Auszüge aus dem Brutvogel-Monitoring im Ramsar-Gebiet in der Brutsaison 2015
Bestandsentwicklung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet

Vorwort

Seit der Kartierung von 2003 dürfen wir die Ergebnisse im Jahresbericht veröffentlichen, wofür wir der Regierung von Oberbayern als Auftraggeber herzlich danken. Für den Jahresbericht 2015 kam die Erlaubnis leider erst nach Drucklegung und so finden Sie das Monitoring erst in diesem Heft. Da die wertvolle Arbeit von Ingo Weiß 192 Seiten umfasst, musste ich leider kürzen, um den Rahmen nicht zu sprengen. Deshalb fehlen die Untersuchungsergebnisse aus den ebenfalls erfassten Gebieten Ampermoos und Herrschinger Moos bis auf wenige Ausnahmen. Auch konnte ich hier nicht alle erstellten Verbreitungskarten wiedergeben. Ich bitte den Autor und die Leser um Verständnis.

Richard Brummer

Ausgangslage und Zielsetzung

Das RAMSAR-Gebiet Ammersee besitzt aufgrund seines großflächigen und vielfältigen Angebotes an Gewässer- und Moorlebensräumen eine sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Eine zentrale Rolle nehmen dabei die Brutbestände feuchtgebietsbewohnender Vogelarten ein, die im bayern- und teilweise auch im bundesweiten Kontext von hoher Bedeutung sind.
Die erste flächendeckende Bestandserfassung der Wasservögel, Wiesen- und Schilfbrüter am Ammersee erfolgte 1999 im Auftrag des RAMSAR-Gebietsbetreuers (Faas 2000a). Die Ergebnisse dieser Kartierung waren jedoch durch ein Extremhochwasser während der Brutperiode so stark beeinflusst, dass sie nur bedingt als Ausgangs- und Referenzkartierung für ein zukünftiges Bestandsmonitoring herangezogen werden konnte.
Die Brutvogelkartierung wurde daraufhin im Folgejahr wiederholt (Faas 2000b, Faas & Niederbichler 2001).
Als ein Bestandteil der Untersuchung im Jahr 2000 wurde ein abgestuftes Brutvogel-Monitoring im Ramsar-Gebiet entwickelt. Dabei wird unterschieden zwischen (1.) einem alljährlichen Monitoring für Arten, denen aus Sicht des Naturschutzes eine besonders hohe Bedeutung zukommt (= Wachtelkönig, SPEC 1) und (2.) einem Bestandsmonitoring für pflegerelevante Zielarten im dreijährigen Rhythmus. Mit einem Monitoring (3.) im sechsjährigen Turnus wird schließlich ein breiteres Spektrum feuchtgebietsgebundener, wertbestimmender Arten erfasst.
Dank der Initiative und der Beauftragung durch den Gebietsbetreuer für das RAMSAR-Gebiet Ammersee wurde das Monitoring bis 2006 mit geringen Anpassungen fortgeführt, 2006 ergänzt durch eine Anpassung des Monitoring- und Zielartenkonzepts (Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006).
Dankenswerterweise hatte der Bayerische Naturschutzfonds dieses modellhafte Monitoring im Zusammenhang mit der Gebietsbetreuung gefördert. Nach 2006 endete diese Förderung. In den Jahren 2009 und 2012 wurde die Kartierung mit gleicher Erfassungsmethode im Auftrag der Regierung von Oberbayern fortgeführt (Weiß 2009 & 2012). Bei der aktuellen Untersuchung in 2015 handelt es sich um eine Folgekartierung im dreijährigen Turnus, der siebten Kartierung mit vergleichbarer Erfassung der meisten Zielarten.
Ziel war es dabei, die gemäß dem Monitoringkonzept relevanten Artbestände zu ermitteln und darzustellen. Besondere Bedeutung kommt hierbei den pflegerelevanten Zielarten zu, deren Bestandsentwicklung aufgezeigt und mögliche Einflussfaktoren identifiziert werden sollen. Auf dieser Grundlage soll eine gezielte Abstimmung der praktizierten Landschaftspflege auf die Belange der Zielarten ermöglicht werden. Mit dem aktuellen Bericht werden darüber hinaus wichtige Daten für verschiedene Monitoring-Aufgaben (SPA- und FFH-Bericht, Ramsar-Bericht, Schutzgebiets-Monitoring) und weitreichendere Planungen (Natura 2000-Managementplan, Gewässerentwicklungsplan) bereitgestellt.

Untersuchungsgebiete

Der im Rahmen des standardisierten Monitorings in 2015 bearbeitete Gebietsumgriff beinhaltet folgende Teilbereiche:

- NSG Ammersee-Südufer mit näherem Umfeld (ca. 1150 ha) - nachfolgend als Ammermoos oder Ammersee-Südufer bezeichnet (Abkürzung: ASS)

- NSG Herrschinger Moos mit südlichem Umfeld und Pilsensee-Süd (ca. 150 ha) - nachfolgend als Herrschinger Moos bezeichnet (Abkürzung: HM)

- NSG Ampermoos mit Umfeld und Echinger Klärteiche (ca. 680 ha) - nachfolgend als Ampermoos bezeichnet (Abkürzung: AM)

Die Gebietsabgrenzung der Untersuchung deckt sich mit der Basisarbeit von Faas (2000a) und den Folgekartierungen. Die exakte Grenze des Bearbeitungsgebietes entsprechend diesen Arbeiten zeigen die nachfolgenden Abb. 1 und 2. Das Herrschinger Moos ist hier aus Platzgründen weggelassen.

Abb.1: Untersuchungsgebiet „Ammermoos/Ammersee-Südufer“, die bearbeiteten Teilgebiete sind durch die schwarze Umrandung gekennzeichnet und jeweils einzeln benannt.

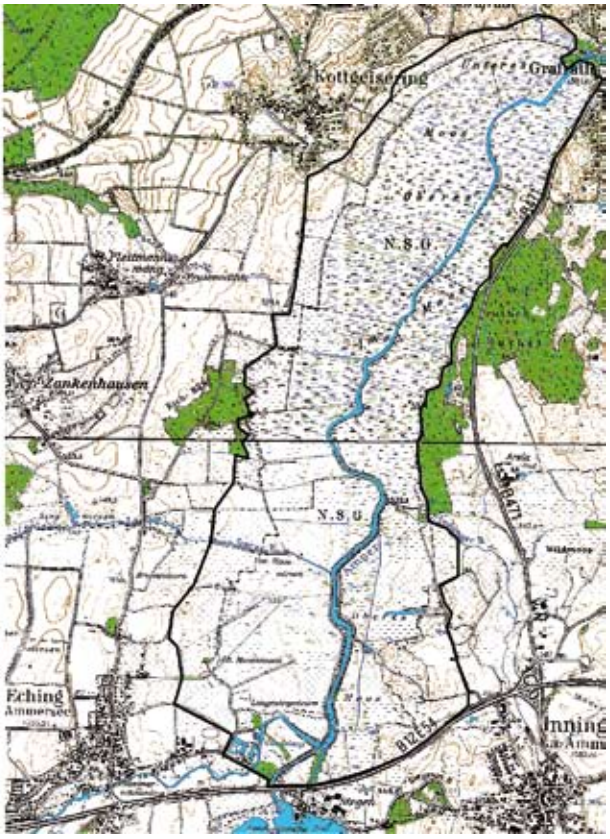

Abb. 2: Untersuchungsgebiet „Ampermoos mit Echinger Klärteichen“; die bearbeitete Untersuchungsfläche ist durch die schwarze Umrandung gekennzeichnet.

Kartengrundlagen

Zur Darstellung naturschutzrelevanter Daten stellte die Bayerische Vermessungsverwaltung freundlicherweise Topographische Kartengrundlagen und Orthobilder zur Verfügung.
Topografische Karten: Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, http://www.geodaten.bayern.de, Nutzungserlaubnis vom 06.12.2000, AZ.:VM 3860 B-4562.
Luftbilder: IRS 1C/1D Satellitenbildmosaik der GAF AG, http://www.gaf.de. ©SI/Antrix/euromap 2001, GAF AG 2001, http://www.euromap.de, Nutzungserlaubnis vom 07.12.2001.
Die Luftbilder selbst entsprechen nicht in allen Bereichen dem Pflegezustand im Untersuchungsjahr.
Auf den in den Karten als gemähte Streu- und Feuchtwiesen bezeichneten Pflegeflächen wird überall das Mahdgut abgeräumt.

Witterungsverlauf

Der Winter 2014/15 war durch eine atlantische Prägung überwiegend mild mit Winterstürmen, erst im Februar sorgte nach anhaltenden Schneefällen eine anhaltende Frostperiode für winterliche Verhältnisse. Die Niederschlagsverhältnisse lagen im Rahmen der langjährigen Mittel. Der März zeigte sich in den ersten drei Wochen sehr trocken und sonnig, zuerst kalt, dann mild. Erst durch Sturmtiefs mit Dauerregen am Monatsende konnten die durchschnittlichen Regenmengen erreicht werden, die Temperatur war deutschlandweit um 1,6°C zu warm. Im April folgte nach stürmischem Beginn warmes, trockenes und ungewöhnlich sonniges Wetter. Es handelte sich um den viertsonnigsten April seit Messungsbeginn 1951. Am 23.4. erfolgte nach Hitzegewittern ein Temperatursturz. Im Alpenvorland lagen Niederschlagsmenge und Temperatur wenig über dem langjährigen Durchschnitt. Das Wetter im Mai war durch wiederholte Dauerniederschläge von Tiefdruckgebieten über dem Mittelmeer geprägt, die abwechselnd warme oder kühle Luft heranführten. In der Summe war der Monat deutlich zu nass und sonnenscheinarm (157% der langjährigen Niederschlagssumme und nur 69% der durchschnittlichen Sonnenscheindauer in Weilheim/ Obb.). Bei insgesamt 19 Regentagen herrschte insbesondere vom 1.-6.5., am 14. und 15.5. und vom 19.-26.5. niederschlagreiches und kühles Wetter vor. Einzelne wärmere Tage waren eingestreut, ohne dass das warme Wetter von Dauer blieb. Den Juni dominierte äußerst wechselhaftes Wetter. Nach einer sommerlichen ersten Woche setzte sich wechselhaftes Wetter mit regelmäßigen Gewittern durch. Insbesondere am 14.-15.6. fielen nach starkem Gewitter und anschließendem Dauerregen in Weilheim/ Obb. 88 mm Niederschlag. Danach blieb das Wetter kühl ("Schafskälte") und stieg erst gegen Monatsende wieder auf sommerliche Temperaturen. Der Monat war mit 138% der durchschnittlichen Niederschlagsmenge erneut zu nass. Die Durchschnittstemperatur lag 1,2°C über dem Mittel. Darauf folgte im Juli wochenlanges Hochsommerwetter mit langanhaltender Hitze, aber durschschnittlichen Niederschlagsmengen. Eine Hitzewelle in den ersten Julitagen brachte vielerorts Rekordwerte mit einem neuen Allzeitrekord von 40,3°C in Kitzingen. (Quellen: www.dwd.de, www.wetter-hohenpeissenberg.eu, www.wetteronline.de)

Seepegel
In der Brutperiode 2015 blieb der Wasserstand des Ammersees bis Anfang Mai auf Höhe des mittleren Seepegels ohne ausgeprägte Schwankungen. Erst im Mai und Juni sorgten starke Niederschläge für mehrere Hochwasserwellen mit folgendem starkem Anstieg des Seepegels. Das Maximum von 200 cm am Seepegel Stegen wurde Ende Mai erreicht, ca. 60 cm über dem Mittleren Seepegel. Eine großflächige Überschwemmung der Seeriede und Wiesenbrütergebiete blieb allerdings aus.

Nässeverhältnisse in den Streuwiesen
Trotz durchschnittlichen Regenmengen und mittlerem Seepegel zu Beginn der Brutzeit im März und April und in der Ansiedlungszeit einiger Zielarten wiesen die meisten Streuwiesenbereiche in dieser Zeit eine gute Bodenfeuchtigkeit auf. In den feuchteren Bereichen war ausreichend Staunässe vorhanden, die Schlenken wassergefüllt, teilweise waren sogar flache Überstauungen vorhanden. Diese Verhältnisse blieben bis weit in den Juli hinein bestehen, insbesondere auch in den überdurchschnittlich nassen Monaten Mai und Juni 2015 zur Hauptbrutzeit. Das Jahr 2015 kann also trotz eher durchschnittlicher Regenmengen und eines mittleren Seepegels im März/ April als eher nasses Jahr gewertet werden.

Methodik

Erfassung und Auswertung der Daten zu den Brutbeständen
Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorläuferuntersuchungen zu wahren, orientiert sich die Erfassungs- und Auswertungsmethodik grundsätzlich an der in Faas (2000a und b) sowie in Faas & Niederbichler (2001) beschriebenen Vorgehensweise. Diese ist bei der Größe der Gesamtfläche auf einen Ausgleich angelegt, zwischen fachlicher Mindestanforderung und einem finanziell realisierbaren Rahmen. Nachfolgend erfolgt eine knappe Darstellung dieser Methodik unter Berücksichtigung der speziellen Verhältnisse im Jahr 2015. Weitere, umfangreichere Ausführungen finden sich in den genannten Arbeiten.

Erfassungsmethodik
Ziel der Erfassung war es, flächendeckend quantitative Angaben zu Brutbestand und -verteilung der im Rahmen des Monitoring im 3-jährigen Turnus relevanten Arten zu erheben. Die Artauswahl beschränkte sich hierbei auf ausgewählte Schilf- und Wiesenbrüter. Bei den Begehungen wurden die UGs schleifenförmig abgelaufen und akustische wie optische Artnachweise (unterstützt durch Fernglas und Spektiv) näherungsweise im GPS eingemessen. Verhaltensweisen, die einen Hinweis auf mögliche Bruten gaben, wurden dabei vermerkt. Um Störungen soweit als möglich zu vermeiden, wurden Bereiche mit störungsempfindlichen Artvorkommen möglichst weiträumig umgangen.
Erstmals im Vergleich zu den Vorgängeruntersuchungen erfolgten im Herrschinger Moos und am Ammersee-Südufer Kartierungen vom Boot aus. Dabei wurde an Pilsensee und Ammersee der wasserseitige Schilfbereich erfaßt. Zudem konnte so erstmals der nördliche Zentralbereich des Herrschinger Mooses entlang des Fischbaches gut erfasst werden. Die Methodenänderung war notwendig geworden, da der Anglerpfad zum Weißsee inzwischen nicht mehr begehbar ist.
Es erfolgten drei vollständige Begehungen des gesamten Untersuchungsgebietes von Ende April bis Ende Juni. Zur gezielten Erfassung früh brütender Arten wie Kiebitz oder Großer Brachvogel wurden zusätzlich zwei kurze Kontrollen im zeitigen Frühjahr durchgeführt.
Drei ergänzende Nachtbegehungen zur Erfassung vorwiegend nachtaktiver Arten (v.a. Wachtelkönig) rundeten das Untersuchungsprogramm ab (Zeitschema siehe Tab. 1).
Klangattrappen zur Verbesserung der Erfassungsmethodik wurden an geeignet erscheinenden Stellen für folgende Arten angewandt: Wasserralle, Wachtelkönig, Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen, Rohrschwirl (vgl. Empfehlungen in Südbeck et al. [2005]). Teilweise wurden auch für andere Zielarten unterstützend kurze Gesangsstrophen abgespielt.

Untersuchungszeitraum und Zeitschema
Erste kürzere Begehungen erfolgten ab Ende März. Der gesamte Untersuchungszeitraum erstreckte sich bis Ende Juni. Nachfolgende Tab. 1 zeigt den vorgegebenen Zeitraum der einzelnen Erfassungsdurchgänge. Dieser wurde bei allen Begehungen eingehalten.

Begehung	Zeitraum	primär zu erfassendes Artenspektrum	ASS, HM, AM*)
1. Frühjahrsbegehung	Ende März	Kiebitz, Brachvogel	X
2. Frühjahrsbegehung	Mitte April	Kiebitz, Brachvogel	X
1. Durchgang	Ende April - Mitte Mai	alle Arten	X
2. Durchgang	Mitte Mai - Anfang Juni	alle Arten	X
3. Durchgang	Anfang Juni - Mitte Juni	alle Arten	X
Nachtbegehungen	Ende Mai - Ende Juni (3 Termine)	Wachtelkönig, Rallen, u.a.	X

Tab. 1: Zeitschema für die Erfassung der ausgewählten Monitoring-Arten (basierend auf FAAS 2000a; *) ASS = Ammermoos/ Ammersee-Südufer, HM = Herrschinger Moos/ Pilsensee-Süd, AM = Ampermoos mit Echinger Klärteichen,

Die Begehungen wurden in der Hauptaktivitätsphase der meisten Monitoringarten (frühe Morgen- und Vormittagsstunden) und bei günstiger Witterung durchgeführt.

Datengrundlage/Mitarbeiter

Die erhobenen Daten basieren im Wesentlichen auf eigenen Erhebungen. Ergänzende aktuelle Brutzeitnachweise lieferten M. Faas, R. Grießmeyer, J. Günther, C. Haass, S. Hoffmann, C. Niederbichler, H. Stellwag und U.Wink. Genaue Daten zum Brutablauf des Großen Brachvogels im Ampermoos stellte dankenswerterweise S. Hoffmann zur Verfügung. Weitere Daten stellte zudem J. Strehlow aus der ornithologischen Datenbank für das Ammerseegebiet und über die Monatszusammenfassungen für das Ammerseegebiet (Strehlow 2015) bereit.

Als Datengrundlage für die Bestandsentwicklung einiger Arten dienten neben den Vorläuferarbeiten dieser Untersuchung (Faas 2000a und b, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a und b, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012) die ornithologischen Rundbriefe für das Ammersee-Gebiet (Strehlow 1977-2015) sowie der erste Bericht zur Vogelwelt des Ammerseegebietes (Nebelsiek & Strehlow 1978). Weitere Daten waren Faas & Quinger (1997) und Faas (1998a und b) zu entnehmen.

Auswertung

Die Geländedaten der einzelnen Begehungen wurden in ein Geografisches Informationssystem (GIS) eingearbeitet. Für die Revierauswertung wurden jeweils alle Nachweise einer Art dargestellt (Artkarten). Die Auswertung der Daten erfolgte nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005). Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse, die in den ersten Berichten nach den Kriterien der bayerischen Brutvogelkartierung ausgewertet wurden, blieb dabei gewahrt. Als besetzte Reviere wurden nur C- (wahrscheinlich brütend) und D-Nachweise (sicher brütend) gewertet.

Die Wertung als sicheres Revier erfolgte nach Südbeck et al. (2005) und benötigt im Wesentlichen zwei Feststellungen an einem Platz für ein Papierrevier. Im Gegensatz zu den Vorläuferuntersuchungen 1999-2006 wurden wie in 2009 die B-Nachweise als mögliche Reviere bei allen Arten mit angegeben, da auch Einzelfeststellungen revieranzeigender Individuen in der Kernbrutzeit der Art nur als B-Nachweise geführt wurden, wenn keine zweite Feststellung vorlag. Um die langfristige Vergleichbarkeit innerhalb des Monitoringprogramms zu verbessern und von individuellen Wertungen der jeweiligen Bearbeiter unabhängiger zu machen, wurden deshalb die möglichen Reviere (B-Nachweise) mit abgebildet. Diese Darstellung zeigt natürlich auch die Unschärfen der Monitoringmethodik klarer auf, als die bisherige Darstellung der Vorläuferuntersuchungen, die nur bei seltenen Arten weitere mögliche Reviere darstellte.

Einschätzung des Erfassungsgrades

Grundsätzlich wurde die Untersuchung nach der bei den Vorläuferkartierungen angewandten Methodik und mit etwa vergleichbarem Zeitaufwand durchgeführt. Punktuelle Unterschiede, insbesondere eine bessere Abdeckung werden unter den einzelnen Arten diskutiert.

Der auftragsgemäße Schwerpunkt der Untersuchung lag in der Erfassung der pflegerelevanten Zielarten. Bei den meisten dieser Arten dürfte ein weitgehend vollständiger Erfassungsgrad erreicht worden sein (siehe Tab. 2).

Bei einzelnen Monitoringarten deckt die Methodik in den vorgegebenen Zeiträumen allerdings nur 1-2 Begehungen mit maximaler Gesangsaktivität ab (gilt für Wasserralle, Schilfrohrsänger und Blaukehlchen). Beim Tüpfelsumpfhuhn erfasst die Methodik nur späte Ansiedlungen, „regulär“ im April ankommende Brutvögel sind zum ersten Zeitpunkt der Nachterfassungen Ende Mai bereits verpaart und singen nicht mehr.

Bei einzelnen Arten (Wasserralle, teilweise Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen) liegt die Hauptgesangsaktivität jahreszeitlich früher (im April) und ist später im Jahr nur in der Abenddämmerung noch stärker ausgeprägt. Hier ist eine vollständige Erfassung nicht gewährleistet. Auch bei Arten, deren Gesangsaktivität nach der Verpaarung stark nachlässt und späte Durchzügler intensiv singen (z.B. Rohrsänger, Schwirle), können Wertungsprobleme unter dem bestehenden Begehungsschema die Erfassungsgenauigkeit unter Umständen negativ beeinflussen. Dies kann insbesondere beim Schilfrohrsänger (für diese Untersuchung von vorrangigem Interesse) Schwierigkeiten bereiten, da verpaarte Vögel ab Ende Mai kaum noch singen (erst wieder zu möglichen Zweitbruten Ende Juni und dann oft mit Umsiedlungen verbunden, also für diese Untersuchung nicht wertbar).

Für Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn und Blaukehlchen sollte die Monitoringmethodik angepasst werden. Zwar ist der zusätzliche Informationsgewinn nicht auf Arten bezogen, die für die Landschaftspflege im Ammerseegebiet eine vorrangige Rolle spielen; dennoch ist insbesondere die Wasserralle (neben Rohrschwirl und dem nur noch in Einzelpaaren vorkommenden Drosselrohrsänger) für die Darstellung der Arten natürlicher Röhrichtkomplexe von einiger Bedeutung.

Dennoch ist für die überwiegende Anzahl der Arten der Erfassungsgrad der Zielsetzung dieses Monitorings entsprechend und sollte ausreichend vollständig sein.

Grundsätzlich wäre eine zusätzliche, gezielte Erfassung des Reproduktionserfolges (für Arten mit niedriger Vorkommensdichte, für die häufigeren Arten auf Teilflächen) wünschenswert.

In Anbetracht der Größe und Beschaffenheit des UGs und der eng gesteckten finanziellen Grenzen war dies jedoch nicht möglich. Daher wurde nur versucht, im Zuge der regulären Begehungen Daten zum Bruterfolg (allerdings unsystematisch) mit zu erheben. Aufgrund der während der Brutsaison schnell flächig aufwachsenden Vegetation wäre eine vollständige Erfassung sehr zeitintensiv.

Weitere miterfasste Arten wurden in dieser Arbeit nur aufgeführt, wenn von einer mit Vorgängeruntersuchungen vergleichbaren Datenqualität auszugehen war. Die Daten sind daher geeignet, die Bestandsentwicklung der Arten aufzuzeigen und in zukünftigen Untersuchungen als Datengrundlage verwendet zu werden.

Einstufung der aktuellen Bestandssituation
Zur Einstufung der aktuellen Bestandssituation im Kontext mit den fünf methodisch vergleichbaren Vorläuferkartierungen der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009 und 2012 wurde zunächst das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den vorangegangenen Kartierjahren gebildet. B-Nachweise (möglicherweise brütend) gingen dabei als ½ Revier bzw. Brutpaar in die Berechnung ein (ausgenommen Arten, bei denen in den Vorjahren mögliche Reviere nicht gesondert aufgeführt wurden, um die Vergleichbarkeit zu wahren, also Bekassine, Feldlerche, Rohrschwirl, Braun- und Schwarzkehlchen, Schilfrohrsänger, Wiesenpieper).

