75,91	2,44	1,06	17,96
22	Donautal südlich Niederwinkling	360,23	65,94	32,86	3,70
23	Donautal südlich Oberzeitldorn	56,35	?	?	?
24	Ehemaliger Grenzstreifen Irmelshausen-Rothausen	157,49	2,39	49,60	?
25	Erdinger Moos bei Langenpreising	343,45	15,49	49,63	113,27
26	Erdinger Moos östlich Attaching	230,14	30,01	38,55	?
27	Fallschirmabwurfplatz im Feilenmoos	248,45	15,77	5,61	?
28	Freisinger Moos	716,37	111,07	54,92	5,91
29	Grabenstätter Moos am Chiemsee	425,25	102,80	36,59	32,86

30	Grettstädter Wiesen	11,61	1,51	?	?
31	Grünland östl. v. Gochsheim	25,74	?	?	?
32	Haarmoos	326,19	92,06	48,18	70,19
33	Kalkofenbrunnen am Arnsberg-Westhang	112,39	0,88	62,85	?
34	Königsauer Moos, Teilkart. Königsau bis Großköllnbach	1118,24	192,75	37,62	194,20
35	Laabertal bei Langquaid	527,67	89,62	48,85	16,53
36	Lechebene südwestlich Oberndorf	365,98	82,15	14,47	45,01
37	Leipheimer Moos	322,26	?	88,85	6,85
38	Lindacher "Schleifwiesen"	9,87	?	?	0,16
39	Loisach-Kochelseemoore	3612,11	593,87	973,95	349,90
40	Mainaue Weyer	36,55	n. r.	8,53	0,93
41	Mettenbacher und Griesenbacher Moos	646,41	99,85	2,83	98,39
42	Militärisches Übungsgelände der US-Army	83,13	?	71,36	?
43	Mooswiesen	93,55	?	?	25,82
44	Murnauer Moos	3623,23	897,99	487,30	1248,96
45	nördlich Moos	96,85	?	n. r.	?
46	nordöstlich Herchsheim	65,97	?	n. r.	?
47	NSG Lange Rhön	2701,62	1370,05	116,81	809,77
48	NSG Pfrentschwiese - Torflohe	44,02	?	?	?
49	NSG Vogelfreistätte Glender Wiesen	184,34	?	?	?
50	Obernacher Moos	95,43	43,04	1,83	22,43
51	Östl. Gössenheim	22,59	0,00	?	?
52	Östliches Donauried bei Blindheim	924,28	41,78	40,22	11,74
53	Pfaffentümpel bei Nötting	55,62	?	?	9,99
54	Pfäfflinger Wiesen im Ries	629,02	130,22	45,26	71,71
55	Pfrühlmoos	367,19	111,25	14,06	0,14
56	Pulvermoos	228,79	133,61	6,66	8,58
57	Rannachau bei Wiebelsheim	131,72	3,67	14,26	5,38
58	Regental zwischen Cham und Pösing	1229,09	254,10	343,74	210,28
59	Rehberg und Krebsbach westl. Mähring	67,50	?	?	?
60	Reuthwiesen nordwestl. Stangenroth	92,48	66,64	16,38	1,74
61	Ries bei Deiningen	275,24	26,63	9,50	?
62	Ries bei Maihingen	279,13	?	38,08	27,71
63	Ries bei Nittingen	435,62	29,90	11,39	18,81

64	Roßfeldener See	35,39	0,84	1,27	?
65	Schwarzachtal unterhalb Kauerlach	262,56	34,79	54,56	47,67
66	Seewiesen/Traisdorfer Bach bei Hagenau	77,66	?	?	?
67	Steinachtal zwischen Mitwitz und Wörlsdorf (einschließlich Grenzstreifen)	340,78	25,12	52,11	19,23
68	Südl. Grubmühl am Sulzbach	95,78	?	?	0,96
69	südlich Gaubüttelbrunn	113,24	?	n. r.	?
