



Wiesenbrütermonitoring im Oberen Altmühltal – Teilgebiete Wiesmet und Haag (Mittelfranken)

Ergebnisse und Handlungsempfehlungen
aus dem Jahre 2017



natur



Wiesenbrütermonitoring im Oberen Altmühltal – Teilgebiete Wiesmet und Haag (Mittelfranken)

Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus dem Jahre 2017

Impressum

Wiesenbrütermonitoring im Oberen Altmühltal – Teilgebiete Wiesmet und Haag (Mittelfranken) – Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus dem Jahre 2017

Herausgeber:

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

Konzept/Text:

Ulrich Meßlinger, Büro für Naturschutzplanung und ökologische Studien, Am Weiherholz 43, 91604 Flachslanden

Redaktion:

LfU, Tim Korschefsky, Bernd-Ulrich Rudolph

Quellennachweis über Geobasisdaten in den Abbildungen:

Abb. 1, 7, 11, 25-31: © Bayerische Vermessungsverwaltung 2017

Stand:

Juni 2019

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

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
1 Einleitung	7
2 Material und Methoden	8
3 Untersuchungsgebiete	10
3.1 Lage	10
3.2 Kurzbeschreibung, Veränderungen seit dem Vorjahr	10
3.3 Klima, Niederschläge, Wasserhaushalt	11
3.4 Geologie	16
3.5 Schutzgebiete, Kartierstatus	16
3.6 Aktuelle Nutzung und Pflege, Vertragsnaturschutz	16
4 Ergebnisse und Bewertung der Bestandsentwicklung	18
4.1 Wiesmet-Gebiet	18
4.1.1 Große Wiesenbrüter-Arten	18
4.1.2 Wiesenbrütende Singvogelarten	24
4.2 Probefläche Haag	27
4.2.1 Wiesenbrüter	27
4.3 Zufallsbeobachtungen aus anderen Tiergruppen	28
5 Beeinträchtigungen	29
6 Bewertung	32
6.1 Aktuelle Bestandsentwicklung von Wiesenbrütern im Wiesmet	32
6.2 Bestandsentwicklung von Wiesenbrütern im Teilgebiet bei Haag	33
6.3 Bewertung der Maßnahmen seit 2015	34
6.4 Mögliche Einflussfaktoren	38
6.4.1 Landwirtschaftliche Nutzung, Landschaftspflege	38
6.4.2 Witterung	39
6.4.3 Wasserhaushalt	39
6.4.4 Aktive Biotopgestaltungsmaßnahmen	40
6.4.5 Sukzession	41
6.4.6 Anthropogene Störungen	42

6.4.7	Prädation	42
7	Hinweise zu Schutz-, Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen	43
7.1	Teilbereich Eicha	46
7.2	Teilbereich Geröhricht	47
7.3	Teilbereich Untere Boschen	49
7.4	Probefläche Haag	50
8	Effizienzkontrolle, Monitoring	52
9	Literaturverzeichnis	53

Zusammenfassung

Im Jahr 2017 wurde im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt eine flächendeckende Bestandserhebung der wiesenbrütenden Vogelarten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Bekassine, Kiebitz, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer im Wiesmet-Gebiet und auf einer weiteren Probefläche bei Haag (Altmühltal, Lkr. Ansbach, Mittelfranken) durchgeführt.

Für das Jahr prägend war ein sehr trockener Winter. Zumindest zu Beginn der Brutzeit der Wiesenbrüter konnte im **Wiesmet** durch Wasserzufuhr dennoch eine ausreichende Bodenfeuchte erreicht werden. Aufgrund von Spätfrösten kam es zu einem stark verzögerten Aufwuchs der Grasschicht und infolgedessen einem verspäteten Mahdbeginn.

Im Wiesmet wurden 2017 insgesamt 46 Reviere des Großen Brachvogels registriert, hiervon zeigte ein erheblicher Anteil der Revierpaare kein Brutverhalten. Die Möglichkeit einer Überalterung wird diskutiert. Der anhaltend geringe Bruterfolg erscheint im Hinblick auf die Bestandserhaltung hochproblematisch.

Die Situation des Uferschnepfenbrutvorkommens (aktuell acht Reviere ohne Bruterfolg) wird weiterhin als extrem kritisch eingeschätzt, möglicherweise steht die Art nach mehreren Jahren allenfalls minimalen Bruterfolges im Wiesmet kurz vor dem Verschwinden.

Beim Rotschenkel (drei Reviere) ist es seit Jahren erstmals wieder zu Bruterfolg gekommen, hierbei scheinen nachgearbeitete Flachmulden eine wichtige Rolle gespielt zu haben.

Bekassinen-Reviere wurden 2017 trotz wohl ausreichender Wasserversorgung in der geringsten Zahl (n = 11) seit dem Jahr 2003 gefunden. Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt weiterhin im besonders nassen Teilbereich Geröhrich, in dem nur noch Landschaftspflegemahd erfolgt.

Rufende Wachtelkönige konnten 2017 im Wiesmet nicht festgestellt werden.

Beim Kiebitz wurde analog zu früheren Jahren mit zu Beginn der Brutzeit guter Bodenfeuchte eine größere Revierzahl (n = 41) festgestellt als in frühjahrstrockenen Jahren. Ein erheblicher Anteil der Kiebitze brütete auf ans Vogelschutzgebiet „Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee“ angrenzenden Maisäckern, eventuell auch aufgrund der 2017 lokal besonders späten Möglichkeit der Ein-saat. Die durchgeführte Betreuung von Gelegen zeigte Erfolge in Bezug auf den Schlupferfolg, dennoch blieb der Bruterfolg insgesamt defizitär.

Braunkehlchen waren mit sechs Revieren relativ gut vertreten, eine Brut konnte nur in einem dieser Reviere nachgewiesen werden (vier flügge Jungvögel). Die Revierzentren liegen in Bereichen mit Brachstrukturen (vor allem Hochstaudenbestände) und exponierten Sitzwarten, zum Bruterfolg kam es in direkter Nachbarschaft einer Rinderweide.

Der Bestand von Wiesenpieper (n = 56) und Grauammer (n = 28) bewegt sich weiterhin auf einem hohen Niveau. Ausschlaggebend hierfür erscheint die hohe Dichte und gute Verteilung von Altgras- und Brachstrukturen im Wiesmet.

Auf der Probefläche **Haag** waren vier Reviere des Großen Brachvogels besetzt (drei Nestfunde). Hieraus resultierten sechs flügge Jungvögel, davon vier in Schutzzäunen. Für die Uferschnepfe bestand Brutverdacht, ein Bruterfolg kann jedoch ausgeschlossen werden.

Vom Kiebitz wurden drei Nachbruten auf einer Pferdekoppel gefunden, der Bruterfolg blieb unklar. Wiesenpieper besetzten zwei Reviere, beide mit Brutverdacht. Bekassine, Grauammer, Rotschenkel

und Wachtelkönig konnten im Untersuchungsjahr wie bereits schon 2011 und 2016 nicht nachgewiesen werden.

Es werden zahlreiche Faktoren diskutiert, die Brutbestand und Bruterfolg der Zielarten negativ beeinflussen. Die größten Negativwirkungen gehen demnach von intensiver Wiesennutzung, zu schlechter Wasserversorgung der Wiesen und Störungen aus. Bei der Landschaftspflegemahd wird Optimierungspotenzial gesehen (mehr Frühmahdstreifen, differenziertere Mahdtermine).

Bei den 2015 neu angelegten beziehungsweise nachgearbeiteten Mulden kann bereits nach zwei Jahren eine deutlich positive Wirkung auf Wiesenbrüter festgestellt werden, erkennbar an der Orientierung von Individuen und Revierzentren um diese vegetationsarmen Hohlformen und Bruterfolge bei Rotschenkel und Kiebitz.

Zur nachhaltigen Optimierung des Lebensraumes und der Steigerung des Reproduktionserfolges von Wiesenbrütern werden Vorschläge formuliert zu Wiedervernässung, schonenderer Wiesennutzung, flexiblerer und differenzierterer Landschaftspflege, kontinuierlichem Management des Muldensystems, wirksamerem Schutz sowie zu einer Gelegebetreuung und der Ausgestaltung des künftigen Gebietsmonitorings.

1 Einleitung

Das Obere und Mittlere Altmühltal und insbesondere das Wiesmetgebiet zwischen Ornbau und Altmühlsee ist ein für den Wiesenbrüterschutz landesweit bedeutsames Feuchtwiesengebiet. Der „Agenda Wiesenbrüterschutz“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt entsprechend zählt das Wiesmet zu den TOP-10 Gebieten für Großen Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Wiesenpieper, Grauammer und Kiebitz (Lossow v. et al. 2015).

Nach umfangreichen Umgestaltungsmaßnahmen im Zuge der Installation des „Neuen Fränkischen Seenlandes“, großflächigem Landerwerb durch die öffentliche Hand und Naturschutzverbände sowie intensiven vertraglichen Schutzmaßnahmen wurde die Wiesenbrüterfauna jahrelang intensiv beobachtet (Alkemeier 2008). Diese Untersuchungen ergaben, dass für den Brutbestand und Bruterfolg der Wiesenbrüter neben der extensiven Nutzung mit angepassten und differenzierten Mahdterminen auch den periodisch wasserführenden Flachmulden und Flachgewässern sowie dem von Jahr zu Jahr stark schwankenden Vernässungsgrad große Bedeutung zukommt.

Diese eindeutigen Ergebnisse sind zwar in die laufenden vertraglichen Schutzbemühungen eingegangen, jedoch wurden über mehr als ein Jahrzehnt kaum ergänzende bzw. erhaltende Gestaltungs- und Wiedervernässungsmaßnahmen durchgeführt.

Bereits Alkemeier (2008) berichtet von auffälligen Rückgängen wertgebender Arten und bringt diese mit Nutzungsintensivierung, Muldenverfüllungen und Störungen in Verbindung. Die turnusmäßige Wiesenbrüterkartierung, der Managementplan für das Vogelschutzgebiet „Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee“ (Schott et al. 2014) und weitere teils private Erhebungen haben seitdem diesen Negativtrend bestätigt. Durch mehrere extrem niederschlagsarme Sommer hat sich die Situation für einige Arten noch deutlich verschärft.

Aufgrund dieser Situation hat der Landschaftspflegeverband Mittelfranken (LPV) eine Erfolgskontrolle auf Teilflächen (Meßlinger 2013) durchführen lassen, die 2015 und 2016 vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) ausgeweitet wurden (Meßlinger et al. 2015, 2016). Gleichzeitig erfolgten ab 2014 (Stern & Honold 2014, Auernhammer 2015, Meßlinger et al. 2016) erneute Bestandserhebungen der Hauptarten. Die beteiligten Behörden, Gemeinden und Verbände arbeiten an weitgehenderen und effektiveren Schutzinstrumenten (verbesserte Zusammenarbeit und Abstimmung, Planung Naturschutzgroßprojekt) und haben vereinbart, entsprechend den Vorschlägen des Managementplans regelmäßige Gestaltungsmaßnahmen in Form eines rotierenden Systems durchzuführen. Das Wasserwirtschaftsamt Ansbach (WWA AN) hat hierfür einen jährlichen Mitteleinsatz von 5.000 € angekündigt, der im Winterhalbjahr 2015/2016 erstmal zum Tragen gekommen ist. Gleichzeitig hat das LfU in den Jahren 2016 und 2017 jeweils rund 50.000 € aufgewendet, um bauliche Gestaltungsmaßnahmen zur der Optimierung von Wiesenbrüter-Lebensräumen im Wiesmet durchzuführen.