Die Einstufung erfolgte nach folgendem Schema:

↑	Maximum (aktuelle Untersuchung erreicht bisher höchsten Bestand)
↗	überdurchschnittliche Bestandsgröße (> 15 % des arithm. Mittels aus 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012)
→	durchschnittliche Bestandsgröße (+/- 15 % des arithm. Mittels aus 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012)
↘	unterdurchschnittliche Bestandsgröße (< 15 % des arithm. Mittels aus 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012)
↓	Minimum (aktuelle Untersuchung erreicht den bisher niedrigsten Bestand)
0	Abnahme auf 0

Die Kategorien Minimum und Maximum beziehen sich lediglich auf die Ergebnisse der Kartierungen 1999, 2000, 2003, 2006, 2009 und 2012. Bei einigen Arten wurden in früheren Jahren z.T. höhere oder auch niedrigere Bestände erreicht. Zu beachten ist auch, dass für die Jahre zwischen den Kartierdurchgängen keine vergleichbaren Daten vorliegen.
Für Arten bzw. Vorkommen mit sehr geringen Revier-/Brutpaarzahlen (drei Reviere oder kleiner) ist die Darstellung der aktuellen Bestandssituation nur bedingt aussagekräftig, da z.B. bereits eine Bestandsänderung um ein Revier in die Kategorie „Maximum/Minimum“ fallen kann. Die Einstufungen dieser Arten werden daher in Klammern angegeben.

Erfassung und Darstellung des Pflegezustands
Für die Abschätzung der Auswirkungen der durchgeführten Pflegemaßnahmen auf die Bestände der Zielarten wurde wie 2006, 2009 und 2012 auch der Pflegezustand vor Beginn der Brutperiode miterfasst.
Als Grundlage dienten:
- die bei den Begehungen angefertigten Geländeskizzen mit unterstützender GPS-Einmessung
- GPS- eingemessene Shapes zu vielen Pflegeflächen insbesondere im Ampermoos stellte C. Niederbichler (Gebietsbetreuer Ammersee) zur Verfügung.

Die Erfassung des Pflegezustands erfolgte in einer gesonderten Begehung. Sie wurde von der Begehungslinie aus abgeschätzt und grob angepeilt, um sie in die Geländeskizzen händisch einzutragen. Ergänzend wurden Grenzpunkte und die Lage einzelner Elemente mit GPS-Punkten abgegrenzt. Eine gewisse Unschärfe der Darstellung ist dabei dennoch unvermeidlich, es können Abweichungen zur tatsächlichen Lage, sowie exakten Länge und Breite entstehen. Deshalb erfolgt die Darstellung der Pflege- und Brachelemente ohne Gewähr! Auch die Breite und Länge der Bracheelemente entsprechen als Handeintragungen nur der Zielsetzung dieser Untersuchung und sind als Grundlage für weitergehende Anwendungen und Auswertungen des Shape-Files nicht geeignet.
Die oben genannten Vorlagen wurden mit einem GIS digitalisiert, zusammengefügt und vor dem Hintergrund der durch das Landesamt für Umwelt bereitgestellten Orthophotos dargestellt. Auf eine exakte Aufnahme der gesamten Flächen mittels GPS musste aus Zeit- und Kostengründen verzichtet werden.

Anpassung des Monitoring- und Zielartenkonzepts
Eine erste Fassung eines Brutvogel-Monitoringkonzepts für Wiesen- und Schilfbrüter im Ramsar-Gebiet Ammersee erstellte Faas (2000b) für das Ammer- und Herrschinger Moos bzw. Faas & Niederbichler (2001) für das Ampermoos. Das Brutvogel-Monitoring im Ammersee-Gebiet ist grundsätzlich als dynamisches Konzept gedacht, das bei Bedarf neuen Erfordernissen und Veränderungen der Rahmenbedingungen (z.B. Aktualisierung Roter Listen) angepasst werden sollte. Eine solche Anpassung erfolgte im Zuge der vorausgehenden Kartierung im Jahr 2003 (Stellwag 2004a). Für weitere Informationen zum Monitoringkonzept wird auf die vorgenannten Arbeiten verwiesen.

Grundsätzlich basiert das Monitoringkonzept auf einem vierstufigen Modell:

- alljährliches Monitoring für Arten mit international hoher Gefährdungsdisposition und sehr hoher Naturschutzbedeutung. Das alljährliche Monitoring wurde seit 2010 nicht mehr durchgeführt.
- Monitoring im 3-jährigen Turnus für ausgewählte pflegerelevante Zielarten (v.a. als Erfolgskontrolle für das Biotopmanagement)
- Monitoring im 6-jährigen Turnus für alle Zielarten, sowie weitere besonders wertbestimmende Arten (insbesondere hochgradig gefährdete [RL B und D 1 und 2], sowie nach der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders zu schützende Vogelarten [Anh. I]). Das Monitoring im 6-jährigen Rhythmus wurde 2012 nicht durchgeführt.
- Sondererfassungen nach größeren Entwicklungsmaßnahmen als Erfolgskontrolle und Möglichkeit zur Nachbesserung.

Die nachfolgende Tab. 2 zeigt alle in mindestens einem der drei Teilgebiete als pflegerelevante Zielart eingestuften und daher im 3-jährigen Turnus zu erfassenden Arten. Ergänzend wurden Arten aufgenommen, für die im Sinne eines Monitorings der Gesamtbestand ermittelt werden soll. Ferner ist der Tabelle zu entnehmen, in welchen Teilgebieten die einzelnen Arten im Sinne eines vollständigen Überblicks der Ammersee-Population erfasst werden.

Dt. Name	Wiss. Name	ASS*)	HM*)	AM*)
Wasserralle	*Rallus aquaticus*	x	Z	Z
Tüpfelsumpfhuhn	*Porzana porzana*	x	-	x
Wachtelkönig	*Crex crex*	Z	-	Z
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	x	-	Z
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	Z	-	Z
Bekassine	*Gallinago gallinago*	Z	-	Z
Feldlerche	*Alauda arvensis*	Z	-	x
Rohrschwirl	*Locustella luscinioides*	Z	Z	x
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	Z	Z	Z
Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus*	Z	x	-
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	x	x	x
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	Z	-	Z
Schwarzkehlchen	*Saxicola torquata*	x	Z	x
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	Z	Z	Z

*) ASS = Ammermoos/Ammersee-Südufer, HM = Herrschinger Moos mit Pilsensee-Süd, AM = Ampermoos mit Echinger Klärteichen, Z = pflegerelevante Zielart, x = Monitoring im Sinne eines vollständigen Überblicks im Ammerseegebiet, - = seit 1999 kein Brutversuch/Revier bekannt;

Tab. 2: Übersicht der in 3-jährigem Turnus zu erhebenden Brutvogelarten und ihre Einstufung in den einzelnen Teilgebieten

Im 6-jährigen Turnus (nicht in 2012) werden ergänzend zu den Pflege-Zielarten in Tab. 2 die in Tab.3 aufgeführten Monitoring-Arten erfasst.

Dt. Name	Wiss. Name	SEE*)	ASS*)	HM*)	AM*)
Kolbenente	*Netta rufina*	x	x	-	-
Gänsesäger	*Mergus merganser*	x	x	-	-
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	x	x	x	-
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	x	-	-
Zwergdommel	*Ixobrychus minutus*	x	x	x	-
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	-	x	x	x
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	x	-	x
Schwarzkopfmöwe	*Larus melanocephalus*	-	x	-	-
Mittelmeermöwe	*Larus michahellis*	-	x	-	-
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	-	x	-	-
Eisvogel	*Alcedo atthis*	-	x	-	x
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	x	x	x

*) SEE = Ammersee-Westufer/nördl. Herrschinger Bucht, ASS = Ammermoos/Ammersee-Südufer, HM = Herrschinger Moos mit Pilsensee-Süd, AM = Ampermoos mit Echinger Klärteichen, x = Art hat seit 1999 mind. einmal einen Brutversuch im jeweiligen Teilgebiet unternommen oder ein Revier besetzt; - = seit 1999 kein Brutversuch/Revier bekannt;

Tab. 3: Übersicht der in 6-jährigem Turnus zu erhebenden Monitoringarten und ihr Vorkommen in den einzelnen Teilgebieten

Brutbestände der Zielarten (Monitoring im 3-jährigen Turnus)
Tabellarische Übersicht der Bestände der Zielarten im Untersuchungsjahr 2015

Nachfolgende Tab. 4 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der durchgeführten Kartierung und zeigt den Gefährdungsstatus der einzelnen Zielarten.

Dt. Name	Wiss. Name	RL Av/A	RL B	RL D	SPEC	Anzahl Brutpaare/Reviere 2015			
						ASS *)	HM *)	AM *)	Σ Gesamtgebiet
Wasserralle	*Rallus aquaticus*	2	2	V	-	10 (-15)	8 (-10)	6-8	**24** (-33)
Tüpfelsumpfhuhn*	***Porzana porzana***	2	1	1	E	5	-	7	**12**
Wachtelkönig*	***Crex crex***	1	1	2	1	1 (-2)	-	2 (-3)	**3** (-5)
Kiebitz*	*Vanellus vanellus*	1	2	2	2	8 (-9)	-	14 (-17)	**24** (-33)
Großer Brachvogel*	*Numenius arquata*	1	1	1	2	4 (-5)	-	6	**10** (-11)
Bekassine*	*Gallinago gallinago*	1	1	1	3	8 (-9)	1	32 (-36)	**41** (-48)
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	3	2 (-3)	-	7 (-10)	**9** (-13)
Rohrschwirl	*Locustella luscinioides*	3	3	-	E	15 (-19)	14 (-21)	1 (-5)	**30** (-45)
Schilfrohrsänger*	*Acrocephalus schoenobaenus*	2	1	V	E	74 (-89)	-	3 (-4)	**77** (-93)
Drosselrohrsänger*	*Acrocephalus arundinaceus*	2	2	V	-	2-3	-	-	**2** (-3)
Blaukehlchen*	***Luscinia svecica***	2	V	V	-	7 (-11)	8 (-12)	9 (-11)	**26** (-34)
Braunkehlchen*	*Saxicola rubetra*	2	2	3	E	44 (-53)	-	18 (-21)	**62** (-74)
Schwarzkehlchen*	*Saxicola torquatus*	3	3	V	-	14 (-15)	1	11 (-13)	**26** (-29)
Wiesenpieper*	*Anthus pratensis*	-	V	V	E	28 (-29)	-	69 (-77)	**97** (-106)

*) ASS = Ammermoos/Ammersee-Südufer, HM = Herrschinger Moos mit Pilsensee-Süd, AM = Ampermoos mit Echinger Klärteichen, „?“ oder Wert in Klammern = zusätzliche mögliche Reviere (B-Nachweis), „**fett**“ dargestellt = Arten des Anhang I der Vogelschutz-Rl der EU, RL Av/A = regionalisierter Gefährdungsstatus für das Alpenvorland/Alpen (Fünfstück et al. 2003),
RL B = Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Bayerns (Fünfstück et al. 2003),
RL D = Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Deutschlands (Südbeck et al. 2007), SPEC = europäische Schutzrelevanz (nach BirdLife 2004), 1 = Vogelart von globalem Naturschutzbelang, 2 = Vogelart in Europa konzentriert und mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Europa, 3 = Vogelart nicht in Europa konzentriert, jedoch mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Europa,
E = Vogelart in Europa konzentriert, * = Art des Standarddatenbogen für das Vogelschutzgebiet "Ammersee";

Tab. 4: Brutbestand, Gefährdungs- und Schutzstatus der Zielarten in den einzelnen Teilgebieten im Jahr 2015

Bestände der Zielarten (Artkapitel)
Nachfolgend werden die Vorkommen der einzelnen Zielarten gebietsweise, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Revierverteilung bei den Vorläuferuntersuchungen sowie ihrer Bestandsentwicklung beschrieben. In einem ergänzenden Abschnitt „Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet“ wird die Entwicklung der Gesamtpopulation der drei Untersuchungsgebiete kurz zusammenfassend dargestellt.
Hinweise zu den Brutvorkommen der Jahre 1998 bis 2012 beziehen sich, wenn nicht anders angegeben auf Faas (1998a und b, 2000a und b), Faas & Niederbichler (2001), Stellwag (2004a), Stellwag & Niederbichler (2006), sowie Weiß (2009 & 2012).

Wasserralle *Rallus aquaticus* (RL B 2, RL D V)

Untersuchungsgebiet Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Der Brutbestand der Wasserralle hat 2015 im Vergleich mit den Vorläuferkartierungen einen neuen Höchststand erreicht. Es konnten zehn feste Reviere festgestellt werden, weitere Brutzeitbeobachtungen gelangen an fünf Stellen (siehe Tab. 5). Fast alle Feststellungen liegen erneut im Uferschilf des Ammersees (incl. Binnensee), zusätzlich war am Pemser Weiher erneut ein Revier besetzt, erstmals gelang ein Nachweis an der renaturierten Rott (siehe Abb. 3).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Bucht/Altwasser	1-2	1?	-	3-4	2	1	2
Neue Ammermündung	1?	-	-	1?	-	1?	1
Großer Binnensee	1?	1	1?		1	1?	3-4
Nördliche Ammerwiesen	2	1	-	1-2	-	1?	1-3
Dießener Wiesen/Bucht	1	-	-	1	1-2	1?	3-4
Raistinger Wiesen/Rott	-	-	-	-	-	-	1?
Summe	**4-7**	**2-3**	**1?**	**5-8**	**4-5**	**1-5**	**10-15**

Tab. 5: Bestandsentwicklung und Revierverteilung der Wasserralle *Rallus aquaticus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); ? oder Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Kurzanalyse
Aufgrund der unterschiedlichen Methodik in 1999-2003 einerseits und 2006-2015 andererseits ist die Entwicklung des Bestandes mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren. Durch den Einsatz von Klangattrappen (zur besseren Erfassung der Arten) ab 2006 ist mit einer höheren Erfassungsquote zu rechnen. Dennoch zeigen die Zahlen eine Abhängigkeit der relativen Häufigkeit der Wasserralle an sehr nasse Habitatbedingungen an, im Ammerseegebiet hauptsächlich dem Wasserstand des Seepegels (vgl. Glutz Von Blotzheim et al. 1994). In nassen Jahren (1999, 2006 und 2015) waren die Bestände deutlich höher als im Trockenjahr 2003. Die etwas trockeneren Jahre 2000, 2009 und 2012 nehmen eine Mittelstellung ein. Der bemerkenswert hohe Maximalwert in 2015 ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen. Der über die ganze Brutsaison durchschnittliche bis hohe Wasserstand des Ammersees schuf günstige Habitatbedingungen zur Ansiedlung der Art, möglicherweise begünstigt durch hohe Bracheanteile in angrenzenden Großseggenrieden. Zudem ist durch den überwiegend milden Winter 2014/15 mit einer geringeren Wintersterblichkeit zu rechnen. Und drittens konnte der Bestand der Art durch eine bessere Abdeckung des Verbreitungsschwerpunktes der Art im Uferschilf durch erstmalige Kartierung der Uferlinie vom Boot aus besser erfasst werden, als in den Vorläuferkartierungen. Dennoch wurde das ehemalige Revier am Rossgraben nicht wiederbesiedelt. Hier ist der Anteil Altschilf inzwischen zu gering für die Art.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Der Brutbestand der Wasserralle erreichte mit 24-33 Revieren in den drei UGs ein neues, sehr bemerkenswert hohes Maximum. Es liegt mehr als doppelt so hoch, wie das bisherige Maximum im Jahr 2006 (siehe Tab. 6). Wasserrallen sind aufgrund ihrer verborgenen Lebensweise nur schwer feststellbar. Die Nachweiswahrscheinlichkeit kann durch den Einsatz von Klangattrappen merklich erhöht werden. Bei der Interpretation der Bestandsentwicklung ist daher zu beachten, dass die Nachweisquote in den Jahren 1999, 2000 und 2003 wahrscheinlich niedriger lag als 2006 bis 2015, da erst in den letzten späteren Monitoringdurchgängen zielgerichtet Klangattrappen eingesetzt wurden. Methodenbedingt ist die Erfassung vom Boot im Uferschilf des Ammersee-Südendes und im Herrschinger Moos im Jahr 2015 ein weiterer Grund für das Rekordjahr 2015. Wie der Anstieg des Bestandes im Ampermoos zeigt, ist die Zunahme der Bestände im Herrschinger Moos und am Ammersee-Süd allerdings real und nicht ausschließlich der verbesserten Methodik geschuldet.
Von diesen Schwierigkeiten abgesehen, ist die Häufigkeit der Wasserralle offensichtlich stark mit dem Wasserstand in ihren Habitatbereichen korreliert. Hohe Bestände in nassen Jahren wie 1999, 2006 und 2015 stehen geringen Zahlen in trockenen Jahren wie 2003 und etwas abgeschwächt auch 2009 gegenüber. Im Ammermoos ist dies besonders ausgeprägt zu beobachten, hier scheinen trockene Jahre unter den gegenwärtigen hydrologischen Bedingungen die Eignung des Gebietes für die Art stark einzuschränken. Das Ampermoos bot vor dem Sohlschwellenbau offenbar nur in sehr nassen Jahren für mehr als ein Revier Lebensraum, dieser hat sich offenbar positiv auf die Art ausgewirkt. 2015 dürfte sich durch einen weitgehend milden Winter zudem eine geringere Wintersterblichkeit positiv auf den Wasserrallenbestand ausgewirkt haben.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	4-7	2-3	1?	5-8	4-5	1-5	10-15
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	2	1	1-2	5-6	3	2-4	8-10
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	2-5	1?	1	1?	1?	1	6-8
Σ Teilgebiete	**8-14**	**3-5**	**2-4**	**10-15**	**7-9**	**4-10**	**24-33**

Tab. 6: Bestandsentwicklung und Revierverteilung der Wasserralle *Rallus aquaticus* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Abb. 3: Reviere der Wasserralle *Rallus aquaticus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015;

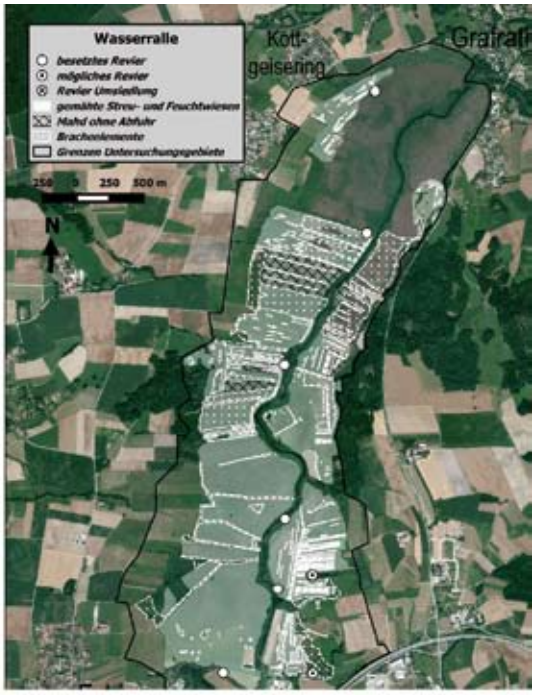

Abb. 4: Reviere der Wasserralle *Rallus aquaticus* im UG „Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in der Brutsaison 2015

Abb. 5: Reviere des Tüpfelsumpfhuhns *Porzana porzana* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015;

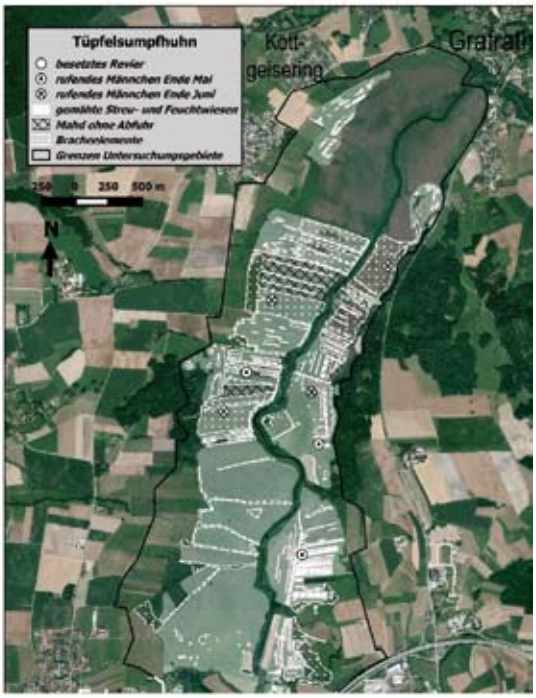

Abb. 6: Reviere des Tüpfelsumpfhuhns *Porzana porzana* im UG „Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in der Brutsaison 2015;

Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana* (RL B 1, RL D 1, SPEC E)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Das Tüpfelsumpfhuhn kommt nur in sehr nassen Jahren als Brutvogel am Ammersee vor. 2015 waren die Bedingungen für die Art sehr günstig und es konnten mit 5 Revieren erstmals mehrere rufende Vögel festgestellt werden (siehe Tab. 7). Darunter ein rufendes Paar, zwei rufende Männchen, ein rufendes Weibchen sowie ein mit der Klangattrappe angelockter Vogel. Nach Südbeck et al. (2005) sind aufgrund der meist sehr kurzen Rufdauer und der Einstellung jeglicher Rufaktivität nach Verpaarung (Schäffer 1999a) alle Brutzeitfeststellungen als Revier zu werten. Zwei Reviere befanden sich in den Dießener Wiesen und drei in den nördlichen Ammerwiesen (siehe Abb. 5).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Nördliche Ammerwiesen	1	1	-	-	-	-	3
Dießener Wiesen/Bucht	-	-	-	-	-	-	2
Raistinger Wiesen/Rott	-	-	-	-	-	1?	-
Summe	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1?**	**5**

Tab. 7: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Tüpfelsumpfhuhns *Porzana porzana* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); ? oder Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Kurzanalyse
Mit fünf Revieren ein bemerkenswertes Maximum, das die Ergebnisse der bisherigen Erfassungen weit übertrifft. Von 2003-2012 gelangen keine Revierfeststellungen der Art, nur im Hochwasserjahr 1999 und dem Folgejahr 2000 mit einem ebenfalls sehr nassen Frühjahr gelangen Nachweise rufender Männchen. 2015 herrschten mit während der Brutzeit ab Mai hohem Wasserstand und vielen flach im Wasser stehenden Flächen sehr günstige hydrologische Bedingungen für die Art vor. Diese konnten aber wohl nur in Kombination mit dem für die Art notwendigen Vorhandensein von flach überstauten, nicht zu dichtwüchsigen Brachen eine so herausragende Besiedlung durch das Tüpfelsumpfhuhn ermöglichen. Besondere Bedeutung haben hier Kurzzeitbrachen in Großseggenrieden, sowie die angrenzenden verschilften, nicht gemähten Großseggenriede im Übergangsbereich zum Uferschilf. Im Fehlen von Kurzzeitbrachen in Großseggenrieden in den für die Art geeigneten nassen Jahren dürfte auch ihre Seltenheit im Gebiet begründet sein. Das Tüpfelsumpfhuhn benötigt eine Kombination aus flach überstauten Streuwiesen mit ausreichend großen Kurzzeitbrachen, bevorzugt Großseggenriede, die ausreichend Deckung in den überstauten Bereichen bieten. Zur Darstellung der Bestandsentwicklung liegen leider keine vollständigen Karten mehr aus den Vorjahren vor, da die Art von 2003-2012 nicht als Zielart des Monitorings behandelt wurde.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Der Bestand des Tüpfelsumpfhuhns erreichte mit 12 Revieren in zwei UGs ein neues, sehr bemerkenswert hohes Maximum. Es liegt viermal höher als das bisherige Maximum im Jahr 2000 (siehe Tab. 8). Die Art hat sehr spezielle Habitatansprüche, die in normalen Jahren im Ammerseebecken nicht gegeben sind. Dazu gehört ein sehr hoher Wasserstand mit großflächigen, anhaltenden Überstauungen, die optimalerweise 10-20 cm tief sind. Genauso wichtig ist das große Schutzbedürfnis der Art, das sie in Brachebereichen mit Seggen und/oder nicht zu dichtem Schilf (Schäffer 1999a) oder wie hier in einjährigen Brachebereichen in Streuwiesen findet. Bei günstigen Verhältnissen können Ansiedlungen auch entfernt von regelmäßigen Brutgebieten erfolgen. Die nächstgelegenen Brutgebiete liegen im Murnauer Moos und den Loisach-Kochelsee-Mooren.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	1	1	-	-	-	-	5
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	-	-	-	-	-	-	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	1?	2	-	-	-	-	7
Σ Teilgebiete	**1-2**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12**

Tab. 8: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Tüpfelsumpfhuhns *Porzana porzana* in den 3 UG´s des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Wachtelkönig *Crex crex* (RL B 1, RL D 2, VSCHRL Anh. I)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Am Ammersee-Südufer wurde 2015 ein festes Revier des Wachtelkönigs in den nördlichen Ammerwiesen festgestellt, ein weiterer Rufer war dort einmalig an anderer Stelle zu hören. Vermutlich handelte es sich um denselben Vogel, der sich umgesiedelt hat (siehe Tab. 9, Abb. 7).