70	Südwestl. von Bruck	446,87	?	18,36	?
71	Sulzheimer Gipshügel	39,82	13,89	n. r.	1,83
72	Thalachauen zwischen Aue und Kleinhöbing	99,96	?	?	9,63
73	Thalkirchner Moos	233,03	33,46	20,98	1,09
74	Um Heidmühle	309,07	72,70	44,72	16,31
75	Unteres Isartal bei Ganacker	202,53	9,77	6,84	22,56
76	Unteres Isartal bei Rimbach	1028,91	29,49	41,25	24,28
77	Unteres Isartal bei Wallersdorf	1056,23	31,39	45,84	6,40
78	Wemdinger Ried im Ries	476,91	41,67	40,76	88,39
79	Westl. Gaubüttelbrunn	30,19	?	?	?
80	Wiesen bei Schönbrunn	252,59	?	?	?
81	Wiesen zwischen Herlheim und Alitzheim	15,01	?	?	?
82	Wiesenflächen am Hexenhügel/Gochsheim	13,36	?	1,22	1,45
83	Winzer Donauschleife	366,49	2,25	15,89	3,60
84	Zellwieser Mühlbach und Umgebung, kl. NO-Teil	96,85	21,01	10,25	?
85	Ziegenanger bei Neuhaus	49,71	26,16	1,68	3,70

15.3 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Nationale Bestandstrends des Großen Brachvogels von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	15
Abb. 2:	Brutbestandsentwicklung des Großen Brachvogels in Bayern (absoluter Bestand, weitgehend flächendeckende Kartierung, Säulen) und Trend in Deutschland (Indices aus HÖTKER et al. 2007a).	15
Abb. 3:	Nationale Bestandstrends der Uferschnepfe von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	17
Abb. 4:	Brutbestandsentwicklung der Uferschnepfe in Bayern (absoluter Bestand, Säulen) und Trend in Deutschland (absoluter Bestand, Linie; verändert nach HÖTKER et al. 2007a)	17
Abb. 5:	Nationale Bestandstrends des Rotschenkels von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	18
Abb. 6:	Brutbestandsentwicklung des Rotschenkels in Bayern (absoluter Bestand, Säulen) und Trend in Deutschland (Indices, verändert nach HÖTKER et al. 2007a)	19
Abb. 7:	Nationale Bestandstrends des Wachtelkönigs von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	20
Abb. 8:	Nationale Bestandstrends der Bekassine von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	21
Abb. 9:	Brutbestandsentwicklung der Bekassine in Bayern (absoluter Bestand, Säule) und Trend in Deutschland (Indices, verändert nach HÖTKER et al. 2007a) (1992 nur Teilerfassung)	21
Abb. 10:	Nationale Bestandstrends des Braunkehlchens von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	22
Abb. 11:	Nationale Bestandstrends des Wiesenpiepers von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	23
Abb. 12:	Nationale Bestandstrends der Grauammer von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	24
Abb. 13:	Nationale Bestandstrends des Kiebitzes von 1990-2000 (aus BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)	25
Abb. 14:	Brutbestandsentwicklung des Kiebitzes in Deutschland (Trend nach TRIM, 1990 = 1 bzw. 100 % gesetzt; aus HÖTKER et al. 2007a)	25
Abb. 15:	Anteile der bayerischen Vorkommen am nationalen Bestand (Daten aus SÜDBECK et al. 2007 und BEZZEL et al.. (2005)	26
Abb. 16:	Großer Brachvogel. Foto: S. Ott	27
Abb. 17:	Uferschnepfe. Foto: A. Stern	27
Abb. 18:	Rotschenkel. Foto: H. Glader	27
Abb. 19:	Bekassine. Foto: M. Dreßler	27
Abb. 20:	Wachtelkönig. Foto: A. Schulz-Benick	27
Abb. 21:	Braunkehlchen. Foto: C. Martin	27
Abb. 22:	Wiesenpieper. Foto: A. Stern	28
Abb. 23:	Grauammer. Foto: A. Stern	28

Abb. 24:	Kiebitz. Foto: H. Glader	28
Abb. 25:	Brutbestand des Großen Brachvogels 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007)	29