Zusätzlich soll – beginnend mit Meßlinger (2013) und Stern & Honold (2014) – das Bestandsmonitoring der Wiesenbrüter fortgeführt werden, zumindest auf Teilflächen in Form eines ähnlich intensiven Monitorings wie bis 2008 von Alkemeier flächendeckend betrieben. Die erhobenen Daten sollen gleichzeitig auch eine Grundlage bilden für die Erfolgskontrolle von zusätzlich geplanten Rinderweiden.

2 Material und Methoden

Im Wiesmet wurden Wiesenbrüter während regelmäßiger gezielter Begehungen visuell und akustisch erfasst. Diese erfolgten im Turnus von sieben bis zehn Tagen zwischen 24. März und 10. Juli 2017. Die Probefläche Haag wurde zwischen Mitte März und Mitte Juli 2017 wöchentlich ein- bis zweimal befahren. Zusätzliche Ergebnisse lieferten Begehungen im Zuge der Betreuung von Schutzzäunen im Unteren Boschen und bei Haag. Die Beobachtungen erfolgten mittels hochwertiger Ferngläser und Spektive.

Ergänzende Nachtbefahrungen mit Klangattrappeneinsatz zur Erfassung des Wachtelkönigs erfolgten im Wiesmet am 07. Mai, 16. Mai, 6. Juni und 20. Juni, bei Haag am 24. und 31. Mai sowie 13. und 22. Juni 2017. Die Erhebungen wurden aus Arten- und Naturschutzgründen zum Beispiel zur Vermeidung von Störungen weitestgehend vom PKW bzw. von den öffentlich zugänglichen Gebietsrändern aus durchgeführt. Eine Ausnahme bildet die nicht be- oder umfahrbare Probefläche Geröhrich, die sechsmal zu Fuß in Schleifen abgeschritten wurde (24.3. bis 12.6.2017). Der unübersichtliche zentrale Teil des Teilgebiets Eicha wurde zur Überprüfung auf brütende Kiebitze im April 2017 dreimal kurz abgeschritten. Aufgrund des weitgehenden Verzichts auf Erfassungen zu Fuß dürfte die Erfassung mit Ausnahme des Geröhrich unvollständig sein, da vor allem die kleinen Arten nicht über die gesamte Distanz zwischen benachbarten befahrbaren Wegen sicher wahrgenommen werden können.

Bei allen Begehungen wurden Beobachtungen der Hauptarten (Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel) sowie der kleinen Wiesenbrüterarten Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer in Tageskarten (Orthophotos) unter Angabe revieranzeigender Verhaltensweisen und brutbiologischer Beobachtungen eingetragen. Es wurde versucht, die Revierzentren möglichst genau einzugrenzen und Brutplätze aufzufinden. Beim Kiebitz erfolgte die Feststellung der Siedlungsdichte vorwiegend über Nesterzählung (Erfassung ausdauernd brütender Individuen vom PKW aus, Markierung von Gelegen). Eine Punktdarstellung erfolgte auch bei weiteren wertgebenden Vogelarten, vor allem bei Rebhuhn und Wachtel. Andere Arten wurden qualitativ unter Feststellung des Status notiert.

Bei Großem Brachvogel, Uferschnepfe und Kiebitz wurde bis zum Abwandern aus dem Brutgebiet versucht, insbesondere durch Beobachtung der Jungvögel aus größerer Entfernung einen Bruterfolg festzustellen. Bei allen Auswertungen wurde nur der Status B und C berücksichtigt. Eine Ausnahme hierzu stellte der Wachtelkönig dar: Aufgrund seiner schwierigen Erfassbarkeit wurde auch der Status A in die Auswertungen einbezogen.

Die Angaben zum Status basieren auf den Kriterien nach Sübeck et al. 2005:

A	Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung
B	Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
C	Gesichertes Brüten / Brutnachweis

Tab. 1:
Statusangaben nach Sübeck et al.
(2005)

Festgestellte Neststandorte wurden jeweils zeitnah an die Untere Naturschutzbehörde an den Landratsämtern Ansbach und Weißenburg sowie an den Gebietsbeauftragten beim Landschaftspflegeverband mitgeteilt, um in Absprache mit den Nutzungsberechtigten kurzfristige Schutzmaßnahmen zu ermöglichen. Kiebitzgelege wurden von den Bearbeitern durch jeweils vier dünne Ruten mit Farbmarkierung (Fläche ca. 150 m²) abgesteckt und ihre Lage punktgenau weitergegeben.

Die Untersuchungsergebnisse von 2015 bis 2017 sind mit jenen aus dem Jahr 2012 (Probeflächen Eicha und Geröhrich) nur bedingt vergleichbar, da die Bearbeitungsintensität 2012 deutlich geringer war. Ein Vergleich mit den Daten von 2014 (Stern & Honold 2014) ist möglich, da die gleiche Erfassungsmethodik (Sübeck et al. 2005) angewandt worden ist. Jedoch ist durch den Beobachterwechsel, geänderte Erfassungsintensitäten (Beobachtung vom PKW aus durch Befahren / Beobachtung

durch ein Spektiv aus größerer Entfernung) und geänderte Flächenauswahl die Möglichkeit unterschiedlicher Einschätzungen, auch hinsichtlich des Status, gegeben.

Beobachtungen Dritter werden in diesem Bericht als Zusatzinformation verwendet und sind an jeweiliger Textstelle als solche markiert. Auf ihre Verwendung in Karten und Artstatistiken wird wegen der unterschiedlichen Erhebungsmethodik (zum Beispiel auch Zufallsbeobachtungen), teils nicht mehr nachvollziehbarer Beobachtungstage und der ungenauen räumlichen Zuordnung verzichtet.

Bei der Erfassung von Wiesenbrütern kann es generell zu verschiedenen, schwer vermeidbaren Fehlern kommen:

- Nachbruten nach Gelegeverlusten können zu einer Überschätzung der Revierdichte führen (Doppelzählungen, 2017 eventuell beim Kiebitz).
- Die zeitliche Überlappung von Erst- und Zweitgelegen (im Gebiet vor allem Kiebitz) erschwert eine sichere Zählung der Brutpaare.
- Große Aktionsdistanzen bis über Nachbarreviere hinweg liefern vor allem beim Großen Brachvogel und bei der Uferschnepfe Unsicherheiten, ob eigenständige Reviere oder aber mehrere Aktivitätszentren eines Paares vorhanden sind. Dies kann zur Überschätzung der Revierzahlen führen. Andererseits kann wiederholtes Revierverhalten in getrennten Gebietsteilen nicht unberücksichtigt bleiben, da eine simultane Beobachtung aller vorher festgestellten Aufenthaltsorte dieser Arten im Gebiet im Rahmen der Erhebungen nicht möglich war.
- Räumlich isolierte Paare von Bekassine und Kiebitz können übersehen werden, weil sie sich unauffälliger verhalten als solche mit einer großen Zahl von Interaktionen mit Reviernachbarn.
- Die Beobachtbarkeit insbesondere von Jung-, aber auch von Altvögeln verschlechtert sich mit zunehmendem Anteil an Spätmahdflächen. Dieser ist zum Beispiel im Teilgebiet Eicha sehr hoch. Speziell im Teilgebiet Eicha zeigten viele Wiesen nach der letzten Mahd 2016 noch starken Aufwuchs, was die Fernbeobachtung im Frühjahr 2017 erheblich einschränkte.
- Mit zunehmender Mobilität der Jungvögel kommt es zu einer teils starken Verlagerung des Aufenthaltsortes, was die Zuordnung zu vorher lokalisierten Revieren erschwert oder verhindert.

3 Untersuchungsgebiete

3.1 Lage

Das Untersuchungsgebiet (UG; Abb. 1) liegt in den mittelfränkischen Landkreisen Ansbach (Haag, Großteil des Wiesmet) und Weißenburg-Gunzenhausen (Südostteil Wiesmet).

Naturräumlich wird das UG der Einheit 110 „Vorland der Südlichen Frankenalb“, genauer der Untereinheit 110A Altmühltal zugeordnet (ABSP 1998).

Es weist kaum Höhenunterschiede auf, das Gefälle der Gewässer ist sehr gering. Die Meereshöhe liegt um 414–416 m.



Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes Wiesmet und Haag im Jahr 2017 © Bayerische Vermessungsverwaltung

3.2 Kurzbeschreibung, Veränderungen seit dem Vorjahr

Das Wiesmet besteht nahezu vollständig aus weitläufigen, wechselfeuchten bis nassen Wiesen, die zur Futter- bzw. Gärstoffgewinnung bewirtschaftet werden. Dabei besteht ein starker Kontrast zwischen intensiv bewirtschafteten Flächen (überwiegender Anteil) und nach naturschutzfachlichen Aspekten gepflegten Kompensations- und Vertragsflächen (näheres siehe Kap. 3.6).

Das Wiesmet wird durchzogen von Gräben und Bächen sowie von einem System aus natürlichen und künstlichen Flutmulden und Tümpeln. Frühere Gewässerverläufe sind anhand der vorherrschenden Vegetation und dem bestehenden Mikrorelief sowie bei Hochwasser noch deutlich erkennbar. Innerhalb des Gebietes existiert hinsichtlich des Feuchtegrades eine ausgeprägte Gliederung. Am nassesten sind die von Schichtwasser gespeisten Nordränder mit Resten früher ausgedehnter Niedermoore (NSG Heglauer Wasen, NSG Kappelwasen) mit Pfeifengraswiesen, Flachmooren und Seggenrieden sowie der Bereich „Geröhricht“ zwischen Bahnlinie und Auwald, der von seggenreichen, bodensauren Nasswiesen, rasigen Großseggenrieden und horstigen Binsenfluren (*Juncus effusus*) eingenommen wird. Diese Bereiche werden regelmäßig flach überflossen bzw. überstaut. Hierzu trägt auch bei, dass das frühere Netz aus Entwässerungsgräben teilweise nicht mehr unterhalten wird (Geröhricht). Demgegenüber herrschen im Südwestteil wechselfeuchte, nur in Hohlformen regelmäßig Wasser führende Bereiche mit bodensauren Pfeifengraswiesen vor. Moderat beeinflusst wird der Wasserhaushalt des Gebietes auch durch die Stautätigkeit von Bibern.

Eine zweite Ebene der Gliederung ergibt sich aufgrund der Schutz-, Eigentums- und Nutzungsverhältnisse. So ist das Umfeld von Fließgewässern und der beiden NSGs relativ gehölzreich, hier stehen auch Altbaumreihen, Feldholzinseln und es existieren größere Gebüsche beziehungsweise mittelgroße Bereiche mit Einzelbüschen sowie größere Röhrichtflächen. Meist niedrige Gehölze und solitäre Altbäume sind darüber hinaus vor allem auf öffentlichen Flächen zu finden, hauptsächlich im Bereich von angelegten Flutmulden, Flachweihern und abgeflachten Gräben. Dort finden sich regelmäßig auch kleine ungemähte Röhrichte oder Großseggenriede als Gliederungselemente.

Im Gesamtgebiet Wiesmet sind im August/September 2016 auf 26 Parzellen von Naturschutz- und Jagdverbänden sowie von Kirchenstiftungen) knapp 100 vorhandene Mulden, Gräben Tümpel und Weiher nachgearbeitet (entlandet, vertieft, entbuscht, abgeflacht) beziehungsweise neu angelegt worden.

Bei der Probefläche um Haag handelt es sich um ein fast ebenes, durch Drainagen überwiegend entwässertes Wiesengebiet um 418 m ü. NN, das von einem begradigten Bach (Betzengraben) durchzogen wird. In der strukturarmen Probefläche sind Nasswiesen in der Minderzahl. Die Nutzung erfolgt auf einem überwiegenden Teil der Fläche intensiv mit vier Schnitten und mehrfacher starker Gülledüngung.