	Anzahl Rufer/Reviere												
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2012**	**2015**
Nördliche Ammerwiesen	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1-2
Dießener Wiesen	-	-	-	-	3-4	2-4	1	-	-	-	1	-	-
Dießener Filze	1	2-3	2	1	5	1?	-	-	-	-	-	-	-
Raistinger Wiesen	1-2	7-9 2?U	-	3	5	-	-	-	(1U)	-	1?	-	-
Summe	**2-3**	**9-12 2?U**	**2**	**4**	**17-18**	**2-5**	**1**	**0**	**(1U)**	**0**	**1-2**	**0**	**1-2**

Tab. 9: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Wachtelkönigs *Crex crex* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2009, sowie 2012 u. 2015; Erfassungseinheit ist das rufende Männchen; (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Hoffmann 2007 & 2008, aktuelle Untersuchung; U= Nachweise im Umfeld des UGs)

Kurzanalyse
Nach der Serie von „Wachtelkönigjahren" von 1999 bis 2005 wurde die Art in den Folgejahren nur noch unregelmäßig im Gebiet festgestellt. 2010-2011 und 2013-2014 wurden keine gezielten Kontrollen mehr durchgeführt, es konnten aber 2010 zwei Reviere in den Dießener Filzen festgestellt werden, 2011 und 2013 wurde in den Dießener Wiesen einmalig je ein Rufer festgestellt (Strehlow 1977-2015). Wachtelkönige finden inzwischen in den Streuwiesengebieten am Ammersee-Südende zu wenig Areale mit nicht zu dichten Brachebereichen vor, die ausgedehnten Mahdbereiche sind für die Art wenig geeignet. Der hohe einjährige Bracheanteil in den nördlichen Ammerwiesen begünstigte 2015 wieder eine Ansiedlung, die strikte Trennung zwischen gemähten Streuwiesen und Altschilf bzw. langjährigen verfilzten Brachen im Gebiet berücksichtigt die Lebensraumbedürfnisse der Art zu wenig. (vgl. das hohe Deckungsbedürfnis des Wachtelkönigs, besonders im Frühjahr; Schäffer 1999A & B, Weiß 2008).

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Im Jahr des Pfingsthochwassers 1999 besiedelte der Wachtelkönig das Ammerseegebiet wieder. Seitdem ist die Art in stark schwankender Anzahl regelmäßig in den beiden großen Moorgebieten des Ammerseebeckens anzutreffen. Seit 2007 sind allerdings nur noch 1-2 Rufer festgestellt worden (siehe Tab. 10, Strehlow 1977-2015). Dabei verlaufen die Entwicklungen in den beiden besiedelten Teilgebieten, Ammermoos und Ampermoos, durchaus nicht parallel. Während in den Jahren 1999-2001 und wieder von 2005-2008 sowie 2012 & 2015 die Bestände im Ampermoos bedeutender waren, beherbergte das Ammermoos 2002-2003 und 2009 die größeren Anzahlen. Im Ammermoos wurden 2006-2008 und 2012 keine Wachtelkönig-Reviere mehr festgestellt. Im Ampermoos war dagegen nach dem Ausbleiben der Art 2009 nach 2012 auch 2015 wieder rufende Wachtelkönige zu hören. Die Ammerseemoore stellen momentan offenbar nur suboptimale Habitate für den Wachtelkönig dar. Mögliche Gründe für die suboptimale Eignung des Ammerseegebietes dürften im Mangel an ausreichend geeigneten (wenigjährigen) Bracheflächen mit geringem Laufwiderstand zu suchen sein. Wachtelkönige benötigen in den stetig besiedelten Schwerpunktvorkommen der oberbayerischen Voralpenmoore (v.a. Murnauer Moos, Loisach-Kochelsee-Moore) solche Strukturen als notwendige Voraussetzung zur Ansiedlung, da sie in deren Schutz ausreichend Sicherheit für geeignete Rufplätze finden (z.B. Schäffer 1999a, Mammen et al 2005, Weiß 2008). Wo solche Strukturen fehlen oder im Frühjahr selten sind (z.B. Westliche Staffelseemoore, Dießener Wiesen) können Kugelweiden, im Idealfall mit Schilfumkränzung - ausreichend sein, möglicherweise sind sie aber nur eine suboptimale Lösung für die Art. Die Einbettung der lokalen Bestandsentwicklung in großräumige Entwicklungen ist zudem wahrscheinlich (Diskussion für das Ammerseegebiet siehe Weiß 2012).
Unter Berücksichtigung der Populationsökologie des Wachtelkönigs kommt dem Ammerseegebiet als Zuwanderungs- und Ausweichlebensraum dennoch eine besondere Funktion zu, das in günstigen Jahren große Bedeutung für die Art in Bayern erreichen kann. Dass dabei nicht nur lokale Gegebenheiten eine Rolle spielen müssen, zeigen die weitverbreiteten sprunghaften Bestandswechsel in weiten Teilen Mitteleuropas.

Andererseits sind einige wenige Schwerpunktvorkommen recht gleichmäßig besiedelt, so dass extrem starke Schwankungen auch auf wechselnde Habitatqualität (z.B. Hochwasserereignisse) oder suboptimale Bedingungen im Ammerseegebiet hinweisen können. Die Schaffung potentieller Ansiedlungsflächen oder gar Kernlebensräume mit der Schaffung ausreichend großer Kurzzeitbrachen sollte ein Ziel der Landschaftspflege für die dauerhafte Ansiedlung der Art im Ammerseegebiet darstellen. Hierfür geeignete Bereiche liegen alle in besetzten Revierbereichen der letzten Jahre, wie den Dießener Wiesen, Nördlichen Ammerwiesen und im Ampermoos (um den Garnbach und südöstlich von Kottgeisering). Mit entsprechenden Maßnahmen dürften aber weitere Bereiche in Frage kommen. Viele weitere Zielarten des Wiesenbrüterschutzes profitieren von solchen Maßnahmen.

	Anzahl Rufer/Reviere												
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/ Ammersee-Südufer	2-3	9-12 (2?U)	2	4	17-18	2-5	1	0	(1?U)	-	1-2	-	1-2
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	7-10	14-17 (1?U)	6-7	1-2	1-3	1-3	2	5	2	1	-	1	2-3
Summe	**9-13**	**23-29 (3?U)**	**8-9**	**5-6**	**18-21**	**3-8**	**3**	**5**	**2 (1?U)**	**1**	**1-2**	**1**	**3-5**

Tab. 10: Bestandsentwicklung des Wachtelkönigs *Crex crex* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2009, sowie 2012 u. 2015; Erfassungseinheit ist das rufende Männchen; (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a und b, Stellwag 2005, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung; U= Nachweise im Umfeld der UGs)

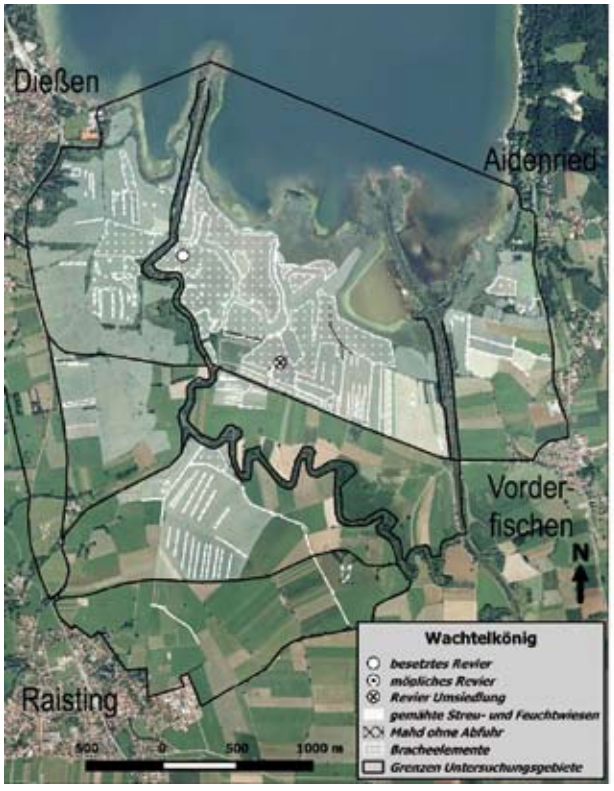

Abb. 7: Revier des Wachtelkönigs *Crex crex* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr. (Kartengrundlage: IRS 1C/1D Satellitenbildmosaik der GAF AG ©SI/Anthrix/euromap 2001, GAF 2001, Nutzungserlaubnis vom 7.12.2001)
Angaben zu den Kartengrundlagen der Luftbilder gelten für alle anderen Luftaufnahmen in diesem Beitrag.

Abb. 8: Reviere des Wachtelkönigs *Crex crex* im UG „Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr (Kartengrundlage: IRS 1C/1D Satellitenbildmosaik der GAF AG ©SI/Anthrix/euromap 2001, GAF 2001, Nutzungserlaubnis vom 7.12.2001)

Kiebitz *Vanellus vanellus* (RL B 2, RL D 2)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Im Ammermoos waren 2015 8-9 Reviere des Kiebitzes festzustellen. In den Nördlichen Ammerwiesen waren 7-8 Reviere, ein weiteres in den Südlichen Ammerwiesen. Damit gab es einen leichten Rückgang der Revierzahlen im Vergleich zu den Vorjahren auf den Stand des ebenfalls nassen Jahres 2006, zur Zeit der Revieransiedlung im März/April herrschten in den Streuwiesen des UGs trotz durchschnittlicher Regenmengen bereits nasse Bodenverhältnisse vor (Tab. 11, siehe Abb. 9). 2015 fiel der sonst übliche Weiterzug nach kurzfristiger Revierbesetzung bis Mitte April weg, so dass aufgrund des Verhaltens bei ca. 6 Paaren Schlupferfolg (70%) angenommen werden kann. Am 2.6. warnten noch 4 Paare intensiv, hier ist Bruterfolg anzunehmen (47%). In den Raistinger Wiesen und Dießener Filzen waren 2015 erneut keine Reviere festzustellen.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Nördliche Ammerwiesen	-	-	3	4	12	12-13	7-8
Südliche Ammerwiesen	2	-	6	5	1	-	1
Dießener Filze	-	-	1	-	-	-	-
Raistinger Wiesen	4	2	2	1	-	-	-
Südliche Raistinger Wiesen	-	-	2	-	-	-	-
Summe	**6**	**2**	**13**	**9**	**13**	**12-13**	**8-9**
Angenommener Schlupferfolg/ Paar (%)*	?	0	?	?	31%	31%	70%
Angenommener Bruterfolg/ Paar (%)*	?	0	15%	22%	?	16%	47%

Tab. 11: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Kiebitz *Vanellus vanellus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).
*Angaben beziehen sich zumeist auf das Verhalten warnender Altvögel zur entsprechenden Brutzeitphase, Jungvögel sind in Streuwiesen mit dem Aufwand dieses Monitorings nur selten nachzuweisen

Kurzanalyse
Im Winter 2015 konnte aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen nur ein geringer Teil der Nördlichen Ammerwiesen gepflegt werden. Große Teile blieben ungemäht und konnten so vom Kiebitz nicht genutzt werden. Zudem erfolgte die Mahd in den nassen Zentralbereichen (vom Kiebitz bevorzugt) erst Ende März 2015, zu einer Zeit, in der die Vögel bereits im Brutgebiet am Ammersee angekommen waren. Zur üblichen Zeit der Revierbesetzung stellten die Nördlichen Ammerwiesen für die Art also noch keinen geeigneten Brutlebensraum dar. Trotzdem erfolgte nach kleinflächiger Mahd in den Seerieden in den letzten Märztagen noch eine Ansiedlung, wenn auch nicht in der Dichte der letzten Jahre.
Trotz des geringen Ausgangsbestandes ist 2015 nicht so negativ zu bewerten wie es auf den ersten Blick scheinen könnte. Der absolute Bruterfolg ist mit ca. vier erfolgreichen Paaren vergleichbar mit demjenigen in Jahren mit viel höherem Ausgangsbestand, der relative Bruterfolg mit ca. 47% weitaus höher.
Zwei Faktoren dürften den positiven Ausgang des Brutjahres maßgeblich mitbestimmt haben. Erstens die nassen Bedingungen mit ausreichend wasserführenden Senken und entsprechend ausreichend Insektennahrung für die Jungvögel. Zweitens das Vorhandensein von lockeren, niedrigen Brachebereichen, die den Jungvögeln Schutz vor Prädatoren bietet. In den Nördlichen Ammerwiesen jagen neben Raubsäugern (v.a. Fuchs) auch viele optisch orientierte potentielle Prädatoren in hoher Dichte (z.B. Rot-, Schwarzmilan, Rohrweihe, Mittelmeermöwe, Rabenkrähe). Folglich ist das flächige Ausmähen der Seeriede in den Nördlichen Ammerwiesen auch für die "Zielart" Kiebitz wahrscheinlich nicht die Optimallösung, da hier wesentliche, den Bruterfolg stark bestimmende Faktoren gegebenenfalls nicht in ausreichender Größe oder Verteilung von Kurzzeitbrachen berücksichtigt werden

Ampermoos mit Echinger Klärteichen
Brutbestand und Verbreitung 2015:
Nach seinem Maximum im Jahr 2012 ist der Bestand des Kiebitzes 2015 wieder zurückgegangen und bewegte sich im Rahmen der Erhebungen 2006 & 2009 (siehe Tab. 12), im Vergleich zu früheren Beständen bleibt der Bestand allerdings auf sehr niedrigem Niveau (Nebelsiek & Strehlow 1978). Bei 10 Paaren (ca. 65%) konnte Schlupferfolg (durch anhaltendes Warnen der Altvögel) festgestellt werden, Bruterfolg bis hin zu großen Jungvögeln könnte bei ca. 4 Paaren (ca. 25%) erreicht worden sein (feststellen ließ sich dies nur durch anhaltendes Warnen der Altvögel). Bei der letzten Begehung Anfang Juni hatten die meisten Kiebitze das UG allerdings bereits verlassen. Die Brutvorkommen lagen alle in

gemähten Streuwiesen. Relativ hohe Revierdichten wurden erneut auf der Westseite um Pfarr- und Wirtsgraben (8 Rev.) sowie nördlich des Inninger Baches (3-4 Rev.) erreicht (siehe Abb. 10), Einzelpaare siedelten südlich des Inninger Baches, nördlich des Wetterfichtenbuckels und südöstlich des Eichbühls.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Westlich Amper	7	-	6	1-3	3	9-10	9-10
Östlich Amper	-	4	3	13-14	10	11-12	5-7
Summe	**7**	**4**	**9**	**14-17**	**13**	**20-22**	**14-17**
Angenommener Schlupferfolg/ Paar (%)*	?	0?	0?	?	31%	61%	65%
Angenommener Bruterfolg/ Paar (%)*	?	0?	0?	25%	23%	29%	25%

Tab.12: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Kiebitz *Vanellus vanellus* im UG Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).
*Angaben beziehen sich zumeist auf das Verhalten warnender Altvögel zur entsprechenden Brutzeitphase, Jungvögel sind in Streuwiesen mit dem Aufwand dieses Monitorings nur selten nachzuweisen, Daten erst ab 2009 methodisch vergleichbar.

Kurzanalyse:
Gründe für den moderaten Bestandsrückgang im Vergleich zu 2012 sind wahrscheinlich im für die Art nicht optimalen Pflegezustand während des Jahres 2015 zu suchen. So konnten Teile der zuvor bevorzugten Brutareale nur teilweise gemäht werden, so am Wetterfichtenbuckel und nördlich des Inninger Baches. Südöstlich von Kottgeisering bewirkten Bracheflächen eine Konzentration auf einer gemähten, aber nicht abgeräumten Streuwiese. Zudem standen Teile des ansonsten gut besetzten Areals nördlich des Inninger Baches 2015 für die Art bereits im März zu tief unter Wasser. Trotz der ungünstigen Ansiedlungsverhältnisse konnte ein relativ hoher Schlupferfolg festgestellt werden, der sich allerdings nur in einem durchschnittlichen (für eine Bestandserhaltung wohl zu geringen Bruterfolg, Bauer et al. 2005) bemerkbar machte. Wahrscheinlich ist im Ampermoos das Prädatorenspektrum im Vergleich zum Ammermoos zu den Säugetieren hin verschoben (v.a. Fuchs, Wildschwein, weniger optisch jagende Vögel), so dass sich hier der höhere Bracheanteil nicht positiv auswirken konnte.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Im Vergleich zum Maximum in neuerer Zeit in 2012 hat sich der Kiebitzbestand im Ammerseegebiet wieder auf die Werte von 2003-2009 eingependelt (siehe Tab. 13). Mit ca. 10 Paaren, die Schlupferfolg erreichten und ca. 8 Paaren, bei denen mindestens ein Jungvogel wohl groß wurde, lag der beobachtete Bruterfolg dennoch etwas höher als in den Vorjahren. Ob aus diesen Bruten letztlich auch flügge Jungvögel hervorgingen, ließ sich im Rahmen der Untersuchung nicht klären. Insgesamt betrachtet blieb auch 2012 der Reproduktionserfolg gering. Die erforderliche Nachwuchsrate für eine Bestandserhaltung in Mitteleuropa beträgt ca. 0,8 flügge juv/Paar/Jahr (Bauer et al. 2005). Angesichts dieser Ergebnisse wird der Bestand des Ammersee-Gebietes wahrscheinlich mittelfristig abnehmen, schein aber wegen der Langlebigkeit und Brutplatztreue der Art langsam zu verlaufen. Die Entwicklung der Revierzahlen ist sowohl für das Ammermoos, als auch für das Ampermoos ähnlich verlaufen. Die Art profitierte von der Erschließung neuer Streumahdflächen in den nassen Niedermoorbereichen während der 2000er Jahre. Diese Pflegeflächen zeichnen sich durch für den Kiebitz günstige Vegetationsstruktur, nass bleibende Schlenken und einen höheren Rohbodenanteil aus. Großflächiges Ausmähen nasser Bereiche ohne ausreichenden Bracheanteil führt allerdings zu einem Zielkonflikt mit den Habitatansprüchen der Bekassine und in Teilbereichen mit dem Schilfrohrsänger, den beiden zentralen Zielarten des Pflegekonzepts des Ammerseegebietes. Allerdings bevorzugt der Kiebitz keineswegs strukturarme Mahdflächen und könnte durch höheren Bruterfolg von lockeren, nicht zu hohen Brachearealen oder von einer (teilweise) höheren Schnitthöhe bei der Mahd profitieren.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	6	2	13	9	13	12-13	8-9
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	-	-	-	-	-	-	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	7	4	9	14-17	13	20-22	14-17
Σ Teilgebiete	**13**	**6**	**22**	**23-26**	**26**	**32-35**	**22-26**
Angenommener Schlupferfolg/ Paar (%)*	?	?	?	?	?	39%	42%
Angenommener Bruterfolg/ Paar (%)*	?	?	9%	8%	27%	24%	33%

Tab. 13: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Kiebitz *Vanellus vanellus* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).
*Angaben beziehen sich zumeist auf das Verhalten warnender Altvögel zur entsprechenden Brutzeitphase, Jungvögel sind in Streuwiesen mit dem Aufwand dieses Monitorings nur selten nachzuweisen, Daten erst ab 2009 methodisch vergleichbar.

Abb. 9: besetzte Reviere des Kiebitz *Vanellus vanellus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Abb. 10: besetzte Reviere des Kiebitz *Vanellus vanellus* im UG „Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Großer Brachvogel *Numenius arquata* (RL B 1, RL D 2)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Der Bestand des Großen Brachvogels steigt seit 2009 moderat an. So bestanden wie 2012 erneut drei Reviere in den Nördlichen Ammerwiesen. Erstmals seit 2003 gab es auch wieder ein Revier in den Dießener Filzen. Ob in den Dießener Wiesen ein weiteres Paar siedelte, oder es sich um das regelmäßig über die Alte Ammer wechselnde Revierpaar von östlich der Alten Ammer handelte, konnte nicht mit Sicherheit geklärt werden (siehe Tab.14, Abb. 11). Bei drei Paaren konnte über das Verhalten Schlupferfolg festgestellt werden. Bruterfolg wurde nur beim straßennahen westlichen Paar beobachtet, zumindest das Paar in den Dießener Filzen brachte aber keine Jungvögel durch. Ob das östliche Paar in den Nördlichen Ammerwiesen zur Brut schritt, konnte nicht nachgewiesen werden.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Nördliche Ammerwiesen	-	1	(1)	2	2-3	3	3
Südliche Ammerwiesen	1	-	-	-	-	-	-
Dießener Filze	(1)	1	1	-	-	-	1
Dießener Wiesen	-	-	-	-	-	-	1?
Raistinger Wiesen	1	-	-	-	-	-	-
Summe	**2**	**2**	**1**	**2**	**2-3**	**3**	**4-5**
Angenommener Schlupferfolg/ Paar (%)*	?	?	?	?	80%	67%	67%
Angenommener Bruterfolg/ Paar (%)*	50%	50%	0	50%	40%	67%	22%

Tab. 14: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Großen Brachvogels *Numenius arquata* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).
*Angaben beziehen sich zumeist auf das Verhalten warnender Altvögel zur entsprechenden Brutzeitphase, Jungvögel sind in Streuwiesen mit dem Aufwand dieses Monitorings nur selten nachzuweisen

Kurzanalyse
Der Bestand des Großen Brachvogels nahm von zwei auf 4-5 Reviere zu (siehe Tab. 14, Strehlow 1977-2015). Da in den letzten Erhebungen auch Bruterfolg festgestellt wurde, könnte sich der Anstieg der Brutpopulation aus eigenem Nachwuchs rekrutieren. Wie auch in den vorausgehenden Jahren wurden die nördlichen Ammerwiesen bevorzugt durch den Brachvogel genutzt (Strehlow 1977-2012), als Nahrungsgebiete besitzen allerdings auch die südlichen Ammerwiesen und die Raistinger Wiesen (Streuwiesen und Wirtschaftsgrünland) weiterhin eine wesentliche Bedeutung für die Art. 2015 wurden auch die Dießener Filze, die Dießener Wiesen und die südlichen Raistinger Wiesen intensiv genutzt, in den Raistinger Wiesen zumindest die tages- und jahreszeitlich störungsarmen Zeitintervalle (früh morgens und bei schlechtem Wetter). In 2015 wurden vom Großen Brachvogel ganz überwiegend die südlichen und straßennahen Bereiche der nördlichen Ammerwiesen genutzt, das Grünland der Südlichen Ammerwiesen, sowie der Bereich der kleinen Mahdflächen westlich des Rossgrabens. Hier ist neben der Großflächigkeit des Gebietes sicher auch seine weitgehende Störungsarmut durch menschliche Freizeitaktivitäten (einschließlich Hunden) ein entscheidender Faktor. Während der Führungszeit der Jungvögel konzentrierte sich der Aufenthaltsbereich des einen Paares wie 2009 und 2012 trotz hohem einjährigen Bracheanteils südlich des Rossgrabens, der des zweiten möglicherweise erfolgreichen Paares westlich des Rossgrabens.