Abb. 26:	Grünlandanteile in den Gebieten des Großen Brachvogels und in allen Wiesenbrütergebieten 2006. (SCHWAIGER 2007)	30
Abb. 27:	Bruterfolg des Großen Brachvogels in wichtigen Brutgebieten (mehr als zehn Brutpaare u. bekannter Bruterfolg) 2006 (nach SCHWAIGER et al. 2007)	31
Abb. 28:	Weibchen des Großen Brachvogels mit zwei fast flüggen Jungvögeln lassen auf gute Lebensraumbedingungen schließen. Foto: P. Zach	31
Abb. 29:	Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels seit 1980 (* vergleichbare Intensität und Vollständigkeit der Kartierung) (SCHWAIGER et al. 2007)	32
Abb. 30:	Veränderungen des Brutbestandes Großer Brachvogel in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007) unter Berücksichtigung der Bestandszahlen des Flughafen München	32
Abb. 31:	Brutbestand der Uferschnepfe 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007)	33
Abb. 32:	Bestandsentwicklung der Uferschnepfe seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007)	34
Abb. 33:	Veränderung des Brutbestandes Uferschnepfe in den Regierungsbezirken (in Schwaben Neuansiedlung 1992) (SCHWAIGER et al. 2007)	35
Abb. 34	Bestandsentwicklung des Rotschenkels in den Regierungsbezirken seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007)	36
Abb. 35:	Brutbestand des Wachtelkönigs 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)	37
Abb. 36:	Brutbestand der Bekassine 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)	38
Abb. 37:	Bestandsentwicklung der Bekassine in den Brachvogelgebieten seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)	39
Abb. 38:	Brutbestand des Braunkehlchens 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)	40
Abb. 39:	Bestandsentwicklung des Braunkehlchens in den Brachvogelgebieten seit 1980 (für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet) (SCHWAIGER et al. 2007)	41
Abb. 40:	Entwicklung der durchschnittlichen Siedlungsdichte des Braunkehlchens 1980 bis 2006 (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)	42
Abb. 41:	Brutbestand des Wiesenpiepers 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)	43

Abb. 42:	Bestandsentwicklung des Wiesenpiepers in den Brachvogelgebieten seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet)	44
Abb. 43:	Brutbestand der Grauammer 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007)	45
Abb. 44:	Bestandsentwicklung der Grauammer in den Brachvogelgebieten seit 1980 (SCHWAIGER et al. 2007)	46
Abb. 45:	Brutbestand des Kiebitzes 2006 in den Regierungsbezirken (SCHWAIGER et al. 2007)	46
Abb. 46:	Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Wiesmet von 1980 bis 2008 (ALKEMEIER 2008)	49
Abb. 47:	Entwicklung der Bestände von Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer im Wiesenbrütergebiet Wiesmet von 1980 bis 2008 (ALKEMEIER 2008)	50
Abb. 48:	Entwicklung der Bestände von Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine im Wiesenbrütergebiet Regental zwischen Cham und Pösing von 1972 bis 2009 (ZACH 2009)	51
Abb. 49:	Entwicklung der Bestände von Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Grauammer und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Regental zwischen Cham und Pösing von 1972 bis 2009 dar (ZACH 2009)	51
Abb. 50:	Entwicklung der Bestände von Großer Brachvogel, Wiesenpieper und Grauammer in den Wiesenbrütergebieten des Donaumoos von 1980 bis 2009 (1980, 1986 und 1992 wurden in einzelnen Teilgebieten nur die Hauptarten Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel erfasst, SCHWAIGER 2009)	53