Sowohl im Wiesmet als auch bei Haag waren im Frühjahr 2017 temporäre Schutzzäune (Boschen: ca. sieben Hektar, Haag: ca. 27 Hektar) installiert („Umsetzungsprojekt Wiesenbrüter-Agenda - Evaluierung und Entwicklung von Schutzmaßnahmen für den Großen Brachvogel mittels Telemetrie“ des LBV).

Die Vegetationsstruktur zeigte sich gegenüber dem Vorjahr deutlich verändert: 2016 kam es nach dem letzten Grünlandschnitt noch zu starkem Aufwuchs von Wiesen und polykormen Gräsern (vor allem Rohrglanzgras), der über den Winter stehen blieb. Die Grasschicht war daher bereits im März relativ dicht und hoch, in Bereichen mit *Phalaris arundinacea* über 50 cm. Im weiteren Verlauf der Brutsaison war der Wiesenaufwuchs aufgrund des Kälteeinbruchs im April und Mai überwiegend geringer als in den Vorjahren (Ausnahme Eicha, siehe unten).

3.3 Klima, Niederschläge, Wasserhaushalt

Das Untersuchungsgebiet liegt in der mitteleuropäischen Übergangszone zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7 bis 8 °C, die Jahresniederschläge liegen im Mittel bei 600–650 mm (Berger 1970).

2017 war regional ein überdurchschnittlich warmes Jahr mit ausgeprägten Spätfrösten (Abb. 2). Der Winter 2016/17 war extrem trocken, das unterdurchschnittliche Niederschlagsangebot hielt bis in die fortgeschrittene Brutzeit der Wiesenbrüter im Mai an. Gegen Ende der Brutzeit im Juni und Juli wurden die langjährigen Niederschlagswerte dagegen weit übertroffen. Eine historisch warme Phase mit nahezu durchgehend überdurchschnittlichen Temperaturen und ohne Schneefall hielt von Anfang Februar bis Mitte April an. Darauf folgte bis zum 10. Mai eine ebenfalls anhaltend zu kalte Phase mit ausgeprägten Nachtfrösten. Diese Kälteperiode führte zu einem verzögerten Aufwuchs der Wiesen und zusammen mit den folgenden starken Regenfällen letztendlich zu einer besonders späten Erstmahd der meisten Wiesen.

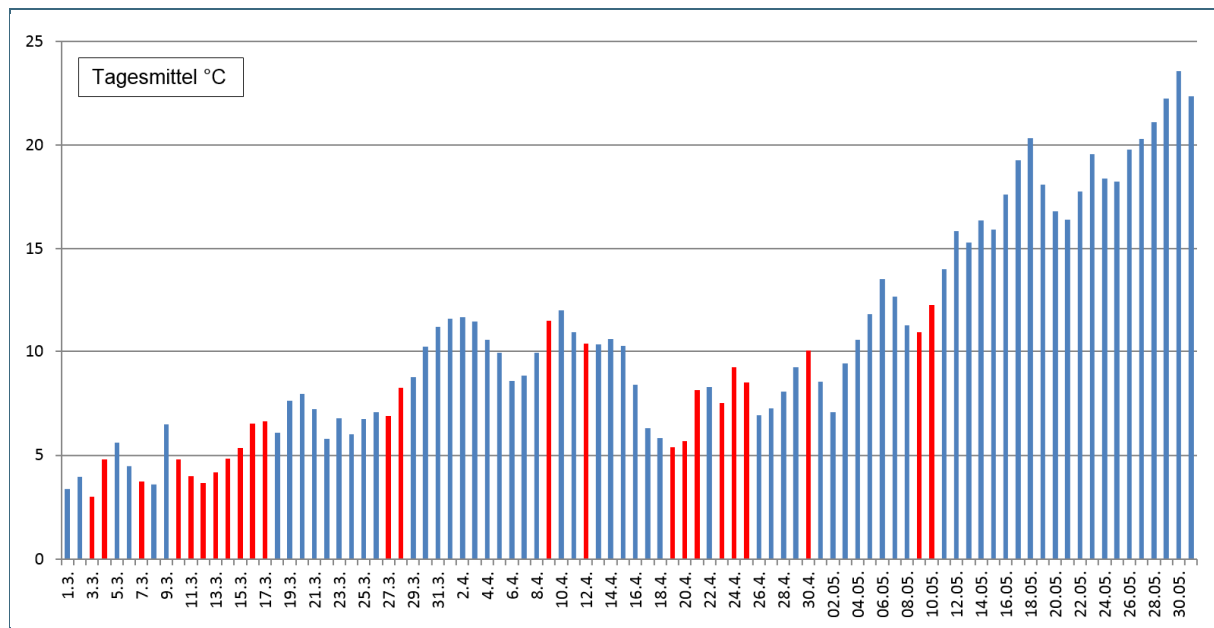


Abb. 2: Entwicklung der Tagesmitteltemperaturen März-Mai 2017 an der Wetterstation Triesdorf (Bodentemperaturen in 5 cm Höhe) (Quelle: www.wetter-by.de, Agrarmeteorologie Bayern, Abrufdatum 03.09.2017).

Die Wasserführung zeigte sich gegenüber dem Vorjahr wiederum deutlich verändert. Trotz der im Winterhalbjahr defizitären Niederschläge waren die Böden im Wiesmet nasser, vor allem der Bereich Eicha war großflächiger überstaut. Bis weit in den April hinein war dieses Teilgebiet deshalb insgesamt stark vernässt und nur eingeschränkt erreichbar. Demgegenüber waren im Unteren und Oberen Boschen geringere Flächen überstaut als 2016 und 2015, hier waren die Böden bereits Mitte April stark abgetrocknet. Im Westteil des Wiesmet fielen bereits Anfang April die ersten Mulden trocken, auch die flacheren neu angelegten Mulden. Im Geröhricht blieben die Mulden demgegenüber bis Mitte Mai randvoll.

Diese Verhältnisse ergeben sich daraus, dass die Überschwemmungen im Wiesmet nicht mehr vorrangig durch die Wasserführung der Fließgewässer zustande kommen, sondern über den Anstau des Schwarzbrückenwehres und des Schützes am Steckelesgraben. Je nach Stauhöhe dieser beiden Querbauwerke kommt es in unterschiedlichen Bereichen im Ostteil des Wiesmet zu Überflutungen (siehe unten).

Insgesamt war das Wasserangebot im Wiesmet 2017 zunächst erneut besser als im Vorjahr, mit dem landwirtschaftlich begründeten Absenken der Stauanlagen kam es jedoch im April wieder zum schnellen Abtrocknen der Wiesen und auch der Flachmulden. Erst Niederschläge ab Ende April verbesserten die Situation wieder.

Auf der Probefläche Haag gab es während des Untersuchungszeitraums 2017 kurzzeitig eine stärkere Überschwemmung, die auch zu Geleeverlusten geführt haben dürfte (Kap. 4.2).

Die hohen Niederschlagswerte im Juni und Juli (Abb. 3) wirkten sich auf den Grundwasserstand nur kurzzeitig aus (Abb. 4). Die Messstelle Hirschlach am Rand des Wiesmetgebietes zeigt für den Jahreswechsel 2016/17 sowie für den April 2017 niedrige bis sehr niedrige Grundwasserstände. Mittlere Werte wurden nur vorübergehend im Februar/März, hohe Grundwasserstände kurzzeitig Anfang Mai erreicht. Danach sank das Grundwasserniveau trotz des guten Niederschlagsdargebotes für den Rest der Brutzeit der Wiesenbrüter wieder deutlich ab.

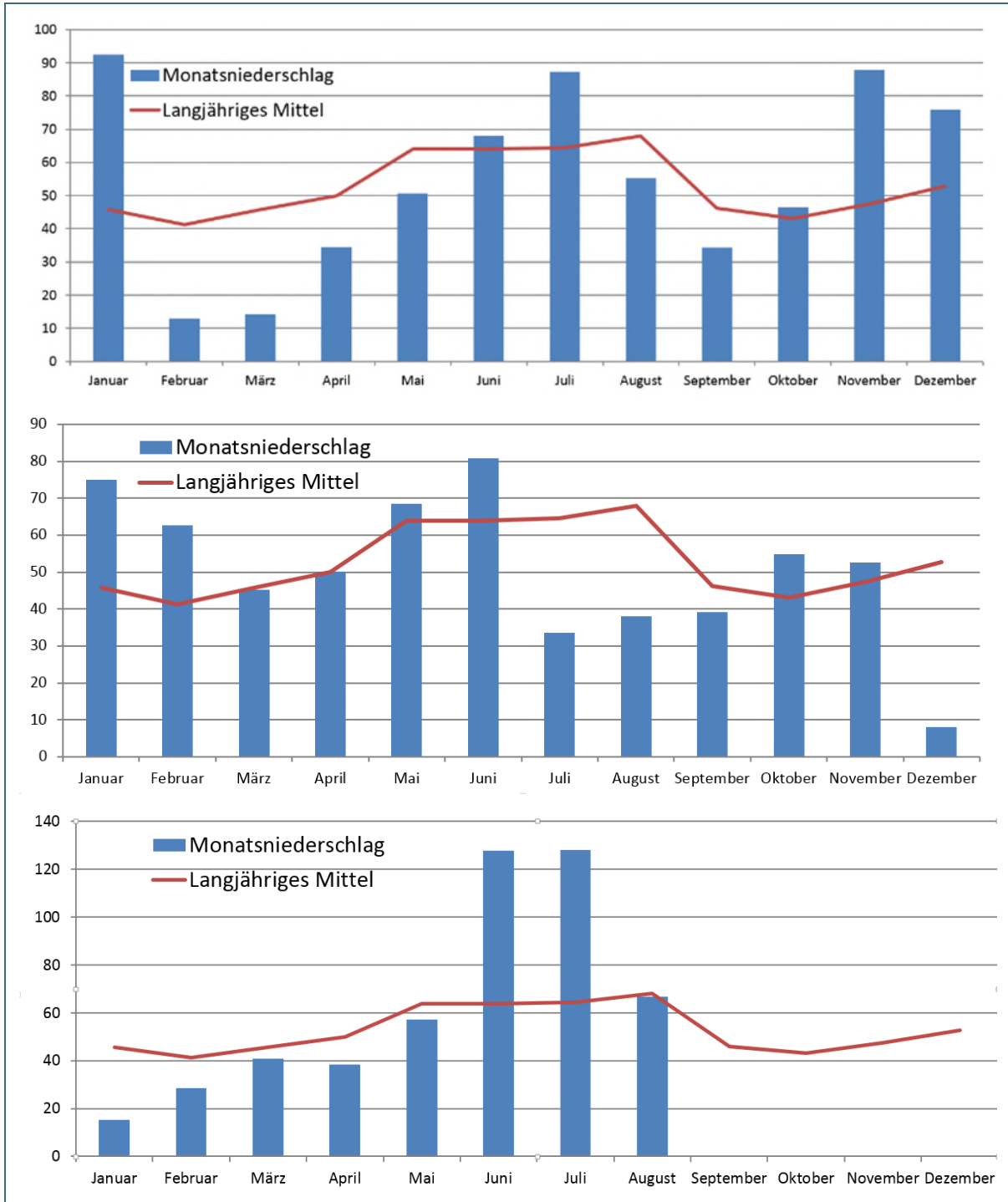


Abb. 3: Vergleich der monatlichen Niederschläge 2015 (oben), 2016 (Mitte) und 2017 (unten) an der Wetterstation Triesdorf mit dem langjährigen Mittel (Quelle: www.wetter-by.de, Agrarmeteorologie Bayern, Abrufdatum 03.09.2017).