Ampermoos mit Echinger Klärteichen

Brutbestand und Verbreitung 2015
Mit sechs Brutpaaren des Großen Brachvogels erreichte der Bestand der Art im Ampermoos ein neues Maximum (siehe Tab. 15), alle sechs Paare schritten auch zur Brut. Ein Paar auf der langjährig besetzten Wiese nördlich der Echinger Klärteiche, ein Paar in einer überraschend kleinen Fläche südlich des Garnbaches und zwei Paare nördlich des Garnbaches. Ein weiteres Paar brütete südöstlich von Kottgeisering und auf der Ostseite ein weiteres nördlich des Inninger Baches an der Amperschlaufe (siehe Abb. 12). Vier Gelege wurden mit einem Elektrozaun zum Schutz vor Nestprädatoren (v.a. Fuchs, Wildschwein) umgeben, die beiden anderen waren erfolglos (Gelegeverlust). Trotz dieser Schutzmaßnahmen wurde nur ein Jungvogel flügge (Paar südöstlich des Eichbühls, Hoffmann 2015).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Westlich Amper	-	-	1	2	1	1	5
Östlich Amper	-	-	-	1	-	1	1
Summe	**0**	**0**	**1**	**3**	**1**	**2**	**6**
Angenommener Schlupferfolg/ Paar (%)*	-	-	0	0	100%	50%	67%
Angenommener Bruterfolg/ Paar (%)*	-	-	0	0	100%	50%	17%
Bruterfolg flügge juv (Juv/Paar)**	-	-	0	0	1 (1,0)	2 (1,0)	1 (0,17)

Tab.15: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Großen Brachvogels *Numenius arquata* im UG Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).
*Angaben beziehen sich zumeist auf das Verhalten warnender Altvögel zur entsprechenden Brutzeitphase, Jungvögel sind in Streuwiesen mit dem Aufwand dieses Monitorings nur selten nachzuweisen, Daten erst ab 2009 methodisch vergleichbar.
** nach Hoffmann (2015)

Kurzanalyse

Seit 2004 brütet der Große Brachvogel wieder regelmäßig im Ampermoos, 2013 gab es zwei Brutpaare ohne Bruterfolg, 2014 stieg der Bestand auf vier Brutpaare mit einem flüggen Jungvogel an (S. Hoffmann in Strehlow 1977-2015). Der weitere Anstieg in 2015 auf sechs Brutpaare mit einem flüggen Jungvogel dürfte auf Zuwanderung zurückzuführen sein. Ungewöhnlich sind die Schwankungen im Bestand (zwischen 1 und 4 Brutpaaren von 2009 und 2014).

Für die hohen Verluste an Jungvögeln nach dem Schlupf dürften überwiegend Raubsäuger (ganz überwiegend Füchse), evt. auch die zahlreichen Wildschweine für die Verluste verantwortlich sein.

Die vom Brachvogel zur Brut bevorzugten offenen Flächen bieten den kleinen Jungvögeln offenbar zu wenig Schutz und Deckung vor Prädatoren, da sie sich in den ersten 10 Lebenstagen als Feindverhalten überwiegend ducken und nicht weglaufen. In mehreren Fällen verschwanden Jungvögel bereits in der ersten Nacht nach dem Schlupf und dem Verlassen des durch Elektrozaun geschützten Gelegebereichs (S. Hoffmann in litt.). Helfen könnten hier eventuell mehrere kleine, aber flächige und gezielt platzierte Kurzzeitbrachen oder ein höherer Schnitt von Teilbereichen im Vorjahr. Dies sollte den Jungvögeln helfen, in dichteren Bewuchs zu fliehen und könnte den Bruterfolg erhöhen. Die gegenwärtige Pflege lässt auf vielen Flächen kaum Strukturen und bietet Wiesenbrütern zu wenig Schutz vor Prädatoren, sowie mangelnde Strukturen zur Nahrungssuche und Nestanlage. Die bei Bellebaum (2002) postulierte Lockwirkung von Brachen auf Raubsäuger dürfte in Streuwiesen weniger ausgeprägt oder nicht existent sein, da hier keine offensichtlich höheren Kleinsäugerdichten in Brachen zu erwarten sind. Der geringe Bruterfolg durch Prädation ist ein bayernweites Problem, und kann durch großflächige Zäunungen erhöht werden (Liebel 2015). Zudem könnte eine gezielte, kontinuierliche Fuchsbejagung - insbesondere auch mit Lebendfallen - helfen, den nachgewiesenen Prädationsdruck auf bodenbrütende Arten wie Kiebitz und Großem Brachvogel deutlich zu minimieren.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet

Der in den beiden Verlandungsmooren südlich und nördlich des Ammersees ursprünglich deutlich größere Brutbestand des Großen Brachvogels (Nebelsiek & Strehlow 1978) befindet sich trotz des Bestandssprunges mit neuem Maximum von 10-11 Revieren im Rahmen des Monitorings nach wie vor auf niedrigem Niveau. Der Bestand des Großen Brachvogels im Ammermoos entwickelt sich in den letzten Jahren verhalten positiv auf geringem Niveau (siehe Tab. 16). In den letzten Jahren konnte trotz kleinem Bestand auch regelmäßig Reproduktionserfolg festgestellt werden (2009, 2010, 2012, 2014, 2015, Strehlow 1977-2015).

Im Ampermoos schwankt seit der Wiederbesiedlung 1998 der Bestand stärker zwischen null und vier Paaren (Hoffmann 2015, Strehlow 1977-2015). Der Bruterfolg des Brachvogels im Ampermoos seit 2004 ist trotz Gelegeschutzmaßnahmen niedrig und erreicht im Schnitt mit 0,36 juv/Paar den zur Populationserhaltung kritischen Wert von 0,4 juv/Paar nicht ganz (Hoffmann 2015, Kipp 1999).

Für das Ammermoos liegen keine quantitativen Angaben vor. Zum mittelfristigen Erhalt des kleinen Bestandes am Ammersee ist eine Erhöhung des Bruterfolges notwendig, wobei über steuerbare Faktoren wie v.a. über die Verbesserung der hydrologischen Situation und gezielten Ergänzungen des Pflegeregimes, aber auch über Flächenzäunungen sowie die Verringerung der Fuchsdichte erfolgversprechende Ansatzpunkte vorliegen.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	2	2	1	2	2-3	3	4-5
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	-	-	-	-	-	-	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	-	-	1	3	1	2	6
Σ Teilgebiete	**2**	**2**	**2**	**5**	**3-4**	**5**	**10-11**
Angenommener Schlupferfolg/ Paar (%)*	?	?	?	?	86%	60%	67%
Angenommener Bruterfolg/ Paar (%)*	50%	50%	0	20%	29%	60%	19%

Tab. 16: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Großen Brachvogels *Numenius arquata* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise). * Angaben beziehen sich zumeist auf das Verhalten warnender Altvögel zur entsprechenden Brutzeitphase, Jungvögel sind in Streuwiesen mit dem Aufwand dieses Monitorings nur selten nachzuweisen, Daten erst ab 2009 methodisch vergleichbar.

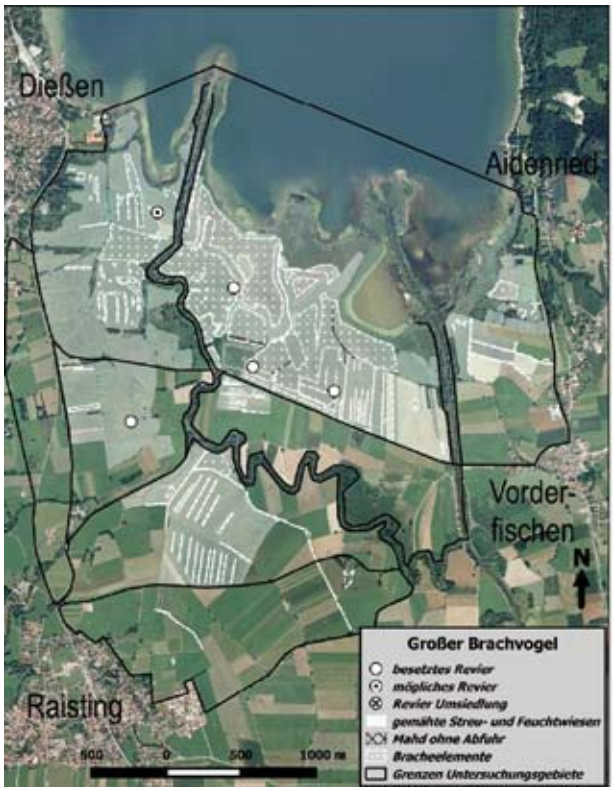

Abb. 11: Revier des Großen Brachvogels *Numenius arquata* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

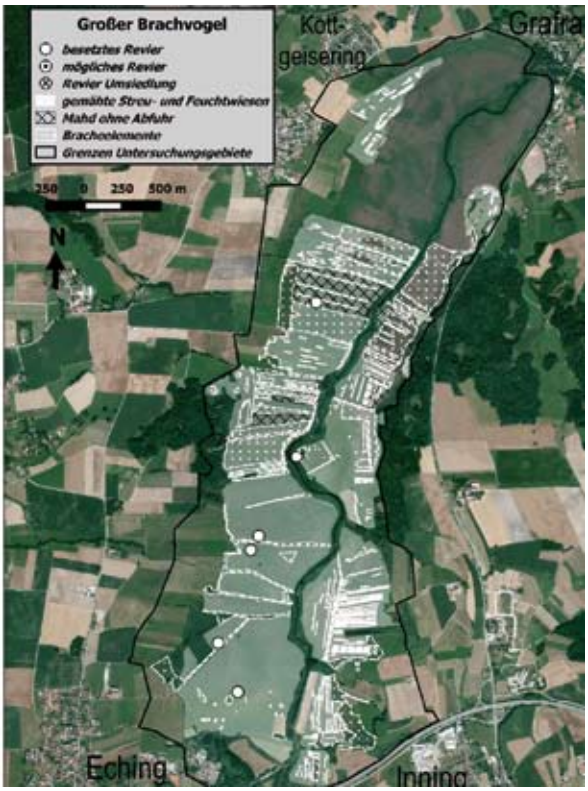

Abb. 12: Revier des Großen Brachvogels *Numenius arquata* im UG „Ampermoos mit Echinger Klärteichen" in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Bekassine Gallinago gallinago (RL B 1, RL D 1)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015

Im Ammermoos wurden 2015 8-11 Reviere der Bekassine festgestellt. Damit ist die Art im Ammermoos seit Beginn des Monitorings leicht zurückgegangen (siehe Tab. 17). Die Bekassine nutzt im Ammermoos nur die am stärksten vernässten Bereiche. Es handelt sich in der Regel um nasse bis sehr nasse, meist seenahe Großseggenriede mit 5 Revieren 2015 (siehe Abb. 13). Auffallend sind in den letzten Jahren Verlagerungen der Brutreviere zwischen den Nördlichen Ammerwiesen und den Dießener Wiesen. Während in den Nördlichen Ammerwiesen in den Vorläuferkartierungen stets mindestens sieben Reviere vorhanden waren, konnten 2012 nur noch vier Reviere festgestellt werden. Es fand hier offenbar eine Verlagerung in die Dießener Wiesen mit ebenfalls vier Revieren statt. 2015 waren die Ammerwiesen wieder mit besseren Bestand besiedelt, allerdings waren in den Dießener Wiesen nur noch ein bis maximal drei Reviere (siehe Abb. 13).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Nördliche Ammerwiesen	9	10	9	7	7-11	4	7-8
Dießener Wiesen/Bucht	-	-	-	3	1-2	4	1-3
Summe	**9**	**10**	**9**	**10**	**8-12**	**8**	**8-11**

Tab. 17: Bestandsentwicklung und Revierverteilung der Bekassine *Gallinago gallinago* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Kurzanalyse

Die Anzahl fester Reviere der Bekassine ist 2015 im Vergleich zu den fünf Vorläuferuntersuchungen auf einem niedrigen Stand geblieben (siehe Tab. 17). Während der Bestand zwischen 1999 und 2006 zwischen 9 und 10 festen Revieren schwankte, konnten 2009, 2012 und 2015 nur noch 8 feste Reviere festgestellt werden. Erste Hinweise auf Veränderungen gaben Stellwag & Niederbichler (2006) mit zwar gleichbleibendem Brutbestand, aber einer Verlagerung von drei Revieren aus dem ursprünglichen Verbreitungszentrum in den Nördlichen Ammerwiesen in die Dießener Wiesen. Die Ausdünnung des Bestandes in den Ammerwiesen blieb auch 2012 bestehen, insbesondere im Bereich um den Rossgraben und westlich davon. Hier ist der Bestand von 10 Revieren in 1999 und 2000 auf 7 Reviere in 2006 und 2009 und sogar nur noch vier Reviere 2012 zurückgegangen. Während 2013 bei einer Erfassung der Nördlichen Ammerwiesen eine Erholung des Bestandes auf 6-7 Reviere ohne offenbare Verlagerung aus den Dießener Wiesen stattfand (Weiß 2013, Niederbichler mdl. Mitt.), konnte dies 2015 nicht mehr sicher bestätigt werden. Die Erholung des Bestandes der Nördlichen Ammerwiesen fand also offenbar durch Umsiedlung aus den Dießener Wiesen statt. Damit sind zwei Themenkomplexe angesprochen:

Eine plausible Erklärung für die beschriebenen Schwankungen zwischen nördlichen Ammerwiesen und Dießener Wiesen liefert das hohe Deckungsbedürfnis der Art. Bekassinen benötigen neben einschürigen, nassen Streuwiesen zur Anlage ihrer Nester und als Gesangsstandorte dichte, nach oben hin geschlossene, am Boden aber bevorzugt nicht zu verfilzte Vegetation (Glutz Von Blotzheim et al. 1985, Reddig 1981, Weiß 2008). Besonders wichtig ist dies im zeitigen Frühjahr, bevor die aufwachsende Vegetation ausreichend Deckung bietet. Mit der sukzessiven Ausweitung der Mahd Anfang bis Mitte der 2000er Jahre in den Nördlichen Ammerwiesen (insbesondere um und westlich des Rossgrabens) nahm der Bestand der Bekassine zunächst kontinuierlich von 10 auf sieben Reviere ab, 2012 wurden im einem trockenen Jahr mit weiterhin ausgedehnter Mahd hier nur noch vier Reviere erfaßt (1999 wegen Hochwasserjahr nicht vergleichbar, Angaben für mögliche Reviere erst ab 2009). Wahrscheinlich wurde hier der benötigte Anteil wenig verschilfter Großseggenbrachen für die Art in weiten Teilen unterschritten, so dass in Folge die bisherige Siedlungsdichte nicht mehr erreicht werden konnte. Erst im Jahr 2013 (durchschnittlich nasses Jahr) und wieder im Jahr 2015 waren in den Seerieden aufgrund der für eine Mahd ungünstigen Witterungsbedingungen ausreichend lockere Kurzzeitbracheflächen vorhanden. So konnte sich der Bestand hier wieder erholen. Bei zukünftiger, erneuter Ausdehnung der Mahd sind hier wahrscheinlich wieder rückläufige Bestände zu erwarten. Die Dießener Wiesen dienen hier aufgrund der ausgeprägten Brutorttreue der Art offenbar eher als Ausweichlebensraum denn als Optimallebensraum (Reddig 1981). Zweitens zeigt sich, dass bei der Bekassine längst ein überregionales Populationsstadium erreicht ist, bei dem es offenbar nicht mehr möglich ist, kurzfristig günstige Habitatbedingungen in vollem Umfang nutzen zu können, da offenbar zu wenige Tiere als Populationsreserve für eine Neuansiedlung vorhanden sind. Dies zeigt sich auch in Teilen der Voralpenmoore, in denen offenbar gut geeignete und seit Jahren unveränderte Reviere nicht mehr besetzt werden (eig. Daten). Die übermäßig starke Jagd auf die Art in Frankreich, Spanien und Italien mit offiziellen europaweiten Abschusszahlen von ca. 500.000 Tieren/ Jahr (Hirschfeld & Heyd 2005) dürfte eine nachhaltige Jagd sicherlich um Größenklassen überschreiten.

Dennoch sind durch Schaffung geeigneter Bruthabitate noch Populationszuwächse möglich, wie das Beispiel Ampermoos zeigt. Durch geeignete, dauerhafte Gestaltung der Landschaftspflege sollte dies auch am Ammersee-Südende möglich sein. Im Vordergrund sollte die Schaffung mosaikartiger Strukturen aus geeigneten Bracheanteilen und gemähten Streuwiesen stehen, die die Habitatansprüche (nicht nur) der Bekassine in den Pflegemaßnahmen dauerhaft stärker berücksichtigt. So sollte trotz ungünstiger überregionaler Faktoren eine mittelfristig positive lokale Bestandsentwicklung möglich sein, insbesondere mit einer höheren Siedlungsdichte in den Nördlichen Ammerwiesen.

Ampermoos mit Echinger Klärteichen

Brutbestand und Verbreitung 2015

Der Brutbestand der Bekassine im Ampermoos hat zwischen 2000 und 2009 als Folge der Wiederaufnahme der Pflegemahd in einigen Bereichen des Ampermooses kontinuierlich zugenommen. Nach einem Bestandsrückgang mit deutlich geringerer Siedlungsdichte in 2012 näherte sich der Bestand 2015 wieder dem Maximum von 2009 an (siehe Tab. 18). Hohe Bestandsdichten wurden im Osten nördlich des Inninger Baches (6 Reviere) und um den Langen Weiher (4 Reviere) festgestellt, sowie im Nordwesten, in den Mahdflächen östlich des Eichbühls bis zum Pfarrgraben (10 Reviere), sowie erneut östlich von Kottgeisering in kleinflächigen Mahdflächen und in den angrenzenden Landschilf-/Cladiumbeständen mit brachliegenden Steifseggenbeständen (5-8 Rev.). Die übrigen Reviere verteilten sich großflächig in anderen gemähten Teilbereichen des Ampermooses (siehe Abb. 14). Bestandserholungen haben vor allem in den vorherigen Dichtezentren östlich der Amper stattgefunden, besonders um den Langen Weiher und nördlich des Inninger Bachs. Der Südwestteil des Ampermooses ist (analog zum Kiebitz) nur noch dünn und sporadisch besiedelt (siehe Abb. 14).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Westlich Amper	5	12	13	17	16 (-21)	16-17	18-21
Östlich Amper	5	4	11	14	17 (-18)	9	14-15
Summe	**5**	**4**	**11**	**14**	**33 (-39)**	**25-26**	**32-36**

Tab.18: Bestandsentwicklung und Revierverteilung der Bekassine *Gallinago gallinago* im UG Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Kurzanalyse

Als Ursache für die in den letzten Jahren sehr günstige Bestandsentwicklung ist vor allem die gezielte Ausweitung der Streumahd in den nassesten Teilbereichen des Ampermooses zu sehen. Der Grossteil der Bestandszunahme erfolgte auf neuen Pflegeflächen, so dass diese maßgeblich für die positive Entwicklung sind (Stellwag & Niederbichler, 2006). Für den Einbruch der Zahlen in 2012 könnten auch außerhalb des Untersuchungsgebietes liegende Faktoren verantwortlich gewesen sein. Möglicherweise war der sehr kalte Februar für eine hohe Wintersterblichkeit verantwortlich.Die Wiederbesiedlung ehemaliger Dichtezentren ging einher mit für die Bekassine sehr günstigen, nassen Bedingungen mit flächigen dauerhaft überstauten Streuwiesenarealen und einem günstigen Mosaik aus gemähten Bereichen und Kurzzeitbrachen. Bestehen bleibt die aktuell geringe Besiedlung bestimmter Teilgebiete durch die Bekassine. Im Südwestteil des Ampermooses konnte zwar wieder ein Bekassinenrevier festgestellt werden, es fehlen aber nach wie vor notwendige Habitatstrukturen für die Art. Hier sollte weiter an der Herstellung einer mosaikartigen Mahdstruktur gearbeitet werden, wo möglich und im Abgleich mit den Lebensraumansprüchen weiterer dort vorkommender Arten eventuell auch einzelne Teilbereiche für 1-2 Jahre nicht gemäht werden. Die gute Besiedlung von brachliegenden Steifseggenrieden im Nordwesten des Ampermoos zeigt die gute Eignung selbst von außen geschlossen wirkender Habitate. Im Inneren wird dieser Landschilfblock von Wildschweinen teilweise aufgelockert durch Nutzung als Ruhe- und Nahrungsflächen. Das Optimalhabitat für die Art dürfte im "Mittel" dieser Habitate liegen, in Bereichen mit Kurzzeitbrachen als Gesangsversteck und zur Nestanlage sowie Mahdflächen mit Rohbodenstellen zur Nahrungssuche.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet

Der Gesamtbestand des bayernweit bedeutsamsten Bestandes der Bekassine im Ammerseegebiet (Liebel 2015) hat sich nach einer Delle in 2012 wieder erholt und lag 2015 fast auf dem Maximalniveau von 2009 (siehe Tab. 19). Allerdings sind gebietsbezogen unterschiedliche Tendenzen feststellbar. Im Ampermoos konnte die Art die günstigen Habitatverhältnisse mit vielen nass bleibenden Schlenken und überstauten Senken und einem hohen Kurzzeitbracheanteil zu einer Bestandserholung fast bis auf das bisherige Maximum nutzen. Im Ammermoos konnte die Art davon kaum profitieren und reagierte vornehmlich durch ein Revierverlagerungen aus den Dießener Wiesen in die nördlichen Ammerwiesen.
Bekassinen sind in der Besiedlung der Sukzessionsreihe im Niedermoor diejenige Art der Wiesenlimikolen, die die höchste Vegetation toleriert und das größte Deckungsbedürfnis besitzt. Das zeigt sowohl das Vorkommen in Nordwesten des Ampermooses in brachliegenden Landschilf-/Cladium-/Steifseggenried-Mosaiken, als auch die Besiedlung

entsprechender Habitate in den Loisach-Kochelsee-Mooren, auch wenn hier nur geringere Siedlungsdichten erreicht werden als in Mahd-Brache-Mosaiken (Weiß 2008). Mahdflächen in Kernbereichen des Vorkommens der Art müssen deshalb einen ausreichend hohen Bracheanteil aufweisen. Ehemals von der Bekassine besiedelte Teilgebiete mit ausreichender Nässe sollten durch geeignete Brachestrukturen aufgewertet werden. Das Ammerseegebiet weist den landesweit bedeutendsten Brutbestand der Bekassine auf (Liebel 2015), deshalb sollte gerade hier die Landschaftspflege auch in Bereichen, in denen das noch nicht oder in zu geringen Maße durchgeführt wird, passgenauer auf diese Art abgestimmt werden. Dazu gehören insbesondere der Südwesten des Ampermooses, die Dießener Wiesen und Teile der Nördlichen Ammerwiesen. Nachfolgende Tab. 19 zeigt die Entwicklung der Bekassinen-Bestände im Überblick.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	9	10	8	10	8-12	8	8-11
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	-	-	-	1?	1?	1	1
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	10	16	24	31	33-39	25-26	32-36
Σ Teilgebiete	**19**	**26**	**33**	**41-42**	**41-52**	**34-35**	**41-48**

Tab. 19: Bestandsentwicklung und Revierverteilung der Bekassine *Gallinago gallinago* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Abb. 13: Reviere der Bekassine *Gallinago gallinago* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

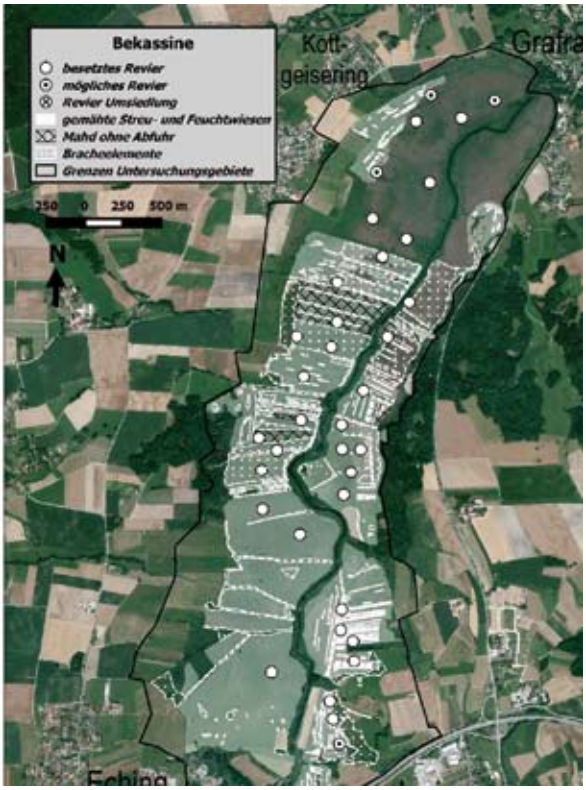

Abb. 14: Reviere der Bekassine *Gallinago gallinago* im UG „Ampermoos mit Echinger Klärteichen“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Feldlerche *Alauda arvensis* (RL B 3, RL D 3)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015