Abb. 51:	Entwicklung der Bestände von Wachtelkönig und Braunkehlchen in den Wiesenbrütergebieten des Donaumoos von 1980 bis 2009 (1980, 1986 und 1992 wurden in einzelnen Teilgebieten nur die Hauptarten Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel erfasst, SCHWAIGER 2009)	53
Abb. 52:	Entwicklung der Bestände von Großer Brachvogel und Wachtelkönig im Wiesenbrütergebiet Freisinger Moos von 1980 bis 2009 (SCHWAIGER 2009)	54
Abb. 53:	Entwicklung der Bestände von Großer Brachvogel, Braunkehlchen und Grauammer in den bearbeiteten Wiesenbrütergebieten des Unteren Isartals von 1980 bis 2009 (SCHWAIGER 2009). 2004 wurde nicht kartiert.	55
Abb. 54:	Entwicklung der Bestände von Rotschenkel, Bekassine, Wachtelkönig und Wiesenpieper in den bearbeiteten Wiesenbrütergebieten des Unteren Isartals von 1980 bis 2009 (SCHWAIGER 2009). 2004 wurde nicht kartiert.	55
Abb. 55:	Entwicklung der Bestände von Bekassine, Wachtelkönig und Braunkehlchen im Wiesenbrütergebiet NSG „Lange Rhön“ von 1980 bis 2008 (BIOSPÄRENRESERVAT RHÖN 2009)	56
Abb. 56:	Entwicklung der Bestände von Bekassine, Braunkehlchen und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Glender Wiesen von 1965 bis 2009 (*1965 u. 1975 Mindestwert der Bestandsschätzung, **1999 Mindestwert der Häufigkeitsklasse ⁴) (Quellen: Siehe Text)	58
Abb. 57:	Entwicklung der Bestände von Großen Brachvogel, Bekassine und Braunkehlchen im Wiesenbrütergebiet Wemdingener Ried im Ries von 1980 bis 2009 (RUF & SCUPIN 2009)	59

Abb. 58:	Entwicklung der Bestände von Kiebitz und Grauammer im Wiesenbrütergebiet Wemdinger Ried im Ries von 1980 bis 2009 (RUF & SCUPIN 2009)	59
Abb. 59:	Entwicklung der Bestände von Großem Brachvogel und Braunkehlchen im Wiesenbrütergebiet Donauried bei Gundelfingen von 1997 bis 2009. Quelle: ARGE DONAUMOOS	60
Abb. 60:	Entwicklung der Bestände von Bekassine und Kiebitz im Wiesenbrütergebiet Donauried bei Gundelfingen von 1997 bis 2009. Quelle: ARGE DONAUMOOS	60
Abb. 61:	Entwicklung der Bestände von Gr. Brachvogel, Kiebitz und Wachtelkönig im Wiesenbrütergebiet Ampermoos von 1998 bis 2009 (1998 Daten der Landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)	62
Abb. 62:	Entwicklung der Bestände von Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper im Wiesenbrütergebiet Ampermoos von 1998 bis 2009 (1998 Daten der landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)	62
Abb. 63:	Entwicklung der Bestände von Gr. Brachvogel, Kiebitz und Wachtelkönig im Wiesenbrütergebiet Ammersee-Südufer von 1998 bis 2009 (1998 Daten der Landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)	63
Abb. 64:	Entwicklung der Bestände von Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper im Wiesenbrütergebiet Ammersee-Südufer von 1998 bis 2009 (1998 Daten der landesweiten Kartierung, danach NIEDERBICHLER, schriftl. Mitt.)	64
Abb. 65:	BayernNetz Natur Projekt Wiesmet im Altmühltal. Foto: G. v. Lossow	65
Abb. 66:	Staudenvegetation an einem Graben im Wiesmet bietet Brutplätze und Singwarten. Foto: G. v. Lossow	66
Abb. 67:	Strukturvielfalt durch Mahdmosaik im Wiesmet. Foto G. v. Lossow	66
Abb. 68:	Regentalaue zwischen Cham und Pösing. Foto: P. Zach	66
Abb. 69:	Regentalaue bei Untertraubenbach mit optimalem Wasserhaushalt. Foto: P. Zach	66
Abb. 70:	Strukturvielfalt im Königsauer Moos. Foto: G. v. Lossow	66