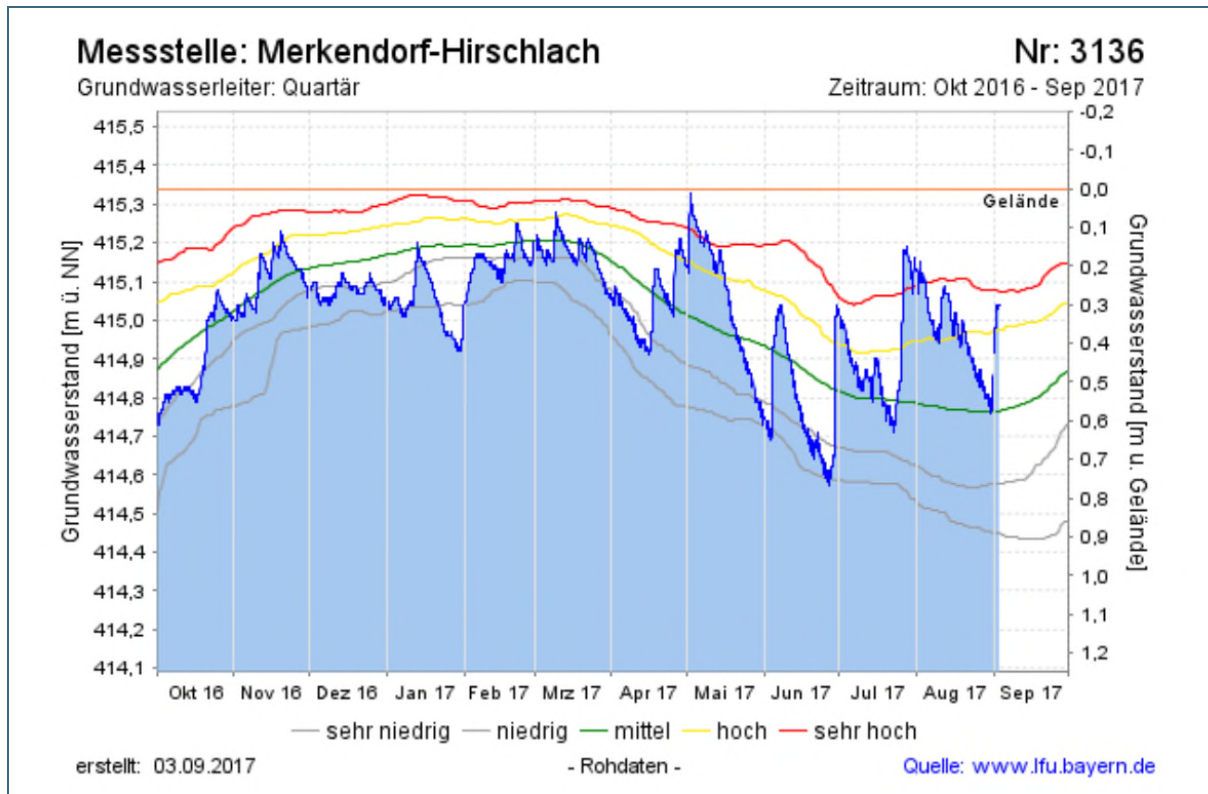


Abb. 4: Verlauf des Grundwasserstandes Okt. 2016 bis Sept. 2017 am Pegel Hirschlach; Quelle: www.lfu.bayern.de, <http://www.hnd.bayern.de/grundwasser> (Abrufdatum 03.09.2017).

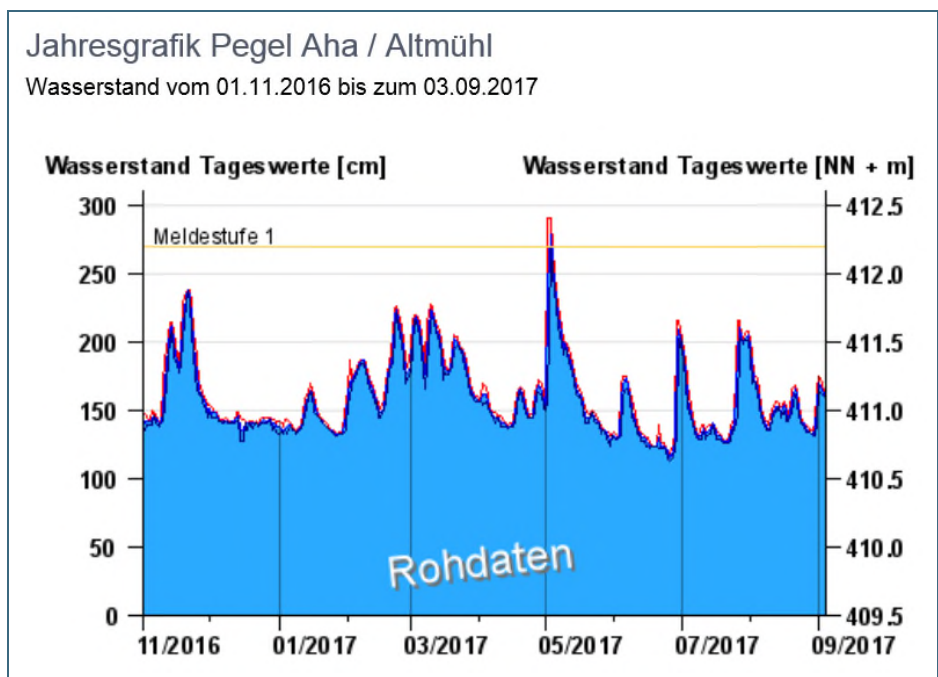


Abb. 5: Verlauf des Pegelstandes der Altmühl am Pegel Aha Nov. 2016 bis Aug. 2017, Quelle: www.hnd.bayern.de (Abrufdatum 03.09.2017).

Überschwemmungen im Wiesmet kommen auf natürlichem Wege nur noch bei Hochwasserereignissen zustande, insbesondere nach – in den letzten Jahren ausgebliebenen – Winterhochwässern. So wird die zeitweilige Vernässung von Teilflächen des Wiesmet im Spätwinter seit Jahren künstlich durch Erhöhung des Staupegels am Schwarzbrückenwehr herbeigeführt (Abb. 5). Dessen Normalpegel liegt bei 414,20 m NN von Dezember bis März wird es jeweils auf 414,70 m NN hochgefahren.

2016 konnte ein kleines Hochwasser Anfang März genutzt werden, um den Staupegel von 414,20 m NN (Normalpegel) um rund einen Meter zu erhöhen. Hierzu war das Wehr vom 29. Februar bis 07. März hochgefahren, danach ist es bis zum 17. März stufenweise auf den Normalpegel abgesenkt worden (Besner mdl.). 2017 war das Wehr Anfang Februar auf 415,1 m NN, von Mitte Februar bis Anfang März auf 415,0 m NN angehoben (Bähr briefl.), so dass reichlich Wasser in die Fläche abfloss. Eine deutliche Vernässungswirkung hatte auch das Schließen des Schützes am Steckesgraben.

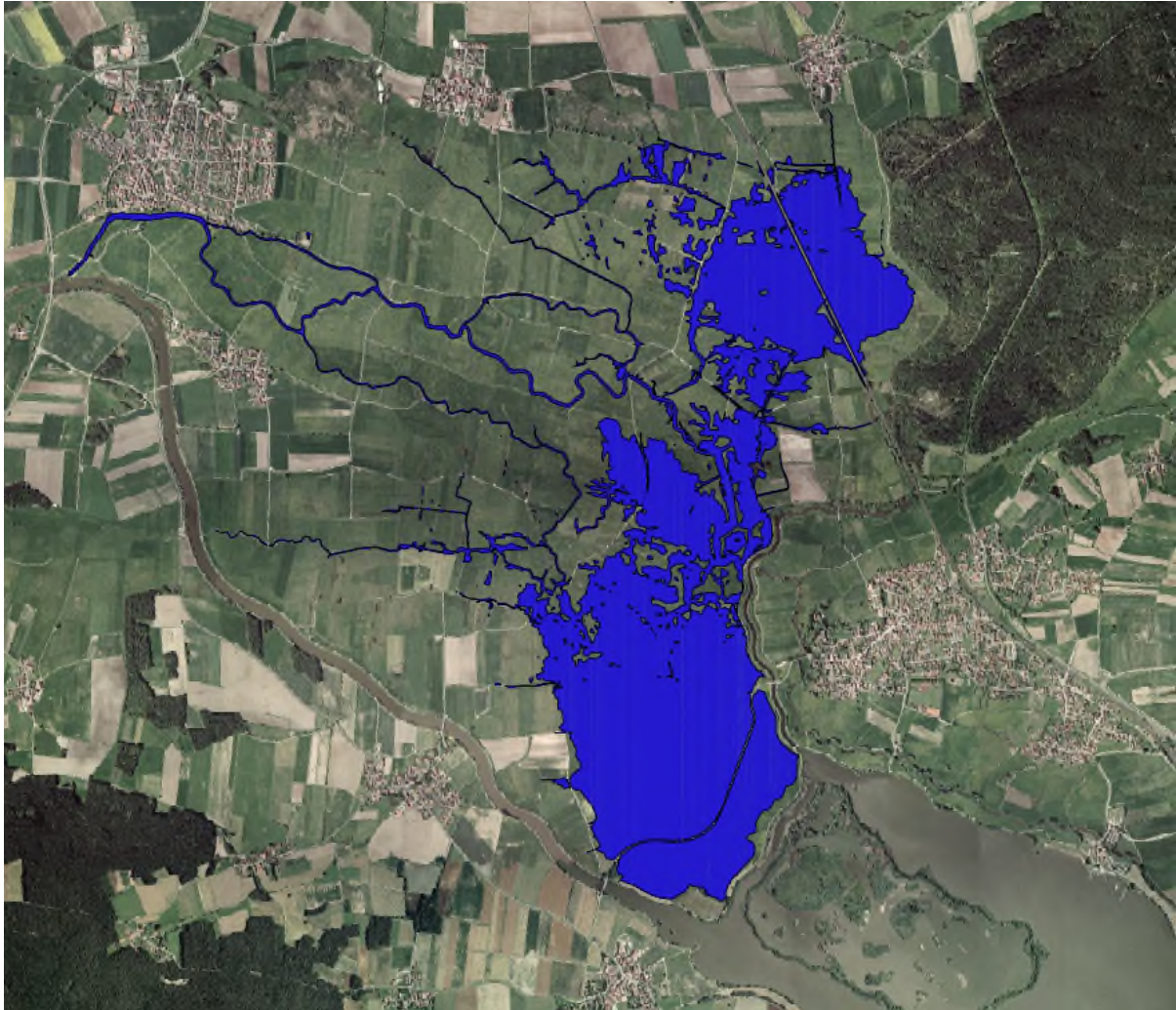


Abb. 6: Geländenniveau 414,80 m ü. NN im Wiesmetgebiet (Quelle: WWA Ansbach)

Abbildung 6 zeigt das unterschiedliche Geländenniveau im Wiesmet, das sich auch während Hochwasser widerspiegelt. Der Vernässungsgrad wird zusätzlich auch durch Schichtwasseraustritte beeinflusst und differenziert. Der West- und Südwestteil liegt insgesamt höher und ist deshalb allenfalls bei extremen Hochwasserereignissen überstaubar. Demgegenüber liegen große Teile des Ostteiles so tief, dass sie leicht überstaubar sind. Von Kiebitzen 2012 und 2015 bis 2017 als Brutgebiet genutzte Flächen liegen fast durchweg über Niveau 414,80 m NN, Revierzentren aller anderen Wiesenbrüterarten teilweise auch unter diesem Niveau.