Der Rückgang der Feldlerche am Ammersee-Süd geht drastisch weiter, nach dem bisherigen Minimum in 2012 hat sich der Bestand erneut mehr als halbiert (siehe Tab. 20). In den Raistinger Wiesen ist der Bestand von mindestens 9 Revieren in 2003 regelrecht implodiert. Es ist nur noch ein Revier im Übergangsbereich von Streuwiesen und Extensivierungsgrünland übrig geblieben. Ein weiteres Revier befand sich in den nördlichen Ammerwiesen in Streuwiesen. Außerhalb der Gebietsgrenzen sind noch vereinzelte Reviere im Wirtschaftsgrünland zu finden, im Untersuchungsgebiet ist die Art auf Wirtschaftsgrünland verschwunden (siehe Abb. 15).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999*)**	**2000*)**	**2003*)**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	1		-	-	-	-	-
Nördliche Ammerwiesen	2		2?	2	7	2-3	1
Südliche Ammerwiesen	-		-	-	2	1	-
Dießener Wiesen/Bucht	1		-	-	2	-	-
Dießener Filze	1		-	-	-	-	0-1
Raistinger Wiesen	3		4	4	4	2	1
Südliche Raistinger Wiesen	-		5	1	-	-	-
Summe	**8**	**13**	**9-11**	**7**	**13**	**5-6**	**2-3**

Tab. 20: Bestandsentwicklung und Revierverteilung der Feldlerche *Alauda arvensis* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise). *) Bestandsangabe nur bedingt vergleichbar (abweichende Kartierungsintensität)

Kurzanalyse

Aufgrund der unterschiedlichen Erfassungsintensität (Feldlerche nur 2006 bis 2015 als Zielart) ist ein Vergleich mit den Ergebnissen der Vorjahre nur eingeschränkt möglich. Dennoch zeigen die Zahlen gewisse Fluktuationen der Bestände im Zeitraum 1999-2009 auf. Seitdem ist der Bestand rapide zurückgegangen. Die sich im UG bereits bei den Vorläuferuntersuchungen abzeichnenden Restvorkommen auf geschützten Streuwiesen (Weiß 2012) ist 2015 durch den für die Feldlerche ungünstigen hohen Bracheanteil und die nassen Bodenverhältnisse in den Nördlichen Ammerwiesen wieder zurückgegangen. Die Umwandlung eines Ackers in den Raistinger Wiesen in Intensivgrünland hat ein weiteres Revier gekostet. In den umgebenden Grünland- und Ackerflächen, für welche die Feldlerche gemäß dem Zielartenkonzept primär als Zielart (extensive Wirtschaftswiesen) vorgesehen ist, ist die Art 2015 nur mehr mit Teilen eines Reviers vertreten. Entscheidend für die Interpretation des Bestandstrends ist der Rückgang der Feldlerche im intensiv bewirtschafteten Grün- und Ackerland in den Raistinger Wiesen. Von acht Revieren in 2003 (erste Revierkarten) ist nur noch ein Revier in 2015 geblieben und auch dieses nicht im Intensivgrünland, sondern auf Streuwiesen und Extensivierungsgrünland. Hier spiegelt sich deutlich die weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung nicht nur im Untersuchungsgebiet, sondern auch überregional wieder. Die Dichte der landwirtschaftlichen Bearbeitungsgänge sowohl im Grün-, wie auch im Ackerland in Verbindung mit dem inzwischen vollständigen Mangel an Randstrukturen mit Wildkrautsäumen und dem dichten Aufwuchs erlaubt nun nach dem Kiebitz und allen Bodenbrütern des Agrar- und Offenlandes auch der ehemaligen Massenart Feldlerche offenbar keine auch nur annähernd zur Bestandserhaltung ausreichende Reproduktion mehr. Insbesondere im Intensivgrünland hat die Art im bayerischen Oberland bei gegenwärtiger Nutzung (Vielschnittregime und Überdüngung) keine Perspektive mehr und ist dabei, auch noch die letzten Verbreitungsinselchen aufzugeben. In den Raistinger Wiesen könnten auch Störungen durch die zahlreichen Spaziergänger mit Hunden eine negative Rolle spielen. Die Feldlerche gehört zu den Arten mit den stärksten Bestandsrückgängen im Agrarland in Deutschland seit 1990, im Süden und Südwesten mit jährlichen Rückgängen von 3,3% pro Jahr (Gedeon et al. 2014). Da die Feldlerche trotz dieser Entwicklung für die Pflege von Streuwiesen aufgrund deren suboptimaler, jahrweise stark schwankenden Eignung nicht als Zielart angesehen werden sollte (Weiß 2009), sollten zukünftig im Umfeld der bisherigen Schutzflächen Extensivierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der Feldlerche angestrebt werden. Hier versprechen auf Ackerflächen beispielsweise Brachestreifen Erfolg, Lerchenfenster können den Bestand stützen (Kuiper et al. 2015), sowie bei möglichen großflächigen Grünlandextensivierungen Einführung kleinflächiger Frühmahdflächen.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Der Bestand der Feldlerche im Ammerseebecken zeigt schwankende Bestände. Nach einem massiven Rückgang der Bestände von 1999 bis 2006 zeigte sich 2009 eine vorübergehende Erholung des Bestandes. In der aktuellen Untersuchung ging der Bestand wie in 2012 erneut deutlich zurück (Tab. 27). Aus intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen des UGs ist die Art inzwischen verschwunden. Auf trockeneren Streuwiesen im Ampermoos konnte sich die Feldlerche aber inzwischen trotz suboptimaler Eignung mit wenigen Paaren etablieren, vereinzelt auch in den Nördlichen Ammerwiesen und Raistinger Wiesen.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	8	13	9-11	7	13	5-6	2-3
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	-	-	-	1?	(1?)	-	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	18	12	3-4	2	8-13	7-11	7-10
Σ Teilgebiete	**26**	**25**	**12-15**	**9**	**21-26**	**12-17**	**9-13**

Tab. 21: Bestandsentwicklung und Revierverteilung der Feldlerche *Alauda arvensis* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).*) Bestandsangabe nur bedingt vergleichbar (abweichende Kartierungsintensität); U = in direkter Umgebung des UG

Rohrschwirl *Locustella luscinioides* (RL B 3)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Der Maximalbestand aus dem Jahr 2012 konnte 2015 nicht mehr erreicht werden, dennoch hat sich die Population auf recht hohem Niveau stabilisiert. Die Art besiedelte 2015 fast ausschließlich die nördlichen Ammerwiesen, die Reviere konzentrieren sich vor allem auf die Uferschilfbestände des Großen Binnensees, der Mündung der Neuen Ammer sowie um die Schwedeninsel. Kein einziges Revier befand sich an der jahrweise gut besiedelten Alten Ammermündung, auch der Pemser Weiher in den Dießener Wiesen war verwaist. In der Fischener Bucht wurde nur einmalig ein Sänger festgestellt, hier gab es offenbar keine festen Reviere. An seinem ehemaligen Vorkommen am Rossgraben findet der Rohrschwirl aufgrund großflächiger Mahd derzeit keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vor (siehe Tab. 22, Abb. 16).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	- (2)	1	2	-	2	3	0-1
Nördliche Ammerwiesen	6 (15)	8	2	5	8-9	15	15-17
Dießener Wiesen/Bucht	- (2)	1	1?	1	1	1-2	0-1
Summe	**6**	**10**	**4-5**	**6**	**10-11**	**19-20**	**15-19**

Tab. 22: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Rohrschwirls *Locustella luscinioides* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise), Wert in Klammern = Revierzahl vor Hochwasser

Kurzanalyse
Der Rohrschwirl zeigt im Ammermoos schwankende Bestände, zunächst auf niedrigem Niveau im Vergleich zu Erfassungen vor diesen vier Monitoringjahren (Faas & Quinger 1997, Faas 1998b). Systematische Kontrollen in den Jahren 1997 und 1998 ergaben einen Rohrschwirl-Bestand von 16 bzw. 18 Revieren im Süduferbereich des Ammersees (Faas & Quinger 1997, Faas 1998b). Nach Jahren mit sehr wenigen Revieren (z.B. 1999, 2003 und 2006) zeichnete sich 2009 eine Erholung des Bestandes ab, um 2012 einen neuen Maximalbestand zu erreichen. Damit hat der Rohrschwirl verlorenes Terrain wiedergewonnen und sich wieder auf dem Ausgangsniveau von 1997 etabliert.
Das Ausbleiben des Rohrschwirls an der Alten Ammermündung und der Fischener Bucht bleibt unklar. Als Altschilfspezialist besiedelt der Rohrschwirl im Ammerseegebiet vorzugsweise wasserständige, zumindest zeitweise überstaute und zweischichtig aufgebaute Schilfbestände mit ausgeprägtem Knickhorizont. Neben ausreichender Nässe ist vor allem das Vorhandensein geeigneter Röhrichtstrukturen für eine Ansiedlung der Art entscheidend (Stellwag & Niederbichler 2006). Hierbei bevorzugt der Rohrschwirl Altschilfstrukturen, deren Entstehung mindestens 5-10 Jahre dauern dürfte. Unklar bleibt das Ausbleiben an der Alten Ammermündung, eventuell ist die Besiedlung bestimmter Bereiche auch wasserstandsabhängig, 2015 war der Seepegel im Mai deutlich höher als 2012.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet

Der Gesamtbestand des Rohrschwirls konnte sich im Vergleich zum bisherigen Rekordjahr 2012 nicht ganz halten, bleibt aber weiterhin auf hohem Niveau (siehe Tab. 23). In allen drei Teilgebieten wurden 2015 die Maximalzahlen (fast) erreicht, lediglich am Ammersee- Süd ist der Bestand zurückgegangen. Neben lokalen Faktoren, wie einer wahrscheinlichen langsamen Erholung der Alt- und Knickschilfbestände nach den „Jahrhunderthochwässern" 1999 und 2005, dürften auch Faktoren in den Winterquartieren im Sahel eine wichtige Rolle spielen. Der Rohrschwirl weist eine hohe Abhängigkeit von Feuchtgebieten in der Sahelzone auf (Zwarts et al. 2009), eine Abhängigkeit der Bestandsschwankungen von den Niederschlagsverhältnissen wie beim Schilfrohrsänger dürfte zu erwarten sein (Flade in Hagemeijer & Blair 1997). Auch ein Zusammenhang der Erholung der Bestände in Folge wieder etwas höherer Niederschläge in den 2000er Jahren sowie Habitatverschiebungen im Winterquartier im Sahel (Zunahme von Staudämmen, Abnahme von Überflutungsebenen) erscheint plausibel (Zwarts et al. 2009).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	6	10	4-5	6	11-12	19-20	15-19
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	7	10	8	11	10-15	15-20	14-21
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	2	1	1	0	1	2-3	3
Σ Teilgebiete	**15**	**21**	**13-14**	**17**	**22-28**	**36-43**	**32-43**

Tab. 23: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Rohrschwirls *Locustella luscinioides* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus* (RL B 1, RL D V)

Ammermoos/Ammersee-Südufer

Brutbestand und Verbreitung 2015

Mit 74-89 Revieren konnte im Rahmen des Monitorings ein neues Maximum des Ammermoos-Bestandes des Schilfrohrsängers erreicht werden (siehe Tab. 24). Mit 74-87 Revieren allein in den Nördlichen Ammerwiesen war der Bestand in 2013 allerdings noch etwas höher (Weiß 2013). Damit konnte der bis 2012 um die 50 Reviere schwankende Bestand seitdem in zwei Jahren deutlich übertroffen werden. Die Siedlungsdichte war sehr hoch mit dicht aneinander liegenden Revieren in den nördlichen Ammerwiesen im landseitigen Bereich des Uferschilfes von der Schwedeninsel bis zur Neuen Ammermündung und um den Großen Binnensee. Eine hohe Dichte wurde auch im Landschilfblock am Westrand der Straße Dießen-Fischen sowie im Altschilfstreifen entlang des Rossgrabens erreicht. Mit zwei Revieren und zwei zusätzlichen Sängern am kleinen Altschilfblock östlich des Rossgrabens und den angrenzenden einjährigen Brachen konnte die Art auch in der Fläche der Nördlichen Ammerwiesen wieder Fuß fassen. Bis 2003 fanden sich hier aufgrund des Pflegezustands mehrere Reviere. Auch in schilfdurchsetzten einjährigen Brachebereichen gab es im Juni 2015 noch späte Ansiedlungsversuche singender Männchen. Etwas weniger dicht besiedelt war die Bucht östlich der Alten Ammer, an der Alten-Ammermündung wurde kein festes Revier registriert. In den Fischener Wiesen konnte erneut kein festes Revier kartiert werden, in den Dießener Wiesen hat sich der Bestand mit einem größeren Landschilfblock und hohen Bracheanteilen dagegen wieder etwas erholt. Ein Einzelrevier bestand am Pemser Weiher (siehe Abb. 17).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	1	1	3	4	3	-	0-1
Nördliche Ammerwiesen	36	37	40	33	34-44	53-59	69-80
Dießener Wiesen/Bucht	9	11	6	9	4	1-3	5-8
Summe	**46**	**49**	**49**	**46**	**41-51**	**54-62**	**74-89**

Tab. 24: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Schilfrohrsängers *Acrocephalus schoenobaenus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise),

Kurzanalyse

Die negative Bestandsentwicklung in den Dießener Wiesen und Teilen der Nördlichen Ammerwiesen in Abhängigkeit vom Pflegezustand, insbesondere dem Fehlen ausreichend großer Brachebereiche im Übergang vom Altschilf zu Mahdflächen wurde in Weiß (2012) diskutiert, ebenso die positive Wirkung der Anlage von schmalen Mahdstreifen/ Fahrtschneisen in Landschilfbestand an der Straße im Südwesten der Nördlichen Ammerwiesen. Die ausnehmend positive Bestandsentwicklung des Schilfrohrsängers in 2015 (ebenso wie in 2013) zeigt, dass die Art eine Kombination aus günstigen Feuchteverhältnissen mit vielen Überstauungen zur Ansiedlungszeit und dem Vorhandensein großer einjähriger Brachebereiche mit einer sehr hohen Besiedlungsdichte nutzen kann. Einjährige Brachen werden zwar nur selten zur Brut (2015 in den Dießener Wiesen, Spätansiedlungen zweier singender Männchen im Juni 2015 in den Nördlichen Ammerwiesen jeweils in schilfdurchsetzten einjährigen Brachen), aber regelmäßig zur Nahrungssuche genutzt, insbesondere zur Jungenaufzuchtszeit, wenn sie mit Schilf durchsetzt sind (eig. Beob.). Diese Brachen dürften maßgeblich zur hohen Dichte entlang des Rossgrabens und in den Landschilfbeständen im Südwesten des UGs beigetragen haben. Der hohe Bracheanteil einjähriger Brachen dürfte sich für die Art also sehr positiv ausgewirkt haben. Schilfrohrsängerbestände werden zu einem wichtigen Anteil auch über die Bedingungen im Winterquartier reguliert. Insbesondere eine Korrelation zwischen den Brutbeständen ausgewählter großflächiger Populationen mit der Fläche von Überflutungszonen im Sahel ist hochsignifikant (Zwarts et al. 2009). Damit gute Überwinterungsbedingungen im Folgejahr im Brutgebiet auch zu einem gutem Brutbestand und –erfolg führen können, müssen der Art aber auch ausreichend flächige zweistufig aufgebaute Schilf-Lebensräume zur Verfügung stehen, auch wenn diese nicht in allen Jahren besetzt sein werden. Trotz der positiven Bestandsentwicklung im Ammermoos bleiben hier einige kritische Punkte, die für die zukünftigen Pflegemaßnahmen berücksichtigt werden sollten: Eine weitere Ausdehnung der jährlichen Mahd in Landschilfbestände im Ammermoos muss im Hinblick auf die Lebensraumgröße und Habitatansprüche des Schilfrohrsängers unterbleiben. In einigen Bereichen, insbesondere ehemaliger Revierschwerpunkte der Art (Nördliche Ammerwiesen um und westlich des Rossgrabens, Dießener Wiesen), sollte auch der Brache-/Landschilfanteil wieder erhöht werden, der das Fehlen ausreichend großer Schilfsaum- und Landschilfbestände wiederherstellt, bzw. suboptimale Bereiche durch breitere Schilfstreifen – die bei Aufkommen von unerwünschter Vegetation wie Neophyten oder Gehölze auch turnusmäßig gepflegt werden können - wieder aufwertet. Flächige einjährige Brachen entlang der Altschilfbestände werden von der Art intensiv genutzt und sollten regelmäßiger Bestandteil des Pflegeregimes werden. Mögliche Zielkonflikte mit Habitatansprüchen anderer Arten sollten in einem ausführlichen Pflegekonzept berücksichtigt werden.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet

Der Bestand des Schilfrohrsängers im Gesamtgebiet markiert 2015 das Maximum des Monitorings im dreijährigen Turnus. Ein vergleichbar hoher Bestand wurde nur 2013 festgestellt, hier wurden allerdings nur die Nördlichen Ammerwiesen kartiert (Weiß 2013, siehe Tab. 25). Das Vorkommen der Art im Ammerseegebiet ist das landesweit bedeutsamste und von zentraler Bedeutung für den Erhalt des Schilfrohrsängers in Bayern, die Nördlichen Ammerwiesen beherbergen allein 12,5-21% des bayerischen Gesamtbestandes der Art (Rödl et al. 2012). Im Ammermoos wurde in Anbetracht des Pflegezustandes ein sehr guter Bestand erreicht, im Ampermoos konnte erneut nur ein keiner Bestand festgestellt werden. Im Herrschinger Moos fand keine Wiederbesiedlung statt. Beim Schilfrohrsänger ist die überregionale Bestandsentwicklung mit den Überschwemmungsverhältnissen in der Sahelzone korreliert, so steht der Bestandsrückgang 2006 mit einem trockenen Jahr im Sahel in Verbindung (Zwarts et al. 2009). Um den Bestand der Art lokal zu erhalten, muss dem Schilfrohrsänger allerdings im Brutgebiet insbesondere auch für gute Jahre ausreichend zweistufig aufgebauter Landschilf-Lebensraum zur Verfügung stehen. Sehr positiv wirken sich auch angrenzende Kurzzeitbrachen und schilfreiche Brachestrukturen aus. Dies scheint insbesondere im Verbreitungsschwerpunkt im Ammermoos (z.B. Dießener Wiesen und nördliche Ammerwiesen um Rossgraben) jedoch nicht überall ausreichend oder nur in Ausnahmejahren gewährleistet zu sein.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	46	49	49	46	41-51	54-62	74-89
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	2	4	5	0	0	0	0
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	5	10	11	1	7-12	1-5	3-4
Σ Teilgebiete	**53**	**63**	**65**	**47**	**48-63**	**55-67**	**77-93**

Tab. 25: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Schilfrohrsängers *Acrocephalus schoenobaenus* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus* (RL B 2, RL D V)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Mit 2-3 Revieren blieb der Bestand des Drosselrohrsängers am Südende des Ammersees auf dem niedrigen Niveau der letzten Jahre konstant (vgl. Tab. 26, Strehlow 1977-2012).
Die beiden Reviere befanden sich im bevorzugten Gebiet am Großen Binnensee, ein weiterer Einzelsänger wurde an der Schwedeninsel kartiert (siehe Tab. 26, Abb. 18).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	1?	-	-	-	1?	-	-
Neue Ammermündung	1?	-	1	-	-	-	-
Großer Binnensee	1	2	1?	2	1	2	2
Schwedeninsel	-	-	-	-	-	-	0-1
Dießener Wiesen/Bucht	-	-	-	1?	1?	-	-
Summe	**1-3**	**2**	**1-2**	**2-3**	**1-3**	**2**	**2-3**

Tab. 26: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Drosselrohrsängers *Acrocephalus arundinaceus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise),

Kurzanalyse
Wie in den meisten Vorläuferkartierungen konnten feste Revierbildungen nur am Binnensee festgestellt werden. 2012 siedelten hier erneut zwei Reviere. Infolge des Rückgangs der aquatischen Schilfbestände des Ammersees um mehr als 90% seit den 1960er Jahren (nach einer eutrophierungsbedingten Zunahme Anfang des 20.Jahrhunderts) sind am Ammersee-Süd nahezu keine geeigneten Habitatstrukturen mehr vorhanden (Grosser et al. 1997). Lediglich am Binnensee scheinen die Habitatansprüche der Art noch erfüllt zu werden, obwohl auch hier kaum noch aquatisches Schilf vorkommt.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Der Bestand des Drosselrohrsängers im Gesamt-Untersuchungsgebiet ist sehr klein. Regelmäßig wird die Art noch im NSG „Ammersee-Südufer" nachgewiesen. Seit 1998 schwankt der Bestand dort zwischen ein und vier Revieren (Strehlow 1977-2015). Das Ampermoos und das Herrschinger Moos werden dagegen nur ausnahmsweise besiedelt. Der langfristigen Abnahme der Bestände (vgl. Nebelsiek & Strehlow 1978) im Ammerseegebiet dürften sowohl regionale als auch überregionale Ursachen zugrunde liegen. Neben zunehmenden Verlusten auf dem Zug und in den Überwinterungsgebieten (Leisler & Schulze-Hagen 2011) ist am Ammersee in erster Linie der massive Rückgang der aquatischen Röhrichtbestände in den 1960er bis 1980er Jahren (Grosser et al. 1997, Löschenbrand & Eder 2007) für diese Entwicklung verantwortlich.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	1-3	2	1-2	2-3	1-3	2	2-3
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	1?	-	-	-	-	-	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	-	1	-	-	1?	-	-
Σ Teilgebiete	**1-4**	**3**	**1-2**	**2-3**	**1-4**	**2**	**2-3**

Tab. 27: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Drosselrohrsängers *Acrocephalus arundinaceus* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise).