Abb. 71:	Feuchtwiesen im Königsauer Moos. Foto: G. v. Lossow	66
Abb. 72:	Offene, wiesenbrüterfreundliche Landschaft im Königsauer Moos, Unteres Isartal. Foto: G. v. Lossow	67
Abb. 73:	Offene und vielfältige Landschaft in der Langen Rhön. Foto: T. Kirchner	67
Abb. 74:	Wiesenlebensräume in der Langen Rhön. Foto: T. Kirchner	67
Abb. 75:	Wiesenbrütergebiet Wemdinger Ried. Foto: H. Partsch	68
Abb. 76:	Wiesenbrüterlebensraum im Ampermoos. Foto: H. Liebel	68
Abb. 77:	Offene Landschaft im Ampermoos. Foto: H. Liebel	68
Abb. 78:	Wiesenbrütergebiet Flughafen München. Besonders bedeutsam sind die großen Grünflächen zwischen mittleren und äußeren Rollfeldern der Süd- und Nordbahn und der äußerste Grünlandbereich. Foto: Flughafen München GmbH	73
Abb. 79:	Wiesenbrütergebiete (inkl. ehemalige Brutgebiete) im Umfeld des Flughafens München mit Vorkommen des Großen Brachvogels (Nr. siehe Text und Abb. 80)	74
Abb. 80:	Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in 17 Wiesenbrütergebieten im Umfeld des Flughafens von etwa 15 km (? = keine Erfassung bzw. keine genauen Daten,	

	Lage der Gebiete s. Abb. 79 nach SCHWAIGER 2007. Angaben zum Gebiet 15 Erdinger Moos östl. Attaching ohne Flughafen München	76
Abb. 81:	Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in 17 Brutgebieten im Umfeld des Flughafens München (ohne Flughafen München, siehe Abb. 80, SCHWAIGER 2007, ÖKOKART 2007)	77
Abb. 82:	Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in 17 Brutgebieten des Umfeldes inkl. Flughafengelände (SCHWAIGER 2007, ÖKOKART 2007)	77
Abb. 83:	Anteil der durchschnittlichen VNP-Flächen (1996 bis 2004) und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (1998 und 2006) in bayerischen Wiesenbrütergebieten mit einem Mindestbestand von 5 BP. Datenquellen: SCHWAIGER et al. 2007, STMUV 2007	81
Abb. 84:	VNP/KULAP-Flächenanteile 2009 in den bayerischen Wiesenbrütergebieten (n = 85). Datenquelle: STMUV und STMELF	83
Abb. 85:	Anteil der VNP-Flächen 2009 und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (1998-2006) in 25 bayerischen Wiesenbrütergebieten mit einem Mindestbestand von fünf BP. Datenquelle: STMUV	84
Abb. 86:	Anteil der KULAP-Flächen 2009 und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (1998-2006) in bayerischen Wiesenbrütergebieten mit einem Mindestbestand von fünf BP. Datenquelle: STMELF	84
Abb. 87:	Anteile der VNP-Flächen (blau) und KULAP-Flächen (rot) in den 15 wichtigsten Brutgebieten des Großen Brachvogels (Stand 2009); ohne Flughafen. Datenquelle: STMUGV	85
Abb. 88:	Anteil der „Naturschutzflächen“ in 58 bayerischen Wiesenbrütergebieten (Stand 2009).	86
Abb. 89:	Bestand des Großen Brachvogels in 70 Wiesenbrütergebieten im Jahr 2006 und Verteilung der Revierzentren auf die Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und „Naturschutzflächen“. Doppelnennungen sind möglich. Datenquelle: STMUV, STMELF 2007	89
Abb. 90:	Prozentuale Anteile der Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und der Naturschutzflächen und Brutpaare des Großen Brachvogels (2006, n= 329) in 70 ausgewerteten Wiesenbrütergebieten. Datenquelle: StMUV	90
Abb. 91:	Verteilung der Reviere des Großen Brachvogels (2006) auf die unterschiedlichen Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und die Naturschutzflächen in ausgewählten Gebieten. Datenquelle: STMUV, STMELF	92