3.4 Geologie

Die UG gehören wie ganz Mittelfranken zur Süddeutschen Schichtstufenlandschaft. Bei den Böden im Wiesmet und Altmühltal handelt es sich nahezu durchwegs um tonige Böden. Je nach Höhe des Grundwasserstandes liegen Gley-Braunerden, Braunerden-Gleye, Gleye, Nassgleye, Anmoorgleye und Auengleye vor. In stark vernässten Bereichen existieren kleinflächig Niedermoor- und Anmoorböden. Der stagnierende Wasserabzug liefert zum einen immer wieder bindiges Material nach, zum anderen bedingt er verbreitet eine Pseudovergleyung. Die Böden sind im Frühjahr und nach stärkeren Regenfällen generell feucht bis nass, trocknen aber schnell ab und bleiben deshalb im Sommer nur dort gut wasserversorgt, wo durch Quellwasseraustritt oder durch Oberflächengewässer ein stetiger Wassernachschub erfolgt.

3.5 Schutzgebiete, Kartierstatus

Das Wiesmetgebiet liegt vollständig im FFH-Gebiet 6830-371 „Obere Altmühl mit Brunst-Schwaigau und Wiesmet“ sowie im EU-Vogelschutzgebiet 6728-471 „Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee“ und wird in den Managementplänen für diese Gebiete berücksichtigt. Zahlreiche Parzellen und größere Teilbereiche des Wiesmet sind biotopkartiert und durch §30 BNatSchG beziehungsweise Artikel 23 Bay-NatSchG geschützt. Der Biotopflächenanteil liegt in der Größenordnung von 40 %. Aufgrund der Widmung als Kompensationsflächen werden große Teile des Wiesmet auch im Ökoflächenkataster geführt.

Die ASK weist Flächendaten für das Gesamtgebiet (Wiesenbrüterkartierungen/ -monitoring) und für einen Teil der Nasswiesen (Biotop-Nr. 6830-0383), auf daneben wenige Punktnachweise, die sich überwiegend auf Einzelarten beziehen.

Von der Probefläche Haag (Teil der Wiesenbrüterkulisse) sind rund 11 Hektar (24 %) biotopkartiert, vor allem zentral und entlang des ebenfalls kartierten Betzengrabens (Biotop-Nr. 6829/1026-27, 1030, 1033, 1071). Der Biotop-Anteil beträgt rund 25 %. Vorherrschender Biotoptyp ist artenreiches Extensivgrünland (LRT 6510), Nasswiesen sind schwach vertreten. ASK-Meldungen sind von Wiesenbrütern vorhanden. Eintragungen ins Ökoflächenkataster sind nicht vorhanden. Die Probefläche liegt teilweise im Natura-2000-Gebiet 6830-371 „Obere Altmühl mit Brunst-Schwaigau und Wiesmet“ sowie im EU-Vogelschutzgebiet 6728-471 „Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee“.

3.6 Aktuelle Nutzung und Pflege, Vertragsnaturschutz

Für das Gesamtgebiet Wiesmet gibt Fackler (briefl.) zum Stand 2015 einen Flächenanteil für Maßnahmen im Vertragsnaturschutzprogramm – nachfolgend VNP – von 326,4 Hektar und von 143,4 Hektar für Pflegevereinbarungen auf staatlichen Flächen (M3) an (Abb. 7). Zusammengenommen ergibt sich ein Anteil der Landschaftspflegeflächen von rund 43 %. Dies bedeutet andererseits, dass auf mehr als der Hälfte der Gebietsfläche keine gezielt auf den Wiesenbrüterschutz ausgelegte Nutzung erfolgt. Auf der überwiegenden Fläche erfolgt vielmehr eine intensive Grünlandwirtschaft mit früher Mahd, zeitlich kurzen Abständen der bis zu vier Schnitte und intensiver Gülle- und Minereraldüngung.

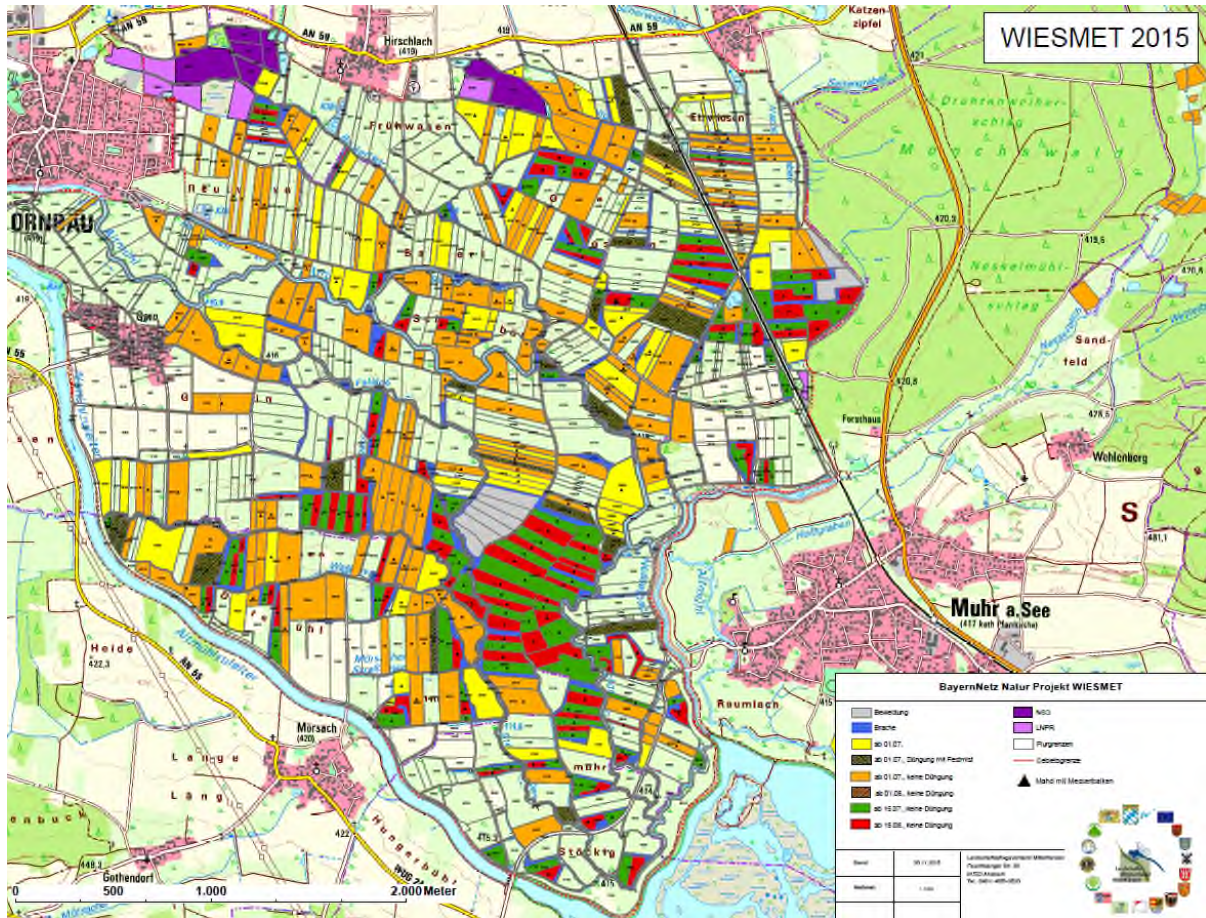


Abb. 7: Landschaftspflege- und VNP-Flächen im Wiesmet, Stand 2015. Quelle: Landschaftspflegeverband Mittelfranken

Bei den über LNPR geförderten Parzellen handelt es sich um Flächen staatlicher und kommunaler Institutionen sowie von Naturschutzverbänden. Diese konnten mittels Landumlegung im Rahmen des Seenprojektes gezielt in damals naturschutzfachlich besonders hochwertige Bereiche gelegt werden. Demgegenüber ergibt sich die Verteilung der Vertragsflächen zu wesentlichen Teilen aus der unterschiedlichen Bereitschaft und den Möglichkeiten der Grundeigentümer zu Nutzungseinschränkungen.

Damit existieren im Wiesmet neben Schwerpunkten großflächig wiesenbrüterfreundlicher Bewirtschaftung (Geröhricht und Eicha nahezu 100 % der Fläche Landschaftspflege) auch große Bereiche mit geringem Anteil an Landschaftspflege- und Vertragsflächen.

Inhalte der VNP-Verträge und Nutzungsvereinbarungen für staatliche Flächen sind vor allem späte Erstmahdtermine (überwiegend 1. Juli), eine geringe Mahdhäufigkeit (ein bis drei jährliche Schnitte) und Düngeverzicht. Etwa 75 % der VNP- und M3-Flächen werden kleintierschonend mit Messerbalken gemäht. Einzelne Parzellen werden als Rinderkoppel genutzt.

Auf der Probefläche **Haag** befinden sich lediglich eine jüngere Feldholzinsel sowie die eng und ohne Schutzstreifen abgegrenzten Gräben und der begradigte Bach im öffentlichen Eigentum. Der Vertragsbestand (VNP) liegt bei rund 12,5 ha (ca. 28 %), konzentriert auf den Mittel- und Nordteil. Auf den Vertragsflächen ist nahezu einheitlich ein Schnittzeitpunkt ab 1. Juli festgelegt (VNP Maßnahme H 23). Die Verträge beinhalten nahezu durchgehend Düngungsverzicht (N/Z 21), zum kleineren Teil sind Festmistgaben erlaubt (N 22). Auch auf der Probefläche Haag erfolgt die Wiesennutzung überwiegend intensiv, die Mahd auf großer Fläche gleichzeitig.

4 Ergebnisse und Bewertung der Bestandsentwicklung

4.1 Wiesmet-Gebiet

4.1.1 Große Wiesenbrüter-Arten

Tab. 2: Gesamtzahlen von Wiesenbrüterrevieren im Wiesmet 2000–2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2014	2015	2016	2017
Großer Brachvogel	48	52	49	51	49	49	48	49	47	34	37 8 A	26 20 A	46
Uferschnepfe	38	39	25	14	12	17	19	26	32	8	11 1 A	10-13 1 A	8
Rotschenkel	3	4	1	0	3	4	4	5	6	0	3-4	2-3	3
Bekassine	16	28	18	14	.	28	26	24	34	20	22-23 1 A	28-30 1 A	11 3 A
Kiebitz	91	76	24	33	22	51	62	82	75	32	72-78	26 11 A	41*
Wachtelkönig	8	3	5	2	.	7	1	0	2	3	2 A	1 B	0

In der Auswertung berücksichtigt (jeweils 1. Zeile) sind nur die Nachweise mit Brutverdacht / wahrscheinliches Brüten (Status B) und Brutnachweis / gesichertes Brüten (Status C). Als Zusatzinformation werden in der jeweils 2. Zeile ergänzend A-Nachweise (mögl. Brüten) angegeben.

Quellen: Alkemeier 2008, Auernhammer briefl. (2015), Auernhammer & Gsell briefl. (2016), Meßlinger 2015, Meßlinger et al. 2016, Stern & Honold 2014 (2014: Ohne Daten für den Bereich SW Altmühlüberleiter, Rev. Brachvogel, 4 Rev. Kiebitz)

* 2017 sind Bruten und Nachbruten auf direkt angrenzenden Ackerflächen mitberücksichtigt, in Vorjahren wurden diese nicht systematisch erfasst.

Bei der Zahlenreihe zum Brutbestand des **Großen Brachvogels** ist zu beachten, dass bis 2008 bei fast allen Brutpaaren die Gelege gefunden wurden und daher der Brutstatus „B“ so gut wie nicht vergeben werden musste (siehe Alkemeier 2008, S. 7), wogegen die Daten ab 2014 entsprechend der Kartieranleitung zur Wiesenbrüterkartierung auch Paare mit Brutverdacht (Status B) enthalten. Hingewiesen werden muss auch darauf, dass die neueren Daten von unterschiedlichen Beobachterinnen und Beobachtern stammen, wodurch es zu unterschiedlichen Einschätzungen hinsichtlich der Statusdefinition gekommen sein kann. Dies deutet insbesondere auch der hohe Anteil an A-Nachweisen (Status A) aus dem Jahr 2016 an (Auernhammer & Gsell briefl., 2016). 2017 konnte für alle Brachvogelreviere aufgrund von mehrfachen Beobachtungen mindestens der Status B vergeben werden. Auffallend war jedoch, dass bei der Mehrzahl an Paaren kein eigentliches Brutverhalten (Nestmulden drehen, Brut) feststellbar war. Über Wochen und teils über die gesamte Brutperiode hinweg wurden viele Paare praktisch stets zusammenstehend oder Nahrung suchend angetroffen. Letztendlich blieb vielfach unklar, ob überhaupt eine Brut begonnen worden war.