Blaukehlchen *Luscinia svecica* (RL B V, RL D V)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Im Vergleich mit den Vorläuferkartierungen konnte 2015 ein durchschnittlicher Bestand des Blaukehlchens mit 7-11 Revieren ermittelt werden (siehe Tab. 28). Die meisten Reviere (6-9) verteilen sich recht regelmäßig im Uferschilf von der inneren Dießener Bucht über Schwedeninsel, den Großen Binnensee und Neue Ammermündung bis zur Fischener Bucht. Ein weiteres Revier befand sich im Landschilfkomplex im Südwesten der Nördlichen Ammerwiesen. Schilfbestandene Gräben in Streuwiesen am Schilchergraben in den Dießener Wiesen und am Äußeren Wachtfleckgraben in den Raistinger Wiesen wurden 2015 nicht besiedelt. Unbesiedelt blieb auch erneut der Bereich des Rossgrabens in den nördlichen Ammerwiesen (siehe Tab. 28, Abb. 19).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	-	2	1	1	-	2	0-2
Neue Ammermündung	1	1	1	-	1-2	1?	1
Großer Binnensee	3	1	-	2	1-2	2	2
Nördliche Ammerwiesen	1	2	1	3	1	4-5	4-5
Südliche Ammerwiesen	1	-	-	-	-	-	-
Dießener Wiesen/Bucht	3	2	2	3	1-3	2-4	0-1
Raistinger Wiesen	-	-	-	-	-	1	-
Summe	**9**	**8**	**5**	**10**	**4-8**	**10-14**	**7-11**

Tab. 28: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Blaukehlchens *Luscinia svecica* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise),

Kurzanalyse
Die Vergleichbarkeit der Bestandsentwicklung über die Jahre ist eingeschränkt, da erst ab 2006 Klangattrappen zur Erhöhung der Erfassungsgenauigkeit eingesetzt wurden. Auffällig ist die weitgehende Verlagerung der Blaukehlchenreviere ins Uferschilf, während die Reviere an schilfbestandenen Gräben geräumt wurden. Trockene Habitatbedingungen scheinen sich negativ auszuwirken, wie die bisherigen Niedrigbestände in den trockenen Jahren 2003 und 2009 andeuten. Das relativ trockene Frühjahr 2012 scheint eine Verlagerung der Reviere ins Uferschilf verstärkt zu haben. Auch 2015 herrschten zur Ansiedlungszeit der Art Mitte April trockene und sonnige Wetterbedingungen bei durchschnittlichem Seepegel vor. Des Weiteren dürften frühere Revierbereiche der Art in den Streuwiesen durch Ausdehnung der Mahd (insbesondere Rossgraben, evt. Dießener Wiesen) nun als Bruthabitat ungeeignet oder suboptimal sein. Blaukehlchen benötigen Altschilfbrachen, einjährige Brachen wie in 2015 reichen der Art als Habitat nicht aus. Als dritter Punkt ist die suboptimale Erfassung der Art durch das bestehende Monitoringkonzept zu erwähnen, so dass Zufallseffekte die Erfassungsgenauigkeit der Art beeinträchtigen (Franz 1998). Eine Aprilbegehung (siehe auch Wasserralle) oder eine Begehung zur Abenddämmerung im Juni könnte die Genauigkeit des Monitorings deutlich erhöhen.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Der Bestand ist 2015 im Vergleich zu den Vorgängeruntersuchungen mit 26-34 Revieren auf einen neuen Maximalbestand gestiegen (siehe Tab. 29). Die Hauptgründe dafür dürften insbesondere in der erstmals guten Erfassung der Art im Herrschinger Moos durch die Änderung der Kartiermethodik vom Boot aus liegen. Zudem konnte im Ampermoos ein neuer Maximalbestand erreicht werden, wahrscheinlich gefördert durch die Anlage einer Sohlschwelle an der Amper. Am Ammersee-Süd blieb der Bestand durchschnittlich. Die Vergleichbarkeit der Bestandsentwicklung über die Jahre ist allerdings durch einen weiteren Punkt eingeschränkt, da das Blaukehlchen 2003 und 2006 nicht als Monitoringart behandelt und kartiert wurde. Erst ab 2009 wurden Klangattrappen zur Erhöhung der Erfassungsgenauigkeit eingesetzt. Methodische Schwierigkeiten der Bestandserfassung erschweren die Interpretation zusätzlich, eine zusätzliche Erfassung dieser Art (und der Wasserralle) Mitte April würde die Erfassung deutlich verbessern (vgl. Südbeck et. al. 2005).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	9	8	5	10	4-8	10-14	7-11
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	0	0	1	0	2	0-1	8-12
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	3-4	1-2	5-8	7	4-10	6-8	9-11
Σ Teilgebiete	**12-13**	**9-10**	**(11-14)**	**(17)**	**10-20**	**16-23**	**26-34**

Tab. 29: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Blaukehlchens *Luscinia svecica* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise), Zahlen in Klammern: Blaukehlchen keine Monitoringart.

Braunkehlchen *Saxicola rubetra* (RL B 2, RL D 3)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015

Nach einem überragendem Maximum im Ammermoos bei der Kartierung 2009 hat sich der Braunkehlchenbestand in 2015 auf dem Niveau von 2012 gehalten. Der Bestand bleibt im Vergleich zu den Vorgängerkartierungen allerdings hoch und scheint über den Ergebnissen 1999-2006 stabilisiert. Hohe Bestandszahlen werden weiterhin in den Raistinger Wiesen und den Dießener Filzen erreicht, dort ist auch der größte Teil der mittelfristigen Zunahme erfolgt. Nach 2009 konnte 2015 in den Nördlichen Ammerwiesen wieder ein hoher Bestand erfasst werden (siehe Tab. 30, Abb. 20). Im Vergleich zu den beiden Vorkartierungen gab es auffällige Verschiebungen in der Revierverteilung. Der Bestand in den Raistinger Wiesen hat erneut abgenommen, von 27-29 Revieren in 2009 auf 14-18 Reviere in 2015 und fast eine Halbierung. Den Bestandseinbruch konnten allerdings die Nördlichen Ammerwiesen abfangen, denn hier hat sich ein neuer Maximalbestand angesiedelt. In den Dießener Wiesen bleibt der Bestand gering und hat im Vergleich zu den Vorjahren weiter abgenommen, auch in den Südlichen Ammerwiesen und Südlichen Raistinger Wiesen gab es nur noch ein Einzelrevier.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	1(-)	-	-	-	-	-	-
Nördliche Ammerwiesen	3 (7)	3	8	9	17-20	5-6	18-20
Südliche Ammerwiesen	1 (1)	1	2	-	3	3-4	1-2
Dießener Wiesen/Bucht	4 (8)	3	3	5	2-3	1-3	1
Dießener Filze	9 (8)	6	5	8	11	11-12	9-11
Westliche Dießener Filze	3 (-)	2	1	-	-	-	-
Raistinger Wiesen	13 (4)	11	9	17	27-29	22-24	14-18
Südliche Raistinger Wiesen	3(2)	2	-	-	1-3	2	1
Summe	**36 (30)**	**28**	**28**	**39**	**61-68**	**44-51**	**44-53**

Tab. 30: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise), Zahlen in Klammern = Revierzahl vor dem Hochwasser

Kurzanalyse

Bis auf ein Einzelrevier lagen alle Braunkehlchenreviere in Schutzgebieten auf gepflegten Streuwiesen. Diese Ausnahme lag direkt angrenzend an das Schiffland entlang von Gräben mit Schilf und niedrigen Büschen in umgebendem Wirtschaftsgrünland (in den südlichen Raistinger Wiesen). Direkter Anschluss eines möglicherweise unverpaarten Männchens an die Reviere im Schiffland spielte hier sicherlich die Hauptrolle, nicht die Habitatausstattung im Wirtschaftsgrünland.

Die Ursache für die mittelfristige Bestandszunahme dürften Anpassungen der Landschaftspflege sein, mit denen in Teilen des Schutzgebietes versucht wurde, auf die Bedürfnisse der Art einzugehen. Das Braunkehlchen stellt hohe Ansprüche an eine heterogene Raumstruktur mit einem möglichst großen Angebot an Grenzlinien (vgl. BAUER et al. 2005, WEIß 2008). Die gezielt mit Brachestrukturen belassenen Bereiche in den Raistinger Wiesen (siehe Abb. 20) wiesen daher hohe Revierdichten auf, auch die mit niedrigen Einzelbüschen und Gräben strukturreichen Dießener Filze sind dicht besiedelt.

Beide Teilgebiete zeichnen sich durch mäßig feuchte, einschürige Streuwiesen aus. Die höchsten Siedlungsdichten werden in mit einem hohen Anteil an kleinflächigen, aber grenzlinienreichen Bracheelementen erreicht. In den ebenfalls dicht besiedelten Dießener Filzen fehlen solche Strukturen zwar weitgehend, offenbar können hier aber eingestreute Einzelbüsche diesen Mangel etwas ausgleichen. Die Büsche werden allerdings überwiegend als Singwarten genutzt, zur Nahrungssuche fehlt der Art im Gebiet ein ausreichend großes Angebot an Ansitzwarten, das durch flächige Kurzzeitbrachen geboten wäre. Eine Erhöhung der Siedlungsdichte wäre zu erwarten.
Ein besonders aufschlussreiches Schlaglicht auf die Habitatbedürfnisse der Art wirft 2015 allerdings die massive Verschiebung des Bestandes von den Raistinger Wiesen in die Nördlichen Ammerwiesen bei in der Summe gleichbleibender Bestandshöhe. Obwohl besonders nasse Bodenverhältnisse für die Ansprüche der Art aufgrund der bisherigen Besiedlungsmusters des Untersuchungsgebietes (Weiß 2012), sowie weiterer Voralpenmoore (Weiß 2008) als suboptimal eingestuft wurden, gilt dies offenbar besonders für stukturarme Bereiche. Da 2015 aufgrund von für die Mahd ungünstigen Witterungsverhältnisse ein großer Teil der Nördlichen Ammerwiesen nicht gemäht werden konnten, prägten in der Brutzeit große Flächen einjähriger Brachen unterschiedlicher Wüchsigkeit und mit verschieden hohem Schilfanteil das Bild. Dazwischen konnten noch mosaikartig kleinflächige Bereiche, meist in Streifenform gemäht werden. Hier zeigt die Revierverteilung in 2015, dass Braunkehlchen explizit diese Übergangsbereiche zwischen Mahdflächen und strukturreichen Kurzzeitbrachen bevorzugten. Weitere Reviere waren auch im Inneren der einjährigen Brachen angesiedelt. Die 2015 nachgewiesene gute Besiedlung in solche neu entstandenen Habitaten trotz suboptimaler Feuchteverhältnisse zeigt, dass entsprechende Flächen im momentanen Pflegeregime Mangelhabitate sind. Die statische Trennung zwischen Mahdflächen und Dauerbrachen, bzw. Altschilf trägt den Lebensraumansprüchen von Zielarten des Wiesenbrüterschutzes wie Wachtelkönig, Bekassine, Schilfrohrsänger, Braunkehlchen, Wiesenpieper, sowie weiterer Arten nur unzureichend Rechnung. Der Fall des Braunkehlchens 2015 zeigt dies anschaulich. Selbst die als modellhaft angesehenen und extra für diese Art angelegten Brachestreifen in den Raistinger Wiesen verloren so gegenüber den nördlichen Ammerwiesen etwas an Attraktivität und legen trotz der nach wie vor höheren Siedlungsdichte offen, dass die hier im Rahmen der Förderprogramme realisierten Brachestreifen eher als Minimum, denn als Optimum anzusehen sind. An anderen Orten oftmals stehengelassene, sehr schmale Brachestreifen (<1m) in ansonsten komplett ausgemähten Bereichen sind für das Braunkehlchen kaum ausreichend.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Nach einer leichten Abnahme des Gesamtbestandes von 1999 bis 2003 wurde seitdem in drei Untersuchungen eine deutliche Zunahme des Bestands dokumentiert, und zwar sowohl im Ammer- als auch im Ampermoos. Nach einem positiven Ausnahmejahr in 2009, dessen Ursachen wohl außerhalb des Brutgebietes zu suchen sind, hat sich der Bestand seitdem stabilisiert (siehe Tab. 31). Ein wesentlicher Teil der erhöhten Revierzahlen in Ammer- und Ampermoos ist sicherlich auf die gezielte Belassung von Bracheelementen in Mahdflächen sowie die Ausweitung der Streuwiesenmahd in langjährig brachliegenden Landschilfbeständen zurückzuführen. Wie bereits unter den Teilgebieten ausgeführt sind diese ersten Maßnahmen allerdings erst in Teilbereichen erfolgreich und bieten bei konsequenter Umsetzung weiteres Potential zu einer positiven Bestandsentwicklung dieser in Mitteleuropa stark rückläufigen Art.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	36	28	28	39	61-68	44-51	44-53
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	-	-	-	-	-	-	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	10	16	12	20	20-25	19-20	18-21
Σ Teilgebiete	**46**	**44**	**40**	**59**	**81-93**	**63-71**	**62-74**

Tab. 31: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise),

Abb. 15: Reviere der Feldlerche *Alauda arvensis* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

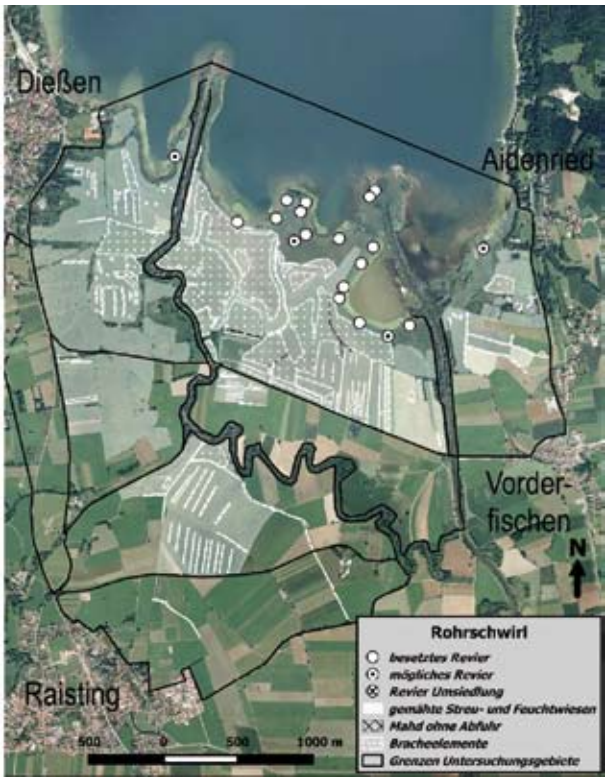

Abb. 16: Reviere des Rohrschwirls *Locustella luscinioides* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

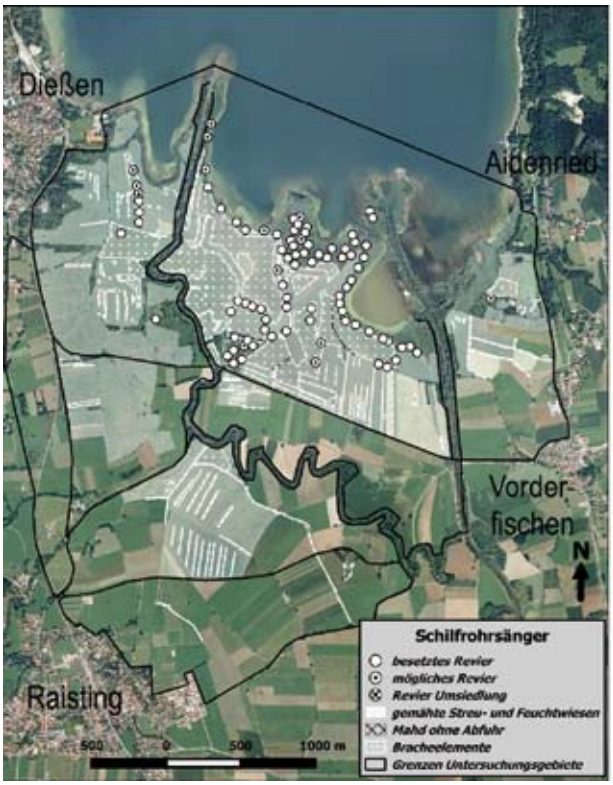

Abb. 17: Reviere des Schilfrohrsängers *Acrocephalus schoenobaenus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Abb. 18: Reviere des Drosselrohrsängers *Acrocephalus arundinaceus* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Abb. 19: Reviere des Blaukehlchens *Luscinia svecica* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

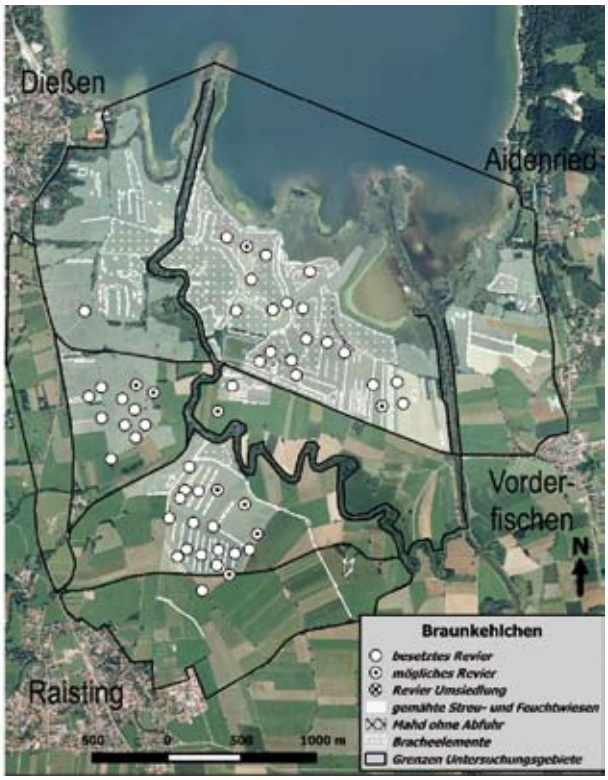

Abb. 20: Reviere des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Abb. 21: Reviere des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

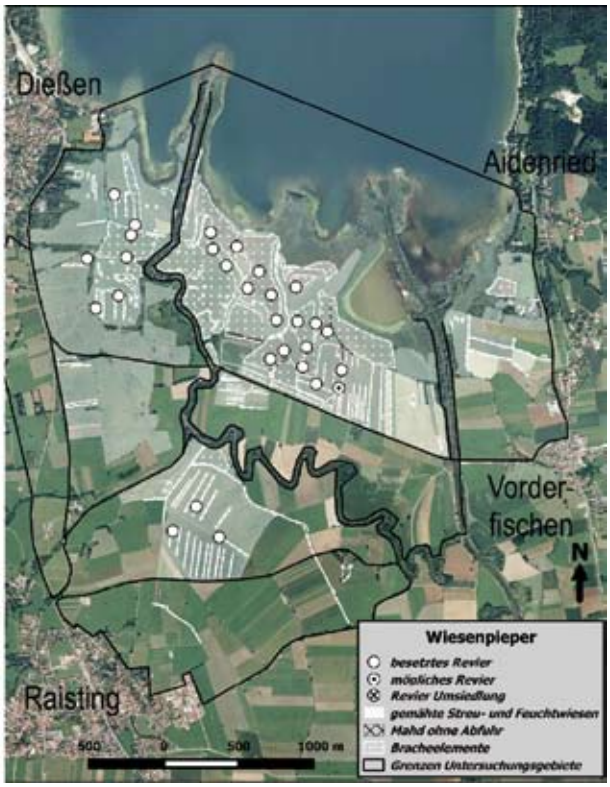

Abb. 22: Reviere des Wiesenpiepers *Anthus pratensis* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer“ in der Brutsaison 2015; Luftbild selbst entspricht nicht dem Pflegezustand im Erfassungsjahr, die Darstellung des Pflegezustands ist skizzenhaft und daher ohne Gewähr

Schwarzkehlchen *Saxicola torquata* (RL B 3, RL D V)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
Nach anfänglicher Zunahme des Schwarzkehlchens zu Beginn des planmäßigen Monitorings und einer Phase der Stabilisation von 2006 bis 2012 gab es 2015 wieder eine leichte Zunahme des Bestandes. 2015 wurden 14-15 Reviere kartiert (siehe Tab. 32). Die Verbreitung des Schwarzkehlchens im Ammermoos ist durch eine gleichmäßige Verteilung über das ganze Untersuchungsgebiet gekennzeichnet. Änderungen der Verteilung haben sich kaum ergeben. Die Zunahme erfolgte in den Raistinger und Südlichen Raistinger Wiesen, sowie in den Fischener Wiesen. Dagegen sind die Dießener Wiesen nur noch mit einem Einzelrevier besiedelt (siebe Abb. 21).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	1	1	1	-	1	1	2
Nördliche Ammerwiesen	0-1	1	2	1	2-3	3	3
Südliche Ammerwiesen	-	-	-	1	1?	-	-
Dießener Wiesen/Bucht	-	1	2	2	2-4	1	1
Dießener Filze	1	1	1	1	1	1-2	1
Westliche Dießener Filze	1	-	-	1	1	1	1
Raistinger Wiesen	1	1	1	3	2	3	4
Südliche Raistinger Wiesen	-	-	1	2	2	2	2-3
Summe	**4-5**	**5**	**8**	**12**	**11-16**	**12-13**	**14-15**

Tab. 32: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise)

Kurzanalyse
Nach der Erstbrut des Schwarzkehlchens im Ammerseegebiet im Jahr 1990 (Strehlow 1997) wächst der Bestand der Art im Ammerseegebiet weiter an. Obwohl bisher in keinem Jahr alle potentiellen Brutplätze besetzt waren, verläuft der weitere Anstieg nach einer Stagnationsphase nun langsam weiter. Geeignete Reviere scheinen recht kontinuierlich besiedelt zu werden.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet
Das Schwarzkehlchen siedelte sich im Ammerseegebiet 1990 erstmals an. In den darauf folgenden Jahren brüteten zunächst nur einzelne Paare. Ab 1996 nahm der Bestand dann schließlich weiter zu und bewegte sich ab 1997 im Rahmen von 5-10 Revieren (Strehlow 1977-2015). Im Jahr 2003 führte der Bestandszuwachs in allen drei UGs zu einem beträchtlichen Anstieg der Gesamtpopulation, der sich auch 2006 fortsetzte (Stellwag & Niederbichler 2006). 2009 kam diese Entwicklung im Süden und der Mitte des Ammerseebeckens zum Stillstand, während der Bestand im Ampermoos weiter anwuchs. 2012 und 2015 konnte kein weiterer Anstieg der Gesamtpopulation festgestellt werden, vielleicht erreicht der Bestand eine Sättigungsphase, auch wenn noch nicht alle geeignet erscheinenden Bereiche besiedelt sind (siehe Tab. 33). Insgesamt verläuft die Bestandsentwicklung parallel zu der aktuellen Bestandserholung und Arealausweitung in weiten Teilen Deutschlands (insbesondere Moore des Alpenvorlandes) und Mitteleuropas (Lossow, von & Fünfstück 2003, Bauer et al. 2005).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	4-5	5	8	12	11-16	12-13	14-15
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	2	2	2-3	4	4	2	1
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	2	1	6-7	9	12-14	13-15	11-13
Σ Teilgebiete	**8-9**	**8**	**16-18**	**25**	**27-34**	**27-30**	**26-29**

Tab. 33: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise),

Wiesenpieper Anthus pratensis (RL B V, RL D V)

Ammermoos/Ammersee-Südufer
Brutbestand und Verbreitung 2015
2015 wurden 28-29 besetzte Reviere des Wiesenpiepers im Ammermoos ermittelt. Der größte Teil liegt mit 18-19 Revieren in den nördlichen Ammerwiesen, gefolgt von den Dießener Wiesen mit 7 Revieren und den Raistinger Wiesen mit 3 Revieren. Nach langanhaltendem und stetigem Rückgang der Art im Zeitraum 2000 bis 2012 (1999 als Hochwasserjahr nicht vergleichbar) von einem Ausgangsbestand von 45-47 Revieren auf 23-27 Reviere in 2012, konnte 2015 erstmals wieder eine leichte Erholung des Bestandes kartiert werden. Der Rückgang hat alle Teilgebiete erfasst, besonders stark ist der Rückgang in den Raistinger Wiesen, den Dießener Filzen, aber auch in den Dießener Wiesen. Im Kerngebiet der Nördlichen Ammerwiesen hat der Bestand von einem Ausgangsbestand von 20 Revieren auf ein Minimum von 15 Revieren abgenommen. 2015 erfolgte eine Erholung auf 18-19 Reviere, allerdings nicht in den Raistinger Wiesen und Dießener Filzen. Unbesiedelt bleiben weiterhin alle Gebiete außerhalb der Schutzgebiets- und Pflegeflächen (siehe Tab. 34, Abb. 22).