Abb. 92:	Verteilung der Reviere der Bekassine (2006) auf die unterschiedlichen Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und die Naturschutzflächen in ausgewählten Gebieten. Datenquelle: STMUV, STMELF	93
Abb. 93:	Verteilung der Reviere des Wachtelkönigs (2006) auf die unterschiedlichen Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und die Naturschutzflächen in ausgewählten Gebieten. Datenquelle: STMUV, STMELF	95
Abb. 94:	Grundleistungen (VNP) in 108 „Revierzentren“ des Großen Brachvogels mit Stand 2009 (Biotoptyp Wiesen). Datenquelle: STMUV	96
Abb. 95:	Zusatzleistungen (nach VNP) in 108 „Revierzentren“ des Großen Brachvogels. Datenquelle: STMUV	97

Abb. 96:	Maßnahmenvarianten (KULAP) in 32 „Revierzentren“ des Großen Brachvogels (in sechs Fällen Abschluss mehrerer Vertragsvarianten, siehe Text und Anhang 0). Datenquelle: STMELF 2007	98
Abb. 97:	Flächenanteile der Landschaftspflegemaßnahmen, Agrarumweltmaßnahmen und „Naturschutzmaßnahmen“ im „Donauried bei Gundelfingen“ und relative Anteile der Brutreviere der Bekassine auf den jeweiligen Flächen im Jahr 2006 (Flächenüberlagerungen sind möglich; Daten: U. MÄCK schriftl.).	100
Abb. 98:	Strukturvielfalt mit Streuwiesen im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow	102
Abb. 99:	Wachtelköniglebensräume im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow	102
Abb. 100:	Wiesenbrüterneestschutz mit großflächiger Einzäunung im Mettenbacher- und Griesenbacher Moos, Unteres Isartal. Foto: G. v. Lossow	105
Abb. 101:	Durch Verlust von geeignetem Grünland brüten immer mehr Kiebitze auf Äckern. Dort gehen die Gelege meist durch die Bewirtschaftung verloren, wie das (markierte) Kiebitzgelege im Bild. Foto: G. v. Lossow	108
Abb. 102:	Lichte Vegetation mit Deckungsinseln sind wichtig für das Überleben des Wiesenbrüternachwuchses. Hier ein Kiebitzjungvogel. Foto: G. v. Lossow	109
Abb. 103:	Entwässerung im oberbayerischen Donaumoos: Tiefe Gräben und fächendeckende Drainagen entwerfen oder zerstören Wiesenbrüterlebensräume. Foto: G. v. Lossow	111
Abb. 104:	Verteilung der Brutreviere der Wiesenlimikolen und des Wachtelkönigs in Abhängigkeit zur Entfernung zur nächsten Störquelle (Wege) am Beispiel von fünf ausgewählten Brutgebieten des Großen Brachvogels; *darunter 25 kolonieartige Ansammlungen mehrerer BP je Revierzentrum (Datenquelle: Landesweite Kartierung 2006)	113
Abb. 105:	Wiesenbrütergebietsbetreuer kommunizieren mit Landwirtschaft und Naturschutz und betreiben Öffentlichkeitsarbeit. Foto: G. v. Lossow	117
Abb. 106:	Holzpfähle im Murnauer Moos sind Singwarten verschiedener Wiesenbrüterarten, aber auch Ansitzwarten für mögliche Prädatoren. Foto: G. v. Lossow	119
Abb. 107:	Anlage von Feuchtmulden in den Pfäfflinger Wiesen. Foto: G. v. Lossow	125
Abb. 108:	Einsatz des Balkenmähers im Wiesmet. Foto: G. v. Lossow	127
Abb. 109:	Wiesenbrüterschutz durch Beweidung im Wiesmet. Foto: G. v. Lossow	128
Abb. 110:	Beweidung mit Schottischem Hochlandrind im Erdinger Moos. Foto: G. v. Lossow	128
Abb. 111:	Für den Artenschutz geeignete schonende Befahrmuster (verändert nach PROCHNOW 2000).	130
Abb. 112:	Besucherlenkung während der Brutzeit im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow	131
Abb. 113:	Grünwege sind wichtige Lebensräume für Wiesenbrüter: Revierpaar Großer Brachvogel im Murnauer Moos. Foto: G. v. Lossow	133
Abb. 114:	Grünweg im Weidmoos. Foto: G. v. Lossow	133