Abgesehen vom Jahr 1994 (32 Brutpaare, Hochwasser während Brutphase) (Abb. 8) war der Gesamtbestand des Großen Brachvogels bis 2008 recht stabil. In der intensiv untersuchten Phase der Jahre 2000 bis 2008 lag er zwischen 47 und 52 Revieren. Nach den vorliegenden Zahlen (Tab. 3) hat die Zahl der „Brutpaare“ (Status B und C neu) danach (2014 bis 2016) drastisch abgenommen. 2017 wird zwar wieder nahezu der Wert von 2008 erreicht, allerdings bei minimalem Bruterfolg und vielfach ohne Nachweis, ob es überhaupt zu einer Brut gekommen ist. Auf weitergehende Aussagen zur Bestandsentwicklung wird wegen der oben genannten methodischen Unsicherheiten vorläufig noch verzichtet.

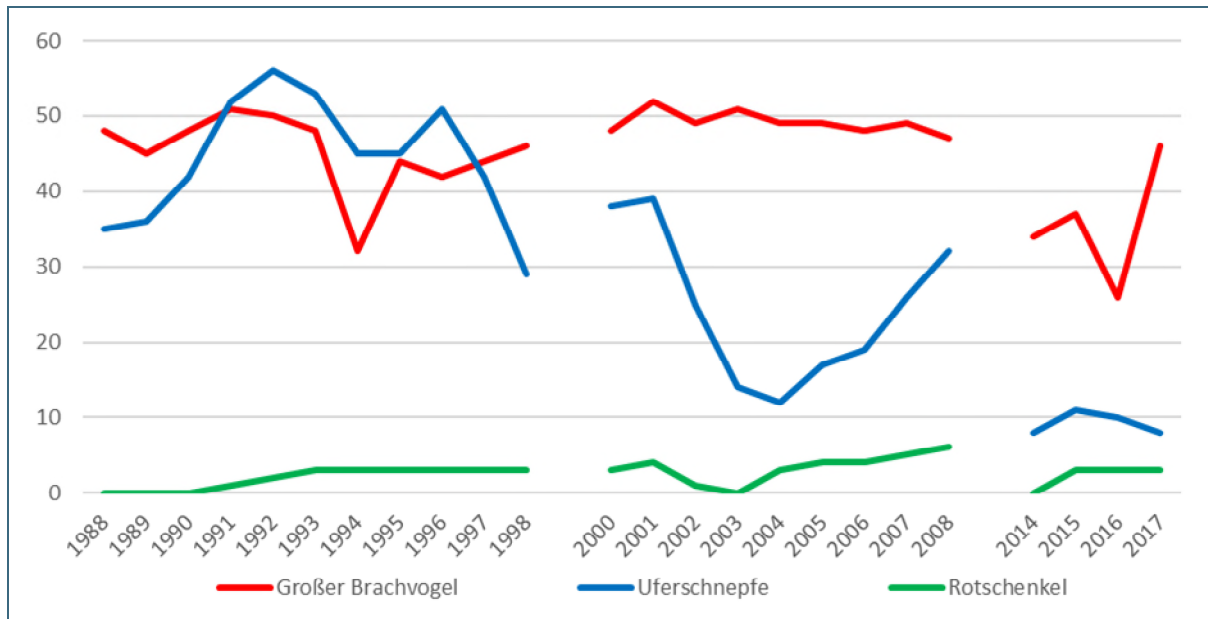


Abb. 8: Bestandsentwicklung (Brutpaare, Status B und C) der Wiesenbrüterleitarten im Wiesmet-Gebiet. Quellen: 1988-2008 Alkemeier (2008), 2014: Stern & Honold (2014), 2015: Auernhammer briefl., Meßlinger (2015), 2016: Meßlinger et al. (2016). Für die Jahre 2014 bis 2017 ist jeweils die untere Grenze der Bestandsgröße aus Tab. 3 dargestellt.

Hinsichtlich der mittelfristigen Erhaltung des Brutbestandes des Großen Brachvogels im Wiesmetgebiet ist der geringe, zuletzt gegen Null gehende Fortpflanzungserfolg als sehr problematisch zu werten. Die von 1988 bis 2008 reichende Untersuchungsreihe von Alkemeier (2008) belegt mit 0,46 flüggen Jungvögeln pro Paar noch einen Bruterfolg, der als für die Bestandserhaltung ausreichend eingestuft wird (0,41 flügge Jungen pro Paar und Jahr, Kipp 1999). Bereits im Jahr 2014 wurde dieser Grenzwert mit elf flüggen Jungvögeln. (0,32) unterschritten. 2015 bis 2017 wurden jeweils lediglich maximal ein bis zwei flügge Junge gefunden. Für das Jahr 2016 sind vom Naturschutzwächter Meier zwölf Jungvögel gemeldet worden, die von den Bearbeitern jedoch nicht bestätigt werden konnten (Meßlinger et al. 2016).

Von 1986 bis 2008 war der Bestand des Großen Brachvogels mit durchschnittlich rund 50 Brutpaaren stabil. Der von 2014 bis 2016 dokumentierte vermeintliche Bestandseinbruch kann auch durch Kartiererwechsel bedingt sein. Die nach wie vor hohen Individuenzahlen bei zunehmendem Flächenanteil ungeeigneter Lebensräume (Vielschnittwiesen) sind u. a. auch der Brutplatztreue und der langen Lebenserwartung des Großen Brachvogels zuzuschreiben. Die weitere Entwicklung im Gebiet bleibt spannend, insbesondere, wenn man den katastrophalen aktuellen Bruterfolg berücksichtigt (vgl. Tab. 3 und Abb. 10).

Mehrere der 2016 freigelegten und neu angelegten Mulden und Flachgräben sind von Brachvögeln und den wenigen Jungen wiederholt zur Nahrungssuche und als Ruheplätze aufgesucht worden. Eine positive Auswirkung der Mulden auf Brutplatzwahl und Bruterfolg ist bisher jedoch noch nicht erkennbar.

Aussagen zum Einfluss des rund sieben Hektar-Fläche abdeckenden Schutzzaunes im Boschen (Abb. 9) sind nach dem ersten Jahr noch spekulativ. Als Indiz für eine positive Wirkung zumindest auf den Schlupferfolg kann gewertet werden, dass im Schutzzaun offenbar zwei Gelege zum Schlupf gekommen sind. Sieben von acht 2017 im Wiesmet gesichteten Jungvögeln hielten sich im Schutzzaun oder auf direkt benachbarten Flächen und dortigen Flachmulden auf (Gemarkung. Hirschlach, vier

Mulden im Jahr 2015 nachgearbeitet). Hierbei kann allerdings ein methodischer Einfluss (größere Beobachtungsintensität im Bereich des Schutzzaunes) nicht ausgeschlossen werden. Ob durch Schutzzaune tatsächlich ein höherer Bruterfolg erreicht werden kann, sollte in den Folgejahren geprüft werden.

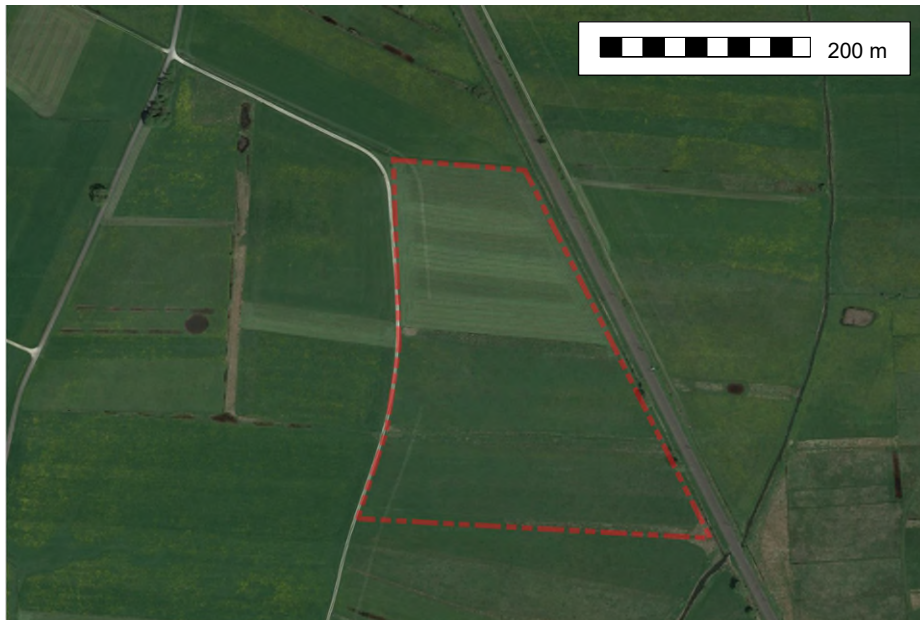


Abb. 9: Abgrenzung des temporären Schutzzaunes im Bereich „Untere Boschen“ in der Brutsaison 2017

Bei der **Uferschnepfe** ist es nach einem Maximum in den 1990er Jahren (bis 56 Brutpaare) zu einem Bestandseinbruch (2004: 12 Brutpaare) und vor 2010 zu einer teilweisen Erholung gekommen (2008: 32 Brutpaare) (Abb. 9). Seitdem ist ein weiterer starker Rückgang zu verzeichnen. 2014 wurden acht, 2015 elf und 2016 zehn bis 13 Brutpaare (sowie 2015 und 2016 je ein Revier) und 2017 wiederum acht Brutpaare erfasst. Bei den jüngsten Werten (2015-2017) können zudem Doppelzählungen aufgrund weiter Ortswechsel nicht ausgeschlossen werden. Die Uferschnepfe könnte im Wiesmet kurz vor dem Aussterben stehen, insbesondere, weil in den Jahren seit 2012 kein Bruterfolg festgestellt worden ist. Die von Maier (briefl.) angegebenen Jungvögel 2016 können von den Bearbeitern nicht bestätigt werden.

Die 2017 registrierten Reviere konzentrieren sich im traditionellen Schwerpunkt des Brutvorkommens, dem Unteren und Oberen Boschen (je drei). Drei Revierzentren lagen auf Kompensations- und Ankaufsf lächen, drei auf vertragsfreien Parzellen. Die Uferschnepfen trafen zwischen 12. April und 4. Mai im Boschen ein. Die letzten Registrierungen der Reviervögel erfolgten zwischen 16. Mai und 1. Juni. Zwei weitere Reviere um eine neue Flachmulde auf der Rinderkoppel im Eicha wurden erst am 5. Mai beziehungsweise 16. Mai besetzt. Ein Paar kopulierte noch am 23. Mai. Am 12. Juni waren beide Reviere wieder verlassen. Ein merklich positiver Einfluss des Schutzzaunes im Boschen auf die Manifestierung der Reviere war nicht feststellbar.