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Fischener Wiesen	-	1?	-	-	-	-	-
Nördliche Ammerwiesen	13	20	20	17	20-22	15-18	18-19
Südliche Ammerwiesen	1	1	-	-	-	-	-
Dießener Wiesen/Bucht	9	13	8	8	4-7	4-5	7
Dießener Filze	5	5	3	2	1	1	-
Raistinger Wiesen	9	6	7	6	3	3	3
Südliche Raistinger Wiesen	1	1?	-	-	-	-	-
Summe	**38**	**45-47**	**38**	**33**	**28-33**	**23-27**	**28-29**

Tab. 34: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Wiesenpiepers *Anthus pratensis* im UG „Ammermoos/Ammersee-Südufer" in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise)

Kurzanalyse
Die leichte Erholung des Bestandes in 2015 kann die starken Bestandsrückgänge in den Vorjahren bei weitem nicht ausgleichen (Hochwasserjahr 1999 nicht berücksichtigt). In der Brutzeit 2015 lagen für den Wiesenpieper offenbar sehr günstige Voraussetzungen vor, die sich beispielsweise auch in den Loisach-Kochelsee-Mooren in einem überdurchschnittlichen Bestand niederschlugen (Weiß 2015): feuchte Schlenken blieben während der ganzen Brutsaison nass, es waren an einigen Stellen der Seeriede auch durchgängig überstaute Senken vorhanden (vgl. Weiß 2008). Der Pflegezustand der Nördlichen Ammerwiesen in 2015 mit großflächigen einjährigen Brachekomplexen und mosaikartig gemähten Zwischenbereichen dürfte für die Art sehr günstig sein. Dass sich Brachekomplexe mit vielen Grenzlinien und geringer Trennwirkung für die Art positiv auswirken, zeigt sich in der Etablierung neuer Reviere im Vergleich zu 2012 genau in diesen Bereichen, sowohl in den Dießener Wiesen als auch in den Nördlichen Ammerwiesen. Auch in 2013 bevorzugten Wiesenpieper die einjährigen Brachebereiche vor flächig gemähten Streuwiesenarealen, in diesem Jahr verhinderte aber offenbar eine hohe Wintersterblichkeit einen höheren Brutbestand in den Nördlichen Ammerwiesen (Weiß 2013).
Großflächig gemähte, strukturarme Bereiche werden nur in geringer Dichte besiedelt, teilweise offenbar sogar gemieden (z.B. Dießener Wiesen, Teile der nördlichen Ammerwiesen). Zukünftige Pflegemaßnahmen sollten zur Lebensraumoptimierung für die Art einen höheren Anteil flächiger, ein- bis wenigjähriger Bracheelemente stehen lassen. Diese sollten nur an kurzwüchsigen, schilffreien bis schilfarmen Stellen belassen werden. Auch eine Mahd mit Parzellen höherer Schnitthöhe sollte sich auf Art positiv auswirken. Insbesondere in den Dießener Filzen, aber auch in den Dießener Wiesen und Teilen der Nördlichen Ammerwiesen fehlen solche essentiellen Strukturelemente.
Diese Maßnahmen sollten einem weiteren Bestandsrückgang auch unter weniger günstigen Verhältnissen wie in 2015 mit nassen Bodenverhältnissen und einem ungeplant hohen einjährigen Bracheanteil entgegen wirken, im positiven Fall auch eine Bestandszunahme ermöglichen. Weitere für die Art wesentliche Maßnahmen wäre eine Verbesserung der hydrologischen Situation in Teilgebieten, v.a. in den Raistinger Wiesen, Dießener Filzen und Fischener Wiesen, in denen die Art in 2015 nicht profitieren konnte. Allerdings unterschied sich hier der Pflegzustand auch nicht wesentlich von den Voruntersuchungen.

Bestandsentwicklung im Gesamt-Untersuchungsgebiet

Der bedeutende Gesamtbestand des Wiesenpiepers im Ammerseegebiet befand sich 2000-2012 in einem leichten Abwärtstrend. 2015 konnte allerdings erstmals seit Beginn des Monitorings wieder eine deutliche Zunahme des lokalen Bestandes festgestellt werden (Ausnahme Hochwasserjahr 1999). Die Bestandszunahme betrifft sowohl das Ammermoos wie auch das Ampermoos. Nur das Einzelrevier im Herrschinger Moos war verschwunden.

2015 kamen mehrere positiv wirkende Ursachen für diese Entwicklung zusammen. Feuchte bis nasse Bodenverhältnisse, im Ampermoos verstärkt durch den Einbau einer Sohlschwelle an der Amper, sowie witterungsbedingte Ausfälle der Pflegemahd in Teilflächen im Vorjahr mit einem entsprechend höherem Anteil einjähriger Bracheanteile, die wichtige Bestandteile des Wiesenpieperlebensraums ausmachen. Zudem fehlten in 2015 negative Einflussfaktoren wie eine hohe Wintersterblichkeit, die wahrscheinlich 2013 eine ähnlich positive Entwicklung trotz geeigneter Habitatstrukturen nicht möglich machte (Weiß 2013). Um in zukünftigen, trockeneren Jahren nicht einen vorhersehbaren, erneuten Bestandszusammenbruch herbeizuführen, muss die Landschaftspflege in den Streuwiesengebietes des Ammerseegebietes entsprechend angepasst werden. Die statische Trennung zwischen Mahdflächen und Dauerbrachen, bzw. Altschilf trägt den Lebensraumansprüchen von Zielarten des Wiesenbrüterschutzes wie Wachtelkönig, Bekassine, Schilfrohrsänger, Braunkehlchen, Wiesenpieper, sowie weiterer Arten nur unzureichend Rechnung. Der Anteil von Kurzzeitbrachen oder Hochschnitt muss in der Fläche deutlich erhöht werden.

	Anzahl Reviere						
Teilgebiet	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2015**
Ammermoos/Ammersee-Südufer	38	45-47	38	33	28-33	23-27	28-29
Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd	4	1-2	-	-	-	1	-
Ampermoos mit Echinger Klärteichen	43	65	71	59	60-69	55-61	69-77
Σ Teilgebiete	**85**	**111-114**	**109**	**92**	**88-102**	**79-89**	**97-106**

Tab. 35: Bestandsentwicklung und Revierverteilung des Wiesenpiepers *Anthus pratensis* in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); Werte hinter Bindestrich = mögliche Reviere (B-Nachweise),

Brutbestände ausgewählter lebensraumtypischer Beiarten

Die nachfolgende Tab. 36 gibt Auskunft über die Brutbestände weiterer lebensraumtypischer Beiarten im Jahr 2015. Die Artauswahl beschränkt sich auf Arten, bei denen von einer weitgehend vollständigen Erfassung im UG auszugehen ist. Die Lage der Brutvorkommen ist dem Anhang A2 zu entnehmen.

						Anzahl Brutpaare/Reviere				
Dt. Name	**Wiss. Name**	**RL Av/A**	**RL B**	**RL D**	**SPEC**	**ASS*)**	**HM*)**	**AM*)**	**Σ Gesamtgebiet**	**Bemerkung**
Wachtel	*Coturnix coturnix*	V	V	-	3	1-6	-	8-14	**1-6**	Nur Angabe singender Männchen, Reviere nur mit großen Aufwand erfassbar; Bestandsgröße wesentlich niedriger als bei den Vorläuferkartierungen; nasse Bedingungen sind für die Art suboptimal;
Zwergdommel	*Ixobrychus minutus*	1	1	1	3	2	1	-	**3**	Bis Ende der 1960er Jahre regelmäßiger Brutvogel am Binnensee, danach nur unregelmäßige Beobachtungen. Im Hochwasserjahr 1999 3 Rev., ab 2005 wieder Zunahme der Beobachtungen 2005, 2007, 2011 & 2014 auch revieranzeigend (Strehlow 1977-2015, in litt.); erster Nachweis im Herrschinger Moos;

Tab. 36: Brutbestand, sowie Gefährdungs- und Schutzstatus ausgewählter lebensraumtypischer Beiarten im Jahr 2015

						Anzahl Brutpaare/Reviere				
Dt. Name	**Wiss. Name**	**RL Av/A**	**RL B**	**RL D**	**SPEC**	**ASS*)**	**HM*)**	**AM*)**	**Σ Gesamtgebiet**	**Bemerkung**
Zwergralle	*Porzana pusilla*	n.a.	n.a.	0	3	-	-	1?	**1?**	Erster Nachweis für das Ammerseegebiet (Strehlow 1977-2015). Am 12.06.2015 sang ein Weibchen ausdauernd im Ampermoos. Ob es zur Brut oder Revierbildung kam, ist bei dieser extrem heimlichen Art schwer zu beurteilen;
Beutelmeise	*Remiz pendulinus*	1	3	-	-	-	-	-	**0**	2015 konnte kein Revier mehr festgestellt werden. Lediglich im Bereich der Neuen Ammermündung gelangen Nachweise zur Zugzeit im April.
Bartmeise	*Panurus biarmicus*	-	-	-	-	3-4	-	-	**3-4**	Mindestens 2 Brutpaare am Binnensee, davon wurde eines futtertragend, das andere mit flüggen juv beobachtet. Am 28.3.15 wurden dort mindestens 2 M und 3 W beobachtet; bei jahreszeitlich späteren Beobachtungen an der Schwedeninsel und der Bucht östlich der Alten Ammer könnte es sich um Revierverlagerungen (zur Zweitbrut?) der Binnenseevögel handeln. Seit erstem Brutnachweis 1993 in mehreren Jahren Bruthinweise im Gebiet (vgl. Strehlow 1977-2015, Stellwag 2004);
Feldschwirl	*Locustella naevia*	-	-	V	-	39-76	2-18	40-85	**81** (-179)	bei der vergleichbaren Erfassung im Jahr 2000 im UG ASS 40 Rev., HM 12 Rev., im UG AM 24 Rev.; 2006: ASS 48 Rev., HM 10 Rev., AMP 55 Rev.; 2009: ASS 33-38, HM 4-9, AMP 41-59; 2012: ASS 49-57, HM 19-22, AMP 54-59; 2015 sehr viele Einzelfeststellungen;
Grauammer	*Milaria calandra*	0	1	3	2	1	-	-	**1**	Die Ammerseepopulation erlosch 1994, seitdem Einzelreviere 2007 im Ampermoos und 2009 in den Raistinger Wiesen, zwei kurzzeitig singende Männchen in den Raistinger Wiesen und im AM 2012; seitdem jährlich in Einzelrevieren, meist Raistinger Wiesen

*) ASS = Ammermoos/Ammersee-Südufer, HM = Herrschinger Moos/Pilsensee-Süd, AM = Ampermoos mit Echinger Klärteichen
„?“ oder Wert hinter Bindestrich = mögliches Revier (B-Nachweis);
RL Av/A = regionalisierter Gefährdungsstatus für das Alpenvorland/Alpen (Fünfstück et al. 2003)
RL B = Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Bayerns (Fünfstück et al. 2003)
RL D = Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Deutschlands (Südbeck et al. 2007)
SPEC = europäische Schutzrelevanz (nach Birdlife International 2004)
1 = Vogelart von globalem Naturschutzbelang
2 = Vogelart in Europa konzentriert und mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Europa
3 = Vogelart nicht in Europa konzentriert, jedoch mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Europa

Tab. 36 Fortsetzung: Brutbestand, sowie Gefährdungs- und Schutzstatus ausgewählter lebensraumtypischer Beiarten im Jahr 2015

Aktuelle Bestandssituation der Zielarten

Um einen Überblick hinsichtlich der aktuellen Bestandssituation zu geben, erfolgt eine Einstufung der aktuellen Revier-/Brutpaarzahlen im Verhältnis zu den fünf methodisch vergleichbaren Vorläuferkartierungen der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 und 2015.

Ammersee-Süd	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**MW 99-12**	**2015**	**BS**
Wasserralle	5,5	2,5	0,5	6,5	4,5	3	3,8	12,5	↑
Tüpfelsumpfhuhn	1	1	0	0	0	0,5	0,4	5	↑
Wachtelkönig	2,5	10,5	17,5	0	1,5	0	5,3	1,5	↘
Kiebitz	6	2	13	9	13	12,5	9,3	8,5	→
Großer Brachvogel	2	2	1	2	2,5	3	2,1	4,5	↑
Bekassine	9	10	9	10	8	8	9	8,5	→
Feldlerche	8	13	10	7	13	5,5	9,4	2,5	↓
Rohrschwirl	6	10	4,5	6	11	19,5	9,5	17	↗
Schilfrohrsänger	46	49	49	46	46	58	49	81,5	↑
Drosselrohrsänger	2	2	1,5	2,5	2	2	2	2,5	(→)
Blaukehlchen	9	8	5	10	6	12	8,3	9	→
Braunkehlchen	36	28	28	39	61	47,5	39,9	48,5	↗
Schwarzkehlchen	4,5	5	8	12	11	12,5	8,8	14,5	↑
Wiesenpieper	38	45	38	33	28	25	34,5	28,5	→
Herrschinger Moos	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**MW 99-12**	**2015**	**BS**
Wasserralle	2	1	1,5	5,5	3	3	2,5	9	↑
Tüpfelsumpfhuhn	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Wachtelkönig	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Kiebitz	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Großer Brachvogel	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Bekassine	0	0	0	0	0,5	1	0,3	1	(↑)
Feldlerche	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Rohrschwirl	7	10	8	11	10	17,5	10,6	17,5	↑
Schilfrohrsänger	2	4	5	0	0	0	1,8	0	0
Drosselrohrsänger	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Blaukehlchen	0	0	1	0	2	0,5	0,6	10	↑
Braunkehlchen	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Schwarzkehlchen	2	2	2,5	4	4	2	2,8	1	(↓)
Wiesenpieper	4	1,5	0	0	0	1	1,1	0	0
Ampermoos	**1999**	**2000**	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**MW 99-12**	**2015**	**BS**
Wasserralle	3,5	0,5	1	0,5	0,5	1	1,2	7	↑
Tüpfelsumpfhuhn	0,5	2	0	0	0	0	0,4	7	↑
Wachtelkönig	8,5	15,5	2	5	0	1	5,3	2,5	↘
Kiebitz	8,5	4	9	15,5	13	21	11,8	15,5	↗
Großer Brachvogel	0	0	1	3	1	2	1,2	6	↑
Bekassine	11	16	24	31	33	34,5	24,9	34	↗
Feldlerche	18	12	3,5	2	8	7	8,4	8,5	→
Rohrschwirl	2	1	1	0	1	2,5	1,3	3	(↑)
Schilfrohrsänger	5	10	11	1	9,5	3	6,6	3,5	↘
Drosselrohrsänger	0	1	0	0	0,5	0	0,3	0	0
Blaukehlchen	3,5	1,5	6,5	7	7	7	5,4	10	↑
Braunkehlchen	10	16	12	20	20	19,5	16,3	19,5	→
Schwarzkehlchen	2	1	6,5	9	12	14	7,4	12	↗
Wiesenpieper	43	65	71	59	60	58	59,3	73	→

Tab. 37: Bestandszahlen und Einstufung der aktuellen Bestandssituation der Zielarten in den drei UGs des Ammerseebeckens in den Jahren 1999-2015 (Faas 2000a, Faas & Niederbichler 2001, Stellwag 2004a, Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2009 & 2012, aktuelle Untersuchung); B-Nachweise wurden als ½ Revier/Brutpaar gewertet, Legende nächste Seite;

MW = arithmetisches Brutbestandsmittel der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 und 2015
BS = Einstufung aktuelle Bestandssituation in Relation zu den sechs Vorläuferkartierungen der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009 und 2012
↑ Maximum (der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 und 2015)
↗ überdurchschnittliche Bestandsgröße (> 15 % des arithm. Mittels der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 und 2015)
→ durchschnittliche Bestandsgröße (+/- ≤ 15 % des arithm. Mittels der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 und 2015)
↘ unterdurchschnittliche Bestandsgröße (< 15 % des arithm. Mittels der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 und 2015)
↓ Minimum (der Jahre 1999, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 und 2015)
0 Abnahme auf 0
Einstufung in „(...)" = Vorkommen mit sehr geringem Brutbestand oder uneinheitlicher Methodik, nur bedingt aussagekräftig

Hinweise zu Schutzverantwortung und Prioritätensetzung
Stellwag & Niederbichler (2006) führten eine Analyse als Entscheidungshilfe für die gezielte Durchführung der Landschaftspflege im Sinne der Wiesen- und Schilfbrüter durch. Allerhöchste Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang den Brutbeständen der nachfolgend genannten Arten zu. Auf eine entsprechende Berücksichtigung ihrer Ansprüche ist daher besonderer Wert zu legen. Dabei wurde insbesondere die landesweite Bedeutung der Bestände der Bekassine und des Schilfrohrsängers im Ammerseegebiet hervorgehoben. Für diese Arten sei die Bedeutung des Ammerseegebietes nochmals wiederholt:

Bekassine: 13,7 - 16 % des bayerischen Bestandes brüten im UG; das Ammerseegebiet hat damit eine zentrale Bedeutung für die Art in Bayern (ca. 300 Brutpaare bei 80% Abdeckung, Liebel 2015); das Vorkommen im Ammerseebecken zählt zu den größten Süddeutschlands; in weiten Teilen Europas, einschließlich Deutschland und Bayern negativer Bestandstrend (Birdlife International 2004, Bauer et al. 2002, Liebel 2015, Lossow, von & Fünfstück 2003, Südbeck et al. 2007, Rödl et al. 2012)

Schilfrohrsänger: 14 - 24,5 % des bayerischen Bestandes brüten im UG; das Ammerseegebiet, mit absolutem Schwerpunkt in den Nördlichen Ammerwiesen hat damit die zentrale Bedeutung für die Art in Bayern inne (380-550 Brutpaare); das Vorkommen im Ammerseebecken ist derzeit wohl das größte Süddeutschlands; die Art zeigt deutschland- wie bayernweit einen negativen Bestandstrend (Bauer et al. 2002, Lossow, von & Fünfstück 2003, Südbeck et al. 2007, Rödl et al. 2012)

Vergleich des Pflegezustands 2006 bis 2015 am Beispiel Ammermoos/Ammersee-Südufer
Um Bestandsentwicklungen besser mit Änderungen des Pflegezustandes in Zusammenhang setzen zu können, folgt hier eine kurze Übersicht über die Veränderungen der Pflegeflächen 2006, 2009, 2012 und 2015. Leider lagen aus 2006 keine vollständigen GIS-Dateien des Pflegezustands mehr vor, so dass zur Darstellung auf Karten aus dem Bericht von Stellwag & Niederbichler (2006) zurückgegriffen werden musste.

Im Vergleich zwischen 2006 und 2009 wurden insbesondere in den Dießener Wiesen um den Schilchergraben größere Brache- bzw. Altschilfflächen neu in Pflege genommen. Zwischen 2009 und 2012 wurden keine größeren Änderungen vorgenommen, allerdings wurde der Bracheanteil in den Dießener Wiesen weiter verringert und einzelne Gebüschgruppen und Weiden entfernt. In 2015 konnte aufgrund der Witterung eine zentrale Fläche nicht gemäht werden.
Auch in den nördlichen Ammerwiesen wurden zwischen 2006 und 2009 westlich und nördlich des Rossgrabens große Bereiche langjähriger Brachen neu gemäht. Nach 2009 wurde der Bracheanteil um den Rossgraben weiter verringert, insbesondere nur noch wenige kleine Bracheelemente stehengelassen. Nach 2006 wurden dafür deutlich mehr kleinflächige Bracheelemente, v.a. in Form sehr schmaler (meist nur 2-5 Dezimeter) Streifen belassen. In 2015 konnten (wie 2013) aufgrund der Witterung große Bereiche, insbesondere westlich und östlich des Rossgrabens, sowie südlich des Binnensees nicht gemäht werden. Kleinere Mahdflächen und -streifen wurden noch im März 2015 gemäht und abgeräumt.
In den südlichen Ammerwiesen, den Raistinger Wiesen blieb der Pflegezustand dagegen weitgehend unverändert, in den Dießener Filzen wurden 2012 & 2015 keine Brachestreifen mehr stehen gelassen.

Hinweise zu Landschaftspflege und -entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Zielartenbestände

Auf der Grundlage der Kartierungsergebnisse werden in diesem Kapitel ergänzende Hinweise zu Landschaftspflege und -entwicklung gegeben. Stellwag & Niederbichler (2006) und Weiß (2009 & 2012) gaben hierzu bereits ausführliche Hinweise, für das Ampermoos wurden bereits von Faas (2000b) detaillierte Pflege- und Entwicklungshinweise erarbeitet, so dass die nachfolgenden Ausführungen als Ergänzungen und Weiterentwicklungen zu verstehen sind. Wesentliche Aspekte werden hier nochmals wiederholt. Die Hinweise und Maßnahmenvorschläge sind in erster Linie von den Ergebnissen der Zielartenkartierung abgeleitet, sollten aber durch Mitnahmeeffekte auch positiv auf weitere wertgebende Arten wirken.
Die nachfolgenden Hinweise sind ausschließlich fachlicher Natur, begründet mit den hier dargestellten Bestandserfassungen dafür ausgewählter Vogelarten. Sie berücksichtigen nicht die Vorgaben und Bestimmungen des BayVNP oder der LNPR bzw. der bestehenden Verträge oder Fördermaßnahmen. Sie können deshalb aber auch aufzeigen, welche fachlichen Notwendigkeiten i.R. dieser Programme noch zu berücksichtigen bzw. zu ermöglichen wären.

Allgemeine Hinweise

Sanierung Wasserhaushalt/ hydrologische Verbesserungen

Die von Stellwag & Niederbichler (2006) ausgeführte Problematik einer großflächigen Entwässerung der beiden großen Niedermoore Ampermoos und Ammerwiesen besteht nach wie vor. Der Einbau einer neuen Sohlschwelle and der Amper südlich von Grafrath hat die Situation im Ampermoos allerdings gebessert, im nassen Jahr 2015 waren die Feuchtigkeitsverhältnisse teilweise sehr günstig. Es bleibt allerdings festzuhalten, dass Trockenperioden insbesondere im Ammermoos zu weitgehender Austrocknung der Brutflächen feuchtigkeitsgebundener Brutvogelarten führen und für negative Auswirkungen auf den Brutbestand oder den Bruterfolg feuchtigkeitsgebundener Arten wie zumindest Bekassine, Kiebitz und Wiesenpieper wahrscheinlich sind. Eine großflächige Verbesserung der hydrologischen Situation wäre nach wie vor in beiden Gebieten wünschenswert (Ausnahme nördliche Ammerwiesen). Kleinräumige Verbesserungen können durch (temporären) Grabeneinstau (evtl. auch in Verbindung mit Aufweitungen), Verzicht auf Grabenräumung, Verschluss und Unterbrechung von Dränagen, Anlage von mähbaren Flachgewässern/Seigen v.a. in hydrologisch gestörten Bereichen erreicht werden (Stellwag & Niederbichler 2006), wie z.B. umgesetzt von der Schutzgemeinschaft Ammersee e.V. im Südosten der Nördlichen Ammerwiesen.

Verbesserung der Strukturarmut

Für die meisten der in den Streuwiesen brütenden Arten stellen Bracheelemente sowie Säume entscheidende Ansiedlungsstrukturen dar, insbesondere für die beiden Zielarten mit höchster Priorität für das Ammerseegebiet (Bekassine und Schilfrohrsänger) stellen solche Strukturen essentielle Habitatvoraussetzungen dar. Auch für Wachtelkönig, Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper sind Brachebereiche in der einen oder anderen Form notwendig oder zumindest deutlich bestandsfördernd. Aber selbst Arten mit eher hohem Anspruch an freie Sichtverhältnisse wie Brachvogel oder Kiebitz werden durch derartige Strukturen nicht beeinträchtigt, solange diese nicht zu hoch (< 1 m) und als durchgängiges Trennelement ausgestaltet sind. Für Jungvögel letzterer Arten dürften Bracheelemente zudem Schutz vor Prädatoren bieten. Bei Berücksichtigung der artspezifischen Ansprüche an offene Lebensraumstrukturen und mit Einsatz verschiedener, geeigneter Maßnahmen (z.B. partieller Hochschnitt, ein- bis zweijährige Großseggenbrachen) auch bei diesen Arten zu einer Habitataufwertung führen. Insbesondere schilffreie bzw. –arme wechselnde Bracheinseln erfüllen die Anforderungen deckungsbedürftiger Arten ohne die Ansprüche von Brachvogel und Kiebitz zu beeinträchtigen. Auch der Wachtelkönig, der zumindest in Streuwiesen und schwachwüchsigem Grünland in den ersten Wochen nach seiner Ankunft ab Mitte Mai auf höherwüchsige, lockerständige und nicht verfilzte Brachen angewiesen ist, dürfte von höheren Strukturanteilen profitieren. Trotz gezielten, aber kleinräumigen Verbesserungen in einzelnen Teilgebieten (wie in Teilen des Ampermooses oder der nördlichen Ammerwiesen und Raistinger Wiesen), werden viele Flächen (nicht nur im Ammerseegebiet) nach wie vor zu großflächig einheitlich ausgemäht, ohne in der Fläche weitere Strukturen zu belassen. Dies ist in Wiesenbrütergebieten problematisch und es herrscht hier einiger Optimierungsbedarf, auch in Hinblick auf Zielkonflikte divergierender Habitatansprüche verschiedener Zielarten.
Die meisten Zielarten des Wiesenbrüterschutzes bevorzugen ein kleinflächiges Mosaik aus flächigen Kurzzeitbrachen, Bracheinseln und Mahdflächen. Diese Bedingungen werden nur in wenigen Teilbereichen bzw. in Jahren erreicht, in denen eine vollständige Mahd nicht durchgeführt werden kann. Da auch in feuchtem Gelände häufig eine schnelle Bearbeitung und große Bewirtschaftungseinheiten möglich sind, müssen klarere gebietsspezifische Vorgaben erarbeitet werden, um der weit verbreiteten Ausräumung der Streuwiesen-Mahdflächen entgegenzuwirken. Dies gilt nicht nur für die räumliche Dimension, sondern teilweise auch für die zeitliche: trockenere Bereiche der Streuwiesen werden in einigen Wiesenbrütergebieten (z.B. in Teilen der Loisach-Kochelsee-Moore, Staffelseemoore u.a.; wäre im Ammerseegebiet zu überprüfen) bei günstigen Bedingungen nach dem Stichtag 1.9. großflächig innerhalb kürzester Zeit gemäht und abgeräumt, so dass wiesenbrütenden Arten (wie z.B. Braun- und Schwarzkehlchen) teilweise offenbar nur der vorzeitige Abzug bleibt, bzw. für spätere Durchzügler ausreichende Rasthabitate fehlen. Diese Problematik betrifft ebenso die Bestände vieler Wirbelloser, insbesondere einiger hochbedrohter Schmetterlingsarten (Bräu & Nunner 2003). Andererseits werden stärker verschilfte Bereiche oft zu spät gemäht (oft erst im Oktober und November), was eine weitere Verschilfung der Flächen verstärken kann. Eine stärkere zeitliche und räumliche Staffelung der Mahd wäre fachlich erstrebenswert.