Abb. 115:	Informationsaustausch durch Wiesenbrüterexperten vor Ort ist eine wichtige Grundlage für das Wiesenbrütermanagement. Foto: G. v. Lossow	134
Abb. 116:	Erster Wiesenbrüter-Workshop in Hilpoltstein als Initialveranstaltung der Agenda Wiesenbrüter. Teilnehmer von links: Jörg Günther, Ulrich Mäck, Friedrich Alkemeier, Jürgen Scupin, Frank Reißerweber, Johannes Ruf, Klaus Fackler, Heinrich Stetter,	

Günter von Lossow, Torsten Kirchner, Anton Burnhauser, Max Jakobus, Markus Faas, Hans Tschunko, Hans Schwaiger, Andreas von Lindeiner, Sirko Galz, Herbert Rebhan, Anne Schneider, Ulrich Sorg, Wolfgang Lorenz, Johannes Melter. Foto: G. v. Lossow	134
Abb. 117: Beispielhafte Darstellung eines "Kiebitz-Fensters" auf Ackerfläche; zur erleichterten Bewirtschaftung soll um den Vernässungsbereich eine rechteckige Fläche von der Bewirtschaftung ausgelassen werden (aus Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e. V. (MÄCK 2010)	138
Abb. 118: Auch andere Arten haben Lebensräume im feuchten Grünland. Weißstorch. Foto: G. v. Lossow	147
Abb. 119: Feldhase. Foto: G. v. Lossow	147
Abb. 120: Rebhuhn. Foto: G. v. Lossow	147
Abb. 121: Wachtel. Foto: G. v. Lossow	147
Abb. 122: Wiesenbrütergebiete mit den größten Brachvogel-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 3)	156
Abb. 123: Übersicht über die Vorkommen der Uferschnepfe 2006 in Bayern (vgl. Tab. 4)	157
Abb. 124: Übersicht über die Vorkommen des Rotschenkels 2006 in Bayern (vgl. Tab. 5)	158
Abb. 125: Wiesenbrütergebiete mit den größten Wachtelkönig-Beständen 1998 u. 2006 in Bayern (vgl. Tab. 6)	159
Abb. 126: Wiesenbrütergebiete mit den größten Bekassinen-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 7)	160
Abb. 127: Wiesenbrütergebiete mit den größten Braunkehlchen-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 8)	161
Abb. 128: Wiesenbrütergebiete mit den größten Wiesenpieper-Beständen 2006 in Bayern (Top-10-Gebiete, vgl. Tab. 9)	162
Abb. 129: Wiesenbrütergebiete mit den größten Grauammer-Beständen 2006 in Bayern (vgl. Tab. 10)	163
Abb. 130: Wiesenbrütergebiete mit den größten Kiebitz-Beständen 2006 in Bayern (vgl. Tab. 11)	164
Abb. 131: Übersicht über die langjährig untersuchten Wiesenbrütergebiete (Dauermonitoring-Gebiete, betreute oder Projekt-Gebiete)	165

15.4 Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Rote Listen und Erhaltungszustand der Wiesenvögel in Europa (nicht systematische Reihenfolge)	13
Tab. 2:	Bestandsgrößen der Arten in Bayern, Deutschland und Europa (Brutpaare)	14
Tab. 3:	Wiesenbrütergebiete mit den größten Beständen des Großen Brachvogels 2006 in Bayern (Top 10-Gebiete, vgl. Abb. 122)	30
Tab. 4:	Übersicht über die Vorkommen der Uferschnepfe 2006 in Bayern (vgl. Abb. 123)	34
Tab. 5:	Übersicht über die Vorkommen des Rotschenkels 2006 in Bayern (vgl. Abb. 124)	35
Tab. 6:	Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Wachtelkönig-Vorkommen 1998 und 2006 in Bayern (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet) (vgl. Abb. 125)	37
Tab. 7:	Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Bekassinen-Vorkommen 2006 in Bayern (Top 10-Gebiete, inkl. B-Nachweise) (SCHWAIGER et al. 2007; für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet) (Abb. 126)	39
Tab. 8:	Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Braunkehlchen-Vorkommen 2006 in Bayern (Top 10-Gebiete, für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung WEIß (2007) verwendet) (vgl. Abb. 127)	41