Nach den Erfahrungen von Alkemeier (2008) sind Uferschnepfen durch die Anlage neuer Flachgewässer gefördert worden. Tatsächlich lagen auch 2017 fünf von acht Revierzentren in unmittelbarer Nähe von neuen oder 2016 ausgeschobenen älteren Flachmulden/Flachgräben. Die umfangreichen Gestaltungsmaßnahmen des Sommers 2016 haben sich bisher jedoch nicht positiv auf Brutbestand und Bruterfolg ausgewirkt. Es bleibt abzuwarten, ob weitere Maßnahmen im Sommer 2017 (über das Wiesmet verteilte Grabenaufweitungen durch den LPV Mittelfranken im Auftrag des LfU, Neuanlage von Mulden durch das WWA Ansbach) positive Effekte zeitigen werden.



Abb. 10:
Reproduktionserfolg
konnte bei der Ufer-
schneppfe seit 2011
nicht mehr nachgewie-
sen werden.

Der **Rotschenkel** ist erstmals Anfang der 1990er Jahre als Brutvogel im Wiesmet aufgetreten, sein Bestand schwankt seitdem zwischen null und sechs Paaren (Abb. 8). Die bisher höchsten Werte (fünf beziehungsweise sechs Brutpaare) sind 2007 und 2008 verzeichnet worden. Zu Bruterfolgen war es nur unregelmäßig gekommen (1993–1995, 2001, 2005–2007, Alkemeier 2008). 2015 wurden Rotschenkelpaare im Unteren Boschen sowie an der Rinderkoppel Eicha beobachtet, Bruterfolg blieb offenbar aus. 2016 und 2017 hielten sich Rotschenkel-Paare jeweils in folgenden Bereichen auf:

- Die Rinderkoppel Eicha mit 2015 neu angelegter, großer Flachmulde (2017: 19.04. bis 17.06., Brutnachweis)
- Bereich nördlich der Rinderkoppel mit Gruppen von Flachmulden, die 2016 teilweise nachgearbeitet worden sind (2017: 24.03. bis 05.05.)
- Zentrale Polderflächen im Eicha mit periodisch großflächigen Überschwemmungen (2017: 24.03. bis 11.04.).

Im Jahr 2016 konnten keine Verhaltensweisen beobachtet werden, welche auf eine begonnene Brut hindeuteten. Demgegenüber zeigte 2017 das Paar in der Rinderkoppel bereits frühzeitig aufgeregtes Verhalten, Anfang Juni wurde auf Besucher mit intensivem Warnen und Angriffen reagiert, was auf vorhandene Jungvögel schließen ließ. Am 16. Juni konnte Keim (briefl.) schließlich drei weit entwickelte Jungvögel finden, von denen einer bereits flügge war.

Alkemeier (2008) sieht einen engen Zusammenhang des Brutbestandes mit Überschwemmungszonen zur Balzzeit Ende März und Anfang April. Zumindest die Revierzentren 2015 bis 2017 passen in dieses Bild, denn alle Paarbeobachtungen des Rotschenkels dieser Jahre erfolgten entweder in Bereichen mit künstlichen Flachmulden oder in Polderbereichen. Der Bruterfolg im Jahr 2017 an einer neuen, noch nahezu unbewachsenen Flachmulde ist ein Indiz für die Bedeutung derartiger Strukturen, zumal in Verbindung mit einer die Vegetation kurzhaltenden Beweidung. Demgegenüber zeigen erfolglose Ansiedlungs- und Brutversuche im Polderbereich der Eicha, dass zu hoch- beziehungsweise schnellwüchsiger Bewuchs der Habitatsignung abträglich ist und deshalb ein turnusmäßiges maschinelles Offenhalten zwingend notwendig ist.

Bei der **Bekassine** hat der Brutbestand von 1980 bis etwa 2000 zwischen sieben und 18 Brutpaaren gependelt (Abb. 11). Im nachfolgenden Zeitraum stieg der Bestand bis zum Jahre 2016 deutlich an. 2015 wurden 22 bis 23 Reviere, 2016 28 bis 30 Reviere festgestellt. 2017 ist es mit lediglich elf Revieren (zuzüglich dreimal Status A) zu einem deutlichen Bestandsrückgang gekommen. Lokale Ursachen hierfür sind nicht erkennbar. Zwar gab es im Winter und Frühjahr ausgeprägten Niederschlagsmangel, dennoch war das Wiesmet während der Revierbildungs- und beginnenden Brutphase durch Einleitung von Oberflächenwasser tendenziell besser mit Wasser versorgt als in den Vorjahren.

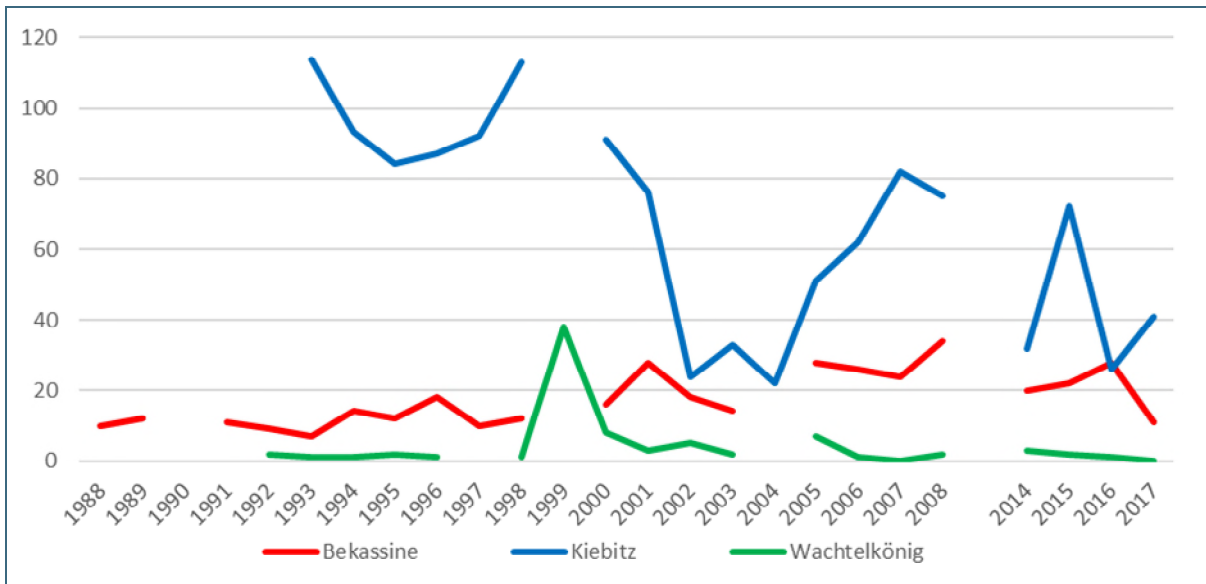


Abb. 11: Bestandsentwicklung (Brutpaare, Status B und C, bei Wachtelkönig auch Status A) weiterer Wiesenbrüter-Arten im Wiesmet-Gebiet.

Quellen: 1988–2008 Alkemeier (2008), 2014: Stern & Honold (2014), 2015: Auernhammer briefl., Meßlinger (2015), 2016: Meßlinger et al. (2016). Für die Jahre 2014 bis 2017 ist jeweils die untere Grenze der Bestandsgröße aus Tab. 3 dargestellt.

Trotz der aus naturschutzfachlicher Sicht kritischen Entwicklung der landwirtschaftlichen (respektive der zunehmend gewerblichen) Flächennutzung (Agrargras) kann das Wiesmet zumindest bis 2016 noch mit Bestandsdichten der Bekassine aufwarten, die in Franken sonst längst nicht mehr erreicht werden. Zu erklären ist dies damit, dass Bekassinen im Gebiet nahezu ausschließlich die zwischen Nutzflächen liegenden Extensivstrukturen nutzen, vor allem die Ufer von Wasserläufen, Gräben, Tümpeln und Weihern sowie Flachmulden und Bereiche höherwüchsiger, ungemähter beziehungsweise spät gemähter Vegetation wie im besonders nassen Bereich Geröhricht. Inwieweit die um 2000 festgestellte Zunahme mit günstigeren Verhältnissen durch Binsen- und Seggensukzession in zuwachsenden Mulden und Flachgewässern in Verbindung gebracht werden kann, sollte nach den aktuellen, umfangreichen Gestaltungsmaßnahmen überprüft werden.

Der Bestand des **Kiebitzes** im Wiesmet war in den vergangenen 24 Jahren stets starken Schwankungen unterworfen, die Alkemeier (2008) maßgeblich durch die von Jahr zu Jahr deutlich variierende Bodennässe verursacht sieht (Abb. 11). Die bisher festgestellten Maximalwerte liegen bei 114 (1993) und 113 Brutpaaren (1998), minimal wurden 22 Brutpaare festgestellt (2004). Die Siedlungsdichte ist ungeachtet der Schwankungen seit der Jahrtausendwende auf ein deutlich niedrigeres Niveau gesunken. In den Jahren 2014 und 2016 konnten lediglich 32 beziehungsweise 26 Brutpaare (2016 zuzüglich elfmal Status A) nachgewiesen werden. Dies ist vorrangig auf das zu starke Abtrocknen der Böden während der Brutzeit zurückzuführen. Auch beim Kiebitz können methodisch bedingte verzerrte Werte durch Beobachterwechsel nicht ausgeschlossen werden. Die deutlich höheren Werte des Jah-

res 2015 (72–78 Brutpaare) werden auf das im März 2015 zu Beginn der Brutzeit sehr gute Wasserangebot zurückgeführt. Auch beim Kiebitz ist der Fortpflanzungserfolg in den letzten Jahren defizitär. 2014 sind lediglich vier Brutpaare mit acht Jungvögeln festgestellt worden. 2015 wurden auf den vier Probeflächen lediglich zwei Jungvögel im Eicha gefunden. 2016 hatten im Eicha zwei Paare Schlupferfolg, die Zahl der Jungvögel war jedoch in der hohen Vegetation nicht feststellbar. Im Boschen wurde ein Paar mit drei Jungvögeln beobachtet, von denen zwei flügge wurden. Auf der verbleibenden Fläche des Wiesmet sind 2015 und 2016 ohne systematische Kontrolle des Bruterfolges jeweils einzelne Jungvögel gefunden worden (mdl. Mitt. Auernhammer, Gsell).

2017 wurden an 33 Stellen Kiebitzbruten und zusätzlich acht Reviere mit brutverdächtigen Paaren gefunden. 15 Revierzentren beziehungsweise Nester lagen in Wiesen, sechs in Weiden, 20 auf Äckern (Tab. 3). Mindestens 12 Paare hatten Schlupferfolg, davon drei auf Wiesen (fünf Jungvögel), vier auf der Rinderkoppel Eicha (sieben Jungvögel) und fünf Paare auf Äckern (14 Jungvögel). Insgesamt wurden 26 nichtflügge Jungvögel gezählt. Von den rund 15 flüggen Jungvögeln können zwei Jungvögeln Bruten in Wiesen, drei Jungvögel Bruten auf der Rinderkoppel und fünf Jungvögel Ackerbruten zugeordnet werden, beim Rest der Jungen ist die Herkunft nicht eindeutig.