Gebiete, für welche diese Beobachtungen besonders zutreffen, sind derzeit v.a. Teile der nördlichen Ammerwiesen im Ammermoos, die Dießener Filze, der Südwestteil der Dießener Wiesen, sowie Streuwiesen im Südwestteil des Ampermooses. Aber auch in anderen Teilbereichen wäre eine gezielte Erhöhung des Bracheanteils wichtig (insbesondere Kurzzeitbrachen).
Zur Verbesserung der strukturellen Vielfalt in den Streuwiesen können folgende Empfehlungen gegeben werden (ergänzt nach Stellwag & Niederbichler 2006, Weiß 2012):
- Belassen von Brache-Elementen (Brachestreifen sollten dabei insbesondere in Brachvogel- und Kiebitz-Lebensräumen nicht zu lang sein, breit und inselartig angelegt werden, v.a. in schilffreien und –armen Bereichen, um eine Barrierewirkung zu vermeiden), ein offener Charakter muss dabei gewährleistet bleiben. Für die meisten Wiesenbrüter stellen insbesondere flächige, inselartige ein- bis dreijährige Seggenbrachen notwendige oder zumindest wertvolle Strukturelemente im Lebensraum dar, für den Schilfrohrsänger aber stufig aufgebautes Altschilf mit dichter Bodenvegetation. In Kernbereichen der Schilfrohrsängervorkommen sollten deshalb großflächige Altschilfbereiche oder sehr breite Schilfstreifen stehen bleiben. In Gebieten mit Zielkonflikt zu Arten mit hohem Bedürfnis offener Flächen (Großer Brachvogel, Kiebitz) muss eine Abwägung mit den Habitatansprüchen dieser Arten erfolgen.
- Schaffung eines hohen Grenzlinienreichtums, von Bereichen mit mosaikartiger Mahd und Mahd von Buchten und geschwungenen Linien entlang von größeren Brachen oder Altschilfbeständen. Sollten bisherige Brachebereiche neu in Pflege genommen werden, empfiehlt sich höchstens die Mahd kleinflächiger Strukturen in die Brachebereiche. Dadurch werden die Ansprüche von Arten mit hohen Strukturansprüchen (Bekassine, Schilfrohrsänger, Schwarzkehlchen) besser erfüllt, als bei flächiger Mahd. Diese Strukturen sind trotz ihrer hohen Bedeutung für die beiden zentralen Zielarten des Ammerseegebietes in bereits bestehenden Mahdflächen unterrepräsentiert.
- Vermehrte Schaffung von Wechselbrachen und Kurzzeitbrachen (2- oder 3-jährig, d.h. jährliche Mahd der Hälfte bzw. eines Drittels). In Teilbereichen bisheriger Gebiete mit flächiger Streuwiesenmahd sollte ein höherer verpflichtender Anteil an Wechselbrachen oder Kurzzeitbrachen stehen bleiben, als z.B. der nach BayVNP zulässige Anteil von maximal 20% Bracheanteil. Wechselbrachen werden im Ammerseegebiet derzeit kaum durchgeführt. Da dadurch die Habitatbedürfnisse der meisten wertgebenden Wiesenbrüterarten stark verbessert werden, sollte hier eine deutliche, planbare Zunahme erfolgen.
- Mahd von Flächen nur im 2- oder 3-jährigen Turnus (je nach Wüchsigkeit), insbesondere als Übergang zu Altschilfbeständen. Die strikte Trennung von Mahd und Schilf-/Altbrachegebieten wird den Habitatansprüchen vieler Wiesenbrüter nur unzureichend gerecht. Hier sollte eine deutliche Zunahme erfolgen.
- Stärkere zeitliche Staffelung der Mahdzeitpunkte (zur Ausmagerung und gegen zunehmende Verschilfung und Verdichtung der Vegetation z.B. in Teilen der nördlichen Ammerwiesen auch vorgezogene Mahd auf Teilflächen). Bei Möglichkeit auch einzelne trockenere Streuwiesen als Rasthabitate (z.B. für Braun- und Schwarzkehlchen) länger in den Herbst hinein stehen lassen.
- Brachestreifen und flächige Wechsel- und Kurzzeitbrachen sollten nach maximal 2-3 Jahren wieder einer Mahd unterzogen werden, da diese sonst zu dicht und verfilzt werden und zur Sukzession neigen können. Sie verlieren damit ihre Eignung als Habitatbereich der meisten Zielarten. In der Regel sollten die Brachebereiche alternieren, als Ausnahmen sollten von Schilfrohrsängern besiedelte Bereiche als langjährige oder Dauerbrache bestehen bleiben.
Die Maßnahmen müssen im Detail auf die jeweiligen Flächenverhältnisse und die dortigen wertgebenden Arten abgestimmt werden. Sofern dies die aktuellen Förderprogramme nur begrenzt zulassen, sollten alternative Möglichkeiten zur Umsetzung gesucht werden. Grundsätzlich muss auch eine Abwägung mit den floristisch-vegetationskundlichen und entomologischen Anforderungen erfolgen. Das Belassen von Brachestreifen ist grundsätzlich im Rahmen des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogrammes bis zu einem Anteil von 20 % der Förderfläche (= Feldstück) möglich.

Erstellung eines Pflegekonzeptes und Umsetzung der Pflegehinweise
Die Moore des Ammerseebeckens haben auch dank des engagierten Pflegeeinsatzes unterschiedlicher Akteure und der bayerischen Naturschutz-Förderprogramme eine überragende bayernweite Bedeutung für einige Zielarten des Wiesenbrüterschutzes. Dennoch wird bisher nur ein Teil der Streuwiesenmahd den Strukturbedürfnissen der meisten Wiesenbrüterarten gerecht. Im Sinne einer notwendigen Verbesserung der bayernweit negativen Bestandssituation fast aller Arten (Liebel 2015), müssen landesweit und lokal große Anstrengungen unternommen werden. Ein Punkt muss die Anpassung der Landschaftspflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen an artspezifische Habitatansprüche in den Schwerpunktgebieten der Wiesenbrüterverbreitung sein. Hier dürften die schnellsten Erfolge zu erwarten sein. Auch am Ammersee ist die Erstellung eines Pflegekonzeptes für die Wiesenbrütergebiete notwendig. Wichtig ist vor allem die Erarbeitung von Prioritäten der Landschaftspflege unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der schutzbedürftigsten Leitarten des Wiesenbrüterschutzes. Für Wiesenbrüter essentielle Pflegehinweise konnten bisher nur auf Teilflächen umgesetzt werden. Eine fachlich über die Teilgebiete und Bewirtschaftungseinheiten hinaus abgestimmte Durchführung der Pflegemaßnahmen lässt hier noch ein großes Potential erwarten.

Schaffung von extensiv genutzten, an NSGs angrenzende Ausweichlebensräume, bzw. Pufferbereiche
Wünschenswert wäre eine möglichst großflächige Extensivierung der an die NSGs angrenzenden Offenlandbereiche. Vorrang sollte dabei vor allem dem Ampermoos eingeräumt werden, da die bei Stellwag & Niederbichler (2006) beschriebenen Probleme dort am größten sind.
Insbesondere in Anbetracht der massiven Bestandsrückgänge von ehemaligen „Allerweltsarten" wie Kiebitz und Feldlerche, mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zurechtzukommen, wären extensiv bewirtschaftete Pufferzonen sowie Grünländer verschiedener Nutzungsintensitäten angrenzend an wertvolle Schutzgebiete besonders wertvoll, da diese Bereiche neben der Wertsteigerung für Arten der offenen Kulturlandschaft auch für Zielarten der Naturschutzflächen positive Auswirkungen erwarten lassen.

Reduzierung von Beunruhigungen
Es ist nötig, die bisherigen Bemühungen, Störungen durch menschliche Freizeitaktivitäten aus den Schutzgebieten möglichst fernzuhalten, aufrechtzuerhalten. Insbesondere bedürfen diese weiterer Verstärkung für die Wasserflächen des NSGs Ammersee-Süd, da von der Wasserseite weiterhin zahlreiche Verstöße gegen das Befahrungsverbot festgestellt wurden, insbesondere im Bereich der Neuen Ammermündung. Ein weiteres, zunehmendes Problem für wiesenbrütende Vogelarten sind massive Störungen durch Spaziergänger mit freilaufenden Hunden (z.B. Raistinger Wiesen). Regelmäßiges Vorkommen solcher Störungen – die in den Schutzgebieten zu den Zeiten mit Betretungsregelung als Verstöße zu ahnden wären - dürfte zur Meidung betroffener Areale durch störungsempfindliche Arten, wie dem Großen Brachvogel, führen. So konnten insbesondere im Ampermoos in trockenen Frühjahren Spaziergänger in den Zentralbereichen des NSG beobachtet werden, da die gemähten Streuwiesen aufgrund der Trockenheit leicht zu betreten waren. Diese erheblichen Störungen erfolgten insbesondere an sonnigen Feiertagen – wie z.B. Ostern – zur Ansiedlungs-, und Balzzeit wiesenbrütender Vogelarten. Hier besteht zur Vermeidung von Störungen dringender Handlungsbedarf. Als weitere Störfaktoren wird das Überfliegen der Schutzgebiete mit Heißluftballons und anderen Flugobjekten regelmäßig beobachtet.

Gehölzerfassung auf Teilflächen am Ammersee-Südende
Gehölze sind prägende Elemente des Landschaftsbildes. Für wiesenbrütende Vogelarten stellen Gehölze in Abhängigkeit ihrer Anzahl, Höhe, Dichte und Art entweder wichtige Habitatrequisiten dar oder sie bilden optische und tatsächliche Barrieren aus, die eine Besiedlung der entsprechenden Flächen erst ermöglichen oder komplett verhindern. Am Beispiel der Dießener Filze wird 2015 im Rahmen des Ammerseemonitorings erstmals der Gehölzbestand in die Bewertung des Pflegezustandes mit einbezogen.
In den Dießener Filzen herrscht ein weitgehend offener Landschaftseindruck vor. Baumhohe Gehölze mit einer ausgeprägten Kulissenwirkung beschränken sich auf die Birkenallee entlang der Gebietsabgrenzung im Norden und Westen, den Auwaldbereich entlang der Alten Ammer im Osten sowie einzelne Baumgruppen im Norden in Straßennähe und im Süden entlang der Rott. In der zentralen Fläche der Dießener Filze sind nur wenige einzeln stehende Bäume (Eiche, Esche, Silberweide) vorhanden. Prägend sind hier einzelne Büsche und kleine Gebüschgruppen von Weiden mit drei bis sechs Meter Höhe. In den Dießener Filzen besetzten 2015 nur Braunkehlchen (9-11 Rev.), Schwarzkehlchen (1) und Großer Brachvogel (1) Reviere. Die Verteilung ist auf das Zentrum beschränkt. Ursächlich ist die Beschränkung von Streuwiesen auf den Zentralbereich. Gehölze beeinflussen diese Verteilung nur sekundär. Die Gebüsche im Bereich der besiedelten Zentralbereiche spielen vor allem für Braun- und Schwarzkehlchen eine wichtige Rolle als Sing- und Ansitzwarten zur Nahrungssuche, da in den Dießener Filzen Brachen, grabenbegleitendes Altschilf und andere Strukturelemente fast vollständig fehlen. Die meist niedrigen Kugelweiden können diese Funktion teilweise, wenn auch nicht optimal erfüllen. Negative Auswirkungen des bestehenden Gehölzbestandes auf die Verteilung der Zielarten zeigen sich insbesondere in der Meidung der Randbereiche zu den als starke Kulissen wirkenden baumbestandenen Randbereichen, sowie der von Norden hereinreichenden Baumhecken entlang des zentralen Zufahrtsweges und des Schilchergrabens. Diese Gebüschgruppen werden sukzessive dichter und höher und sollten aufgelichtet werden, sowie einzelne höhere Bäume entfernt werden. Auch die sich in die Fläche ausbreitenden Weidengebüsche im Zentralteil dürften in kleinen Bereichen für Wiesenbrüter bereits die Grenze des zuträglichen erreicht haben. Die Entwicklung sollte hier im Auge behalten werden, sofortiger Handlungsbedarf besteht aber nicht. Wichtiger und zielführender für die wiesenbrütenden Vogelarten in den Dießener Filzen dürfte allerdings die Einführung eines höheren Kurzzeitbracheanteils in den Streuwiesen sein. Nicht alljährlich gemähte Elemente fehlen hier fast vollständig und stellen essentielle Habitatrequisiten dar, insbesondere für das Braunkehlchen, das in den Dießener Filzen einen bedeutenden Bestand aufweist.

Dank
Eine Reihe von Personen trug durch ihre Unterstützung zum Gelingen dieser Arbeit bei, ihnen soll an dieser Stelle gedankt werden. Für die Bereitstellung ergänzender Brutvogel-Daten möchte ich M. Faas, R. Grießmeyer, J. Günther, C. Haass, S. Hoffmann, C. Niederbichler, H. Stellwag und U. Wink herzlich danken. J. Günther sowie Gebietsbetreuer C. Niederbichler halfen zudem bei einer Reihe von Fragen und der Beschaffung von Literatur weiter.

Abb. 23: Darstellung des Gehölzbestandes in den Dießener Filzen und dem Schiffland mit Revieren aller Zielarten (große Kreise) und Pflegezustand

Quellenverzeichnis

Bauer, H.G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (Hrsg., 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Auflage. - 3 Bände, Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Bellerbaum, J. (2002): Prädation als Gefährdung bodenbrütender Vögel in Deutschland. - Berichte zum Vogelschutz 39: 95-117.

Bezzel, E.; Geiersberger, I.; Lossow, G. von. & Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. - Ulmer Verlag, Stuttgart, 555 S.

Birdlife International (2004): Birds in the European Union: a status assessment. - The Netherlands: Birdlife International, Wageningen.

Bräu, M. & Nunner, A. (2003): Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesen-Mahdmanagement. - Laufener Seminarbeiträge 3: 223-239.

Faas, M. & Niederbichler, C. (2001): Bestandserfassung der Wiesen- und Schilfbrüter im Ammermoos (NSG Ammersee-Süd mit näherem Umfeld) und im Herrschinger Moos (NSG Herrschinger Moos mit näherem Umfeld) im Jahr 2000. Vorschläge für ein Brutvogelmonitoring-Konzept. Bestandsentwicklung nach dem außergewöhnlichen Pfingsthochwasser 1999. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Ramsarbüros, Stegen; 114 S.

Faas, M. & Quinger, B. (1997): Avifauna. - In: Quinger, B.: Zustandserfassung Ammersee-Süd. - Endbericht 1997, unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Regierung von Oberbayern.

Faas, M. (1998a): Wiesenbrüterkartierung 1998 im NSG Ammersee-Süd. - unveröffentlichte Bestandserfassungen i.A. des Planungsbüros Hadatsch & Schwaiger.

Faas, M. (1998b): Erfassung der Schilfbrüter im Ramsargebiet Ammersee. 1998. Als Grundlage für gezielte Schilfschutzmaßnahmen als Beitrag zum Monitoring im Ramsargebiet. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Regierung von Oberbayern.

Faas, M. (2000a): Bestandserfassung der Wasservögel, Schilf- und Wiesenbrüter im Ammersee-Gebiet (Seeufer, Ammermoos, Herrschinger Moos und Ampermoos). Brutsaison 1999. Unter besonderer Berücksichtigung des extremen Pfingst-Hochwassers. Als Beginn eines Monitoring-Projekts im Ramsargebiet Ammersee. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Ramsarbüros Stegen und des Landesbund für Vogelschutz KG Landsberg am Lech; 263 S.

Faas, M. (2000b): Brutvogel-Bestandserfassung im NSG Ampermoos (Wasservögel, Wiesen- und Schilfbrüter u.a.) im Jahr 2000. Unter besonderer Berücksichtigung der nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang I) geschützten Arten. Mit Vorschlägen für ein Monitoring- und Managementkonzept. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Bayer. Landesamt f. Umweltschutz und des Ramsarbüros Ammersee; 103 S.

Franz, D. (1998): Das Blaukehlchen: Von der Rarität zum Allerweltsvogel? Sammlung Vogelkunde, Aula- Verlag, Wiesbaden.

Fünfstück, H.-J., Lossow, G. von & Schöpf, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bayerns. - In: Bay. Landesamt f. Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe Heft 166, Augsburg.

Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeld (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. 800 S., Münster.

Glutz von Bloptzheim, U.N., Bauer, K.M. & Bezzel, E. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. *Charadriiformes* (2. Teil). - Aula Verlag, Wiesbaden.

Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M. & Bezzel, E. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5. *Galliformes* und *Gruiformes*. - Aula Verlag, Wiesbaden.

Grosser, S., Pohl, W. & Melzer, A. (1997): Untersuchung des Schilfrückgangs an bayerischen Seen. - Schriftenreihe Bayerisches Landsamt für Umweltschutz 141, München; 139 S.
Hielscher, K. (2001): Brutvogelgemeinschaften in Niedermooren und Habitatwahl des Schilfrohrsängers (*Acrocephalus schoenobaenus*). Dissertation, Universität Potsdam.
Hirschfeld, A. & A. Heyd (2005): Jagdbedingte Mortalität von Zugvögeln in Europa: Streckenzahlen und Forderungen aus Sicht des Vogel- und Tierschutzes. Berichte zum Vogelschutz 42.
Hoffmann, S. (2007): Bestandserfassung des Wachtelkönigs (*Crex crex*) im Ammerseegebiet, Brutsaison 2007. unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
Hoffmann, S. (2008): Bestandserfassung des Wachtelkönigs (*Crex crex*) im Ammerseegebiet, Brutsaison 2008. unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
Hoffmann, S. (2015): Dokumentation des aktiven Gelegeschutzes beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) im Ampermoos (Oberbayern) - 2015 -. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Landschaftspflegeverbandes Fürstenfeldbruck und der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
Iucn (2012): Red List of Threatened Species. Version 2012.2. - www.iucnredlist.org
Kipp, M. (1999): Zum Bruterfolg beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*). - LÖBF-Mitt. 3/99: 47-49.
Kuiper, M.W., H.J. Ottens, J. Van Ruiven, B.J. Koks, G.R. De Snoo & F. Berendse (2015): Efects of breeding habitat and field margins on the reproductive performance of Skylarks (*Alauda arvensis*) on intensive farmland. J. Ornithol. 156:557-568.
Leisler, B. & K. Schulze-Hagen (2011): The Reed Warblers. Diversity in a uniform bird family. 377S., Zeist.
Liebel, H. (2015): 6. Landesweite Wiesenbrütererfassung in Bayern 2014/15. Ergebnisse des Untersuchungsjahres 2014. Stand Jan. 2015. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
Löschenbrand, F. & Eder, M. (2007): Entwicklung der aquatischen Röhrichtbestände am Ammersee im Zeitraum von 1963 bis 2006. Unveröff. Bericht der Limnologischen Station der TU München.
Mammen, U., T. Bahner, J. Bellebaum, W. Eickhorst, S. Fischer, I. Geiersberger, A. Helmeke, 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 141, Bonn (Bundesamt für Naturschutz).
Nebelsiek, U. & Strehlow, J. (1978): Die Vogelwelt des Ammersees. - Aus den Naturschutzgebieten Bayerns, Heft 2. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.), Oldenburg Verlag, München; 91 S.
Newton, I. (1998): Population limitation in birds. Academic Press, San Diego.
Reddig, E. (1981): Die Bekassine. Neue Brehm Bücherei, A. Ziemsen- Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.
Rödl, T., B.-U. Rudolph, I. Geiersberger, K. Weixler, A. Görgen (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Ulmer, Stuttgart;
256 S.
Schäffer, N. (1999A): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. Ökologie der Vögel 21: 1-267.
Schäffer, N. (1999b): Vegetationsstruktur – der Schlüssel zum Schutz des Wachtelkönigs.- NNA-Berichte 12/3: 50-61, Schneverdingen.
Stellwag, H. (2004a): Brutbestandserfassung ausgewählter Wiesen- und Schilfbrüter im Ammerseegebiet (Ammer-, Ampermoos und Herrschinger Moos) im Jahr 2003. Brutvogel-Monitoring im Ramsar-Gebiet. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
Stellwag, H. (2004b): Wachtelkönig-Monitoring im Ammesee-Gebiet in der Brutperiode 2004. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
Stellwag, H. (2005): Wachtelkönig-Monitoring im Ammesee-Gebiet in der Brutperiode 2005. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
Stellwag, H. & C. Niederbichler (2006): Bestandserfassung ausgewählter Wasservögel, Schilf- und Wiesenbrüter im Amerseegebiet. Brutsaison 2006. – unveröff. i.A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
Strehlow, J. (1977-2015): Ornithologische Rundbriefe für das Ammerseegebiet (Ammersee, Moränenhänge beiderseits des Sees, Südende bis Weilheim, Herrschinger Moos mit Pilsensee, Ampermoos). - Nr. 1-35; unveröffentlicht.
Strehlow J. (1997): Ammersee-Gebiet 1966-1996. Teil I: Trends ausgewählter Brutvogelarten. -Anzeiger d. Ornithologischen Gesellschaft in Bayern 36: 125-142.
Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
Südbeck P., Bauer H.-G., Boschert M., Boye, P., Knief, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
Wahl, J., R. Dröschmeister, T. Langgemach & C. Sudfeldt (2012): Vögel in Deutschland 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
Weiß, I. (2007): Ornithologische Übersichtskartierung ausgewählter Wiesenbrüter in den Loisach-Kochelsee-Mooren 2007. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern.
Weiß, I. (2008): Ornithologische Übersichtskartierung ausgewählter Wiesenbrüter und deren Habitatansprüche in den Loisach-Kochelsee- Mooren 2008. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern.
Weiß, I. (2009): Bestanderfassung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. Brutsaison 2009. Brutvogel- Monitoring im Ramsargebiet. Gutachten i.A. der Regierung von Oberbayern.
Weiß, I. (2012): Bestanderfassung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. Brutsaison 2012. Brutvogel- Monitoring im Ramsargebiet. Gutachten i.A. der Regierung von Oberbayern.
Weiß, I. (2013): Bestanderfassung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter in den Nördlichen Ammerwiesen. Brutsaison 2013. Gutachten i.A. der Regierung von Oberbayern und der Schutzgemeinschaft Ammersee e.V..
Weiß, I. (2015): Bestandserfassung ausgewählter Wiesenbrüter in den Loisach-Kochelsee-Mooren. Brutsaison 2015. Unveröff. Gutachten i.A. des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
Zwarts, L., R.G. Bijlma, J. Van Der Kamp & E. Wymenga (2009): Living on the edge. Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV, Zeist.

Ingo Weiß

Bartmeise (*Panurus biarmicus*) Foto: Richard Brummer