Tab. 9:	Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Wiesenpiepervorkommen 2006 in Bayern (Top 10-Gebiete, (SCHWAIGER et al. 2007); für die Loisach-Kochelsee-Moore wurden Werte der umfangreichen Erfassung von WEIß (2007) verwendet; vgl. Abb. 128)	43
Tab. 10:	Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Grauwammer-Vorkommen 2006 in Bayern (vgl. Abb. 129)	45
Tab. 11:	Wiesenbrütergebiete mit den bedeutendsten Kiebitz-Vorkommen 2006 in Bayern (vgl. Abb. 130)	47
Tab. 12:	Brutbestand von Wiesenvogelarten im Flughafen München 2006 (ÖKOKART 2007)	70
Tab. 13:	Die 15 wichtigsten Brutgebiete des Großen Brachvogels (ohne Flughafen München) und Bestandsentwicklung der Art 1998 bis 2006 (Reihenfolge nach Bestand 2006)	82
Tab. 14:	Anteile der „Naturschutzflächen“ (Stand 2009) in den 15 wichtigsten Brutgebieten des Großen Brachvogels und Bestandsentwicklung (1998 bis 2006), ohne Flughafen München (siehe Schwaiger & Burbach 1999 und Schwaiger et al. (2007).	87
Tab. 15:	Flächenanteile von Agrarumwelt- und Naturschutzmaßnahmen in 70 ausgewerteten Wiesenbrütergebieten (Überlagerungen kommen vor). Datenquelle: STMUV, STMELF	89
Tab. 16:	Bestandsentwicklung (Brutpaare/Rufer) der Wiesenbrüter im Murnauer Moos (auf 3.623 ha)	102
Tab. 17:	Anteile der „Naturschutzflächen“ in den Wiesenbrütergebieten der Naturschutzgroßprojekte	103
Tab. 18:	Hoheitlicher Schutzstatus der Brutreviere aller relevanten Wiesenbrüterarten (Lage der Reviere in SPA oder NSG, Überschneidungen in geringem Umfang sind möglich; Stand: 2006)	114

Tab. 19:	Bestandsmonitoring und Gebietsbetreuung in den 15 wichtigsten bayerischen Brutgebieten des Großen Brachvogels (ohne Flughafen München)	116
Tab. 20:	Brutgebiete von Uferschnepfe (UF) und Rotschenkel (RO) und Flächenanteile des VNP sowie von „Naturschutzflächen“; Überlagerungen sind möglich. Datenquellen: SCHWAIGER 2007 und STMUV	121
Tab. 21:	Zusammenfassung der Wiesenbrüter-relevanten Maßnahmen für ein optimiertes Vertragsnaturschutzprogramm. Fett gedruckt: Maßnahmen, die bereits jetzt schon im VNP möglich sind; die vorhandenen sechs Mahdtermine (01.06, 15.06., 01.07., 01.08., 01.09., 15.09.) sind dabei nicht berücksichtigt. GB: Großer Brachvogel, Uf: Uferschnepfe, Ro: Rotschenkel, Be: Bekassine, Ki: Kiebitz, Wk: Wachtelkönig, Bk: Braunkehlchen, Wp: Wiesenpieper, Ga: Grauammer.	129
Tab. 22:	Die 50 Wiesenbrüter-Vorranggebiete in Bayern: Aufgelistet sind alle Wiesenbrütergebiete, die bei mindestens einer Wiesenbrüterart unter die Top-10-Gebiete der jeweiligen Art fallen. Markiert sind die jeweiligen Zielarten in diesen Gebieten	141
Tab. 23:	Vorschlag einer Gebietsauswahl für ein jährliches Monitoring (Zuordnung zu Arten)	145
Tab. 24:	Für Wiesenvögel relevante VNP/EA-Maßnahmenvarianten, die tatsächlich in den Gebieten abgeschlossen und ausgewertet wurden	166
Tab. 25:	Für Wiesenvögel relevante KULAP-Maßnahmenvarianten auf Einzelflächen, die tatsächlich in den Gebieten abgeschlossen und ausgewertet wurden.	168
Tab. 26:	Für Wiesenvögel relevante KULAP-Maßnahmenvarianten (Maßnahmen Gesamtbetrieb), die tatsächlich in den Gebieten abgeschlossen und ausgewertet wurden	168
Tab. 27:	Wiesenbrütergebiete, für die aktuelle Daten zu den Agrarumweltmaßnahmen (Stand 2009) vorlagen (in alphabetischer Reihenfolge), Angaben in ha	169