Tab. 3: Nutzungstypen der Brutplätze bzw. Revierzentren des Kiebitzes im Wiesmet 2017

	Brutpaare	Schlupferfolg	flügge Jungvögel.
Wiesen	15	≥ 3 (≥ 5 juv.)	≥ 2
Rinderkoppel	6	≥ 4 (≥ 7 juv.)	≥ 3
Äcker	20	≥ 5 (≥ 14 juv.)	≥ 5

Ob der Brutbestand tatsächlich 41 Kiebitzpaare umfasste bleibt offen, da Reviere mit erfolglosen Bruten Anfang bis Mitte April wieder geräumt wurden ($n = 5$) und andere Reviere erst ab diesem Zeitpunkt festgestellt worden sind ($n = 3$). Da die Erstbeobachtungen von Paaren auf Äckern teilweise etwas später erfolgen erscheint es möglich, dass einige in Wiesen erfolglos brütende Paare in randliche Äcker abwanderten, um dort Ersatzbruten zu tätigen. Als Gründe für frühzeitige Revieraufgaben werden zu geringe Bodenfeuchte oder zu dicht/schnell hochwachsende Vegetation angenommen, auch Prädation kann nicht ausgeschlossen werden. Für Ackerbruten war 2017 ein besonders günstiges Jahr, da die Maiseinsaat ungewöhnlich spät erfolge (Abb. 12). Die späte Einsaat führte zwar teilweise zu Gelegeverlusten, die Brutplätze wurden daraufhin jedoch weitestgehend beibehalten und es wurde mit Ersatzbruten begonnen. Nachfolgende Verluste durch Bodenbearbeitungen oder Spritzungen konnten durch Markierung der Gelege und Information der Nutzungsberechtigten teilweise verhindert werden. Dementsprechend wird empfohlen, die 2017 zusätzlich zum Kartierauftrag übernommene Nestbetreuung künftig als eigenständige Aufgabe zu etablieren.

Ein räumlicher Bezug zu frisch angelegten oder wieder ausgeschobenen Flachmulden und -gewässern besteht in elf Fällen und damit bei 26,8 % aller Nester/Revierzentren. Ohne die Ackerbruten, in deren Nähe keine Gestaltungsmaßnahmen erfolgt sind, steigt dieser Anteil auf 52,4 %. Sieben Nester/Revierzentren lagen dabei in weniger als 100 Metern zu bodenoffenen Hohlformen, zusätzliche zwei Nester in bis zu 20 Metern Abstand und zwei Nester unmittelbar an Muldenrändern.

Dies bedeutet auch, dass 75,6 % der Nester und Revierzentren entweder direkt auf vegetationsfreien oder zumindest vegetationsarmen Flächen (Äcker beziehungsweise bodenoffene Mulden) lagen oder in räumlicher Nähe zu solchen Habitatalementen.

Innerhalb des Schutzzaunes im Bereich Boschen waren 2017 keine Kiebitzreviere besetzt, so dass auch keine Aussagen zur Wirksamkeit des Zaunes möglich sind.

Obwohl im Wiesmet speziell für diese Art auf großer Fläche Spätmahd ab August betrieben wird, treten **Wachtelkönige** zumeist nur in sehr geringer Zahl und nicht jedes Jahr auf (Abb. 11). 2015 waren lediglich zwei Reviere besetzt, 2016 ein Revier. 2017 gelangen bei vier Verhörterminen keine Wachtelkönigbeobachtungen. Jahre mit mehr als fünf Rufern blieben in den vergangenen zwei Jahrzehnten selten. Das Jahr 1999 mit 38 Rufern war eine Ausnahme, deren Gründe außerhalb des Wiesmet zu suchen sind (eventuell pessimale Verhältnisse in traditionellen Dichtezentren).



Abb. 12:
2017 waren zahlreiche Kiebitzgelege auf Äckern am Rand des Wiesmet angelegt. In einem wirksamen Schutzkonzept müssen deshalb auch diese nicht im Vogelschutzgebiet gelegenen Randbereiche berücksichtigt werden.

4.1.2 Wiesenbrütende Singvogelarten

Tab. 4: Gesamtzahlen von Revieren wiesenbrütender Singvogelarten im Wiesmet 2000–2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2014	2015	2016	2017
Braunkehlchen	11	10	5	5	-	2	0	1	0	-	4 3-5 A	5 3-4 A	6 2 A
Grauammer	1	2	5	10	-	9	5	12	6	26	20 3 A	18-19 5 A	28 3 A
Wiesenpieper	53	52	51	50	-	59	58	57	46	-	42-44 6-10 A	42-44 7-11 A	56 12 A
Feldlerche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73-78 A-C	30 41-46A	-
Wiesenschafstelze	18	22	12	10	-	9	9	13	18	-	22-23 5-6 A	20 7 A	-

Berücksichtigt sind Nachweise mit Brutverdacht / wahrscheinliches Brüten (Status B) und Brutnachweis / gesichertes Brüten (Status C). Als Zusatzinformation werden in der jeweils 2. Zeile ergänzend A-Nachweise (mögliches Brüten) angegeben.

Im Jahr 2004 wurde keine Erfassung der kleinen Wiesenbrüterarten durchgeführt. Die Feldlerche wurde in den Jahren 2000-2014 sowie 2017 nicht kartiert, die Wiesenschafstelze nicht 2017. 2015 und 2016: Berücksichtigt sind nur Zahlen von den vier systematisch bearbeiteten Probeflächen.

- = nicht untersucht.

Quellen: Alkemeier 2008, Auernhammer briefl. (2015), Auernhammer & Gsell briefl. (2016), Meßlinger 2015, Meßlinger et al. 2016, Stern & Honold 2014 (2014: Ohne Daten für den Bereich SW Altmühlüberleiter)

Das **Braunkehlchen** ist im Wiesmet abgesehen von einem Bestandshoch zwischen 1997 und 2001 (maximal 11 Brutpaare) ein seltener Brutvogel mit zumeist nur einzelnen Brutpaaren (Tab. 4). Seit 2015 zeigten wieder mehr Paare Revierverhalten und jährlich wurden jeweils einzelne erfolgreiche Bruten festgestellt. 2015 bis 2017 lagen alle Brutplätze in Brachestrukturen mit Hochstauden in unmittelbarer Nachbarschaft zu Rinderweiden. An der Nordostecke der Rinderkoppel Eicha wurde in einer Altgrasflur mit Mädesüßgruppen in allen drei Jahren Bruterfolg festgestellt, 2017 mit vier flüggen Jungvögeln. Eine weitere Paarbeobachtung mit Brutverdacht stammt vom Süden der gleichen Rinderkoppel. Eine einmalige Paarbeobachtung 2017 wird nur als A-Nachweis bewertet, weil das Paar nur kurzzeitig anwesend und offensichtlich noch nicht ortsfest war. Bei den weiteren Revieren von 2017 handelt sich vor allem um singende Männchen. Vier Männchen wurden mehrfach, teils über Wochen, im gleichen Bereich ausdauernd singend angetroffen. Der Schutzzaun im Boschen diente Braunkehlchen immer wieder als Ansitz (Brutverdacht). Zur Zugzeit wie während der Brut nutzen Braunkehlchen im Wiesmet vor allem niedrige Einzelgebüsche und Weidezäune als Sitzwarten. Alle seit 2015 nachgewiesenen Revierzentren weisen höheren krautigen bzw. grasigen Bewuchs, zahlreiche Sitzwarten und direkt benachbart kurzrasige Flächen auf.

Auch die **Grauammer** (Abb. 13) war in den 1980er und 1990er Jahren im Wiesmet ein spärlicher Brutvogel. Die Grenze von zehn Revieren ist erstmals 2003 erreicht und 2007 überschritten worden (Tab. 4). 2014 wurden 26 Brutpaare gefunden (Stern & Honold 2014), 2015 allein auf vier Probeflächen 20 (Meßlinger 2015) und 2016 18 bis 19 Brutpaare (Meßlinger et al. 2016). Zusätzlich gelangen 2016 bei unsystematischen Erhebungen weitere acht Revier- und zwei A-Nachweise. Insgesamt wird in 2016 von 30 bis 40 Revieren ausgegangen. Für das Berichtsjahr wird von mindestens 28 Grauammer-Revieren (zuzüglich drei A-Nachweisen) ausgegangen. Da dabei bis zu 250 Meter voneinander entfernte Rufplätze zu einem Revier zusammengefasst wurden, sofern keine Simultanbeobachtungen zur Verfügung stehen, kann eine real höhere Revierzahl (mit dann zahlreichen A-Revieren) nicht ausgeschlossen werden.



Abb. 13:
Das Wiesmet ist ein landesweit bedeutsames Gebiet für die „kleinen“ Wiesenbrüter wie die Grauammer, die in besonderem Maße von linearen Altgras- und Brachestrukturen profitiert.

Die Reviere sind im Wiesmet auffallend ungleich verteilt. Dicht besiedelt ist der Bereich Eicha mit der Rinderkoppel, Solitäräbäumen an der Fallach und höheren Einzelbüschen am Kaltenlachgraben. Weitere Reviere um die Bereiche Boschen, Hög, Himmelreich und Heßmuhr haben durchwegs dauerhafte

Brachflächen als Zentrum oder erstrecken sich zwischen mehreren kleineren Brachestrukturen. Bei zu großen Abständen zwischen einzelnen Brachestrukturen oder zu geringer Strukturbreite scheint keine ausreichende Habitateignung gegeben zu sein. Wasserläufe mit Revierzentren im Jahr 2017 weisen fast durchwegs ungemähte Uferstreifen auf.

Wegen der starken Konzentration der Beobachtungen und Revierzentren auf ungemähte Bereiche mit Vertikalstrukturen ist offensichtlich, dass die Graumammer von nicht zu dichtwüchsigen Säumen und Brachstreifen mit Einzelbüschen bzw. kleinen, niedrigen Buschgruppen profitiert. Auch Solitärbäume sind häufig genutzte Singwarten. Ein wichtiger Faktor scheint Rinderbeweidung zu sein, da diese über die gesamte Brutperiode hinweg vergleichsweise kurzrasige und lückige Nahrungshabitate und zudem Ansitzwarten und ungemähte Randstrukturen bietet.

Der **Wiesenpieper** (*Anthus trivialis*) hat im Wiesmet Mitte der 1990er-Jahre zugenommen und war danach bis 2008 mit jeweils rund 50 Brutpaaren vertreten (Tab. 4). 2015 und 2016 wurde ein Bestand von jeweils über 40 Revieren allein auf vier Probeflächen gefunden. 2017 ergab sich trotz weniger intensiver Erfassung (Verzicht auf regelmäßige Begehung von drei Probeflächen zu Fuß), allerdings im gesamten Wiesmetgebiet, eine Revierzahl von 56, zusätzlich erfolgten zwölf A-Nachweise. Dabei dürfte die aktuelle Erfassung wegen der großen, vom PKW aus akustisch nur schwer abdeckbaren Flächen nicht vollständig sein. Nach gutachterlicher Einschätzung könnte der aktuelle Gesamtbestand bis zu 100 Reviere betragen.

Ähnlich wie die Graumammer profitiert der Wiesenpieper von jüngeren Brachestrukturen, niedrigen Buschgruppen, Zäunen und Grenzpfählen. Sein Habitat reicht dabei deutlich weiter in stark vernässte, von Großseggen dominierte Flächen hinein, insbesondere im Geröhricht. Zudem nutzt der Wiesenpieper gerne auch schmale Gräben und Stillgewässerufer mit dichtem, allenfalls halbhochem Bewuchs. Ungemähte Wiesen spielen als Habitat nur dann eine Rolle, wenn die Vegetation standortbedingt oder durch pflegebedingte Ausmagerung besonders schütter ist.

2017 nicht quantitativ erfasst worden sind Feldlerche und Wiesenschafstelze.

Von der **Feldlerche** liegen keine vollständigen früheren Bestandszahlen vor. Aufgrund der aktuellen Beobachtungen kann ein Brutbestand von über 200 Paaren und damit eine mindestens regional bedeutsame (Quell-) Population vermutet werden.

Der Bestand der **Wiesenschafstelze** ist erstmals 1993 erfasst worden, damals wurden im Wiesmet 40 Brutpaare gezählt. In der Folgezeit ging der Bestand stetig bis auf neun Brutpaare zurück, 2008 erreichte er wieder den doppelten Wert (Tab. 4). 2015 wurden auf den vier Probeflächen 22 bis 23, 2016 20 Brutpaare und mehrfach zusätzliches Revierverhalten gezählt. Allein 17 Reviere entfielen 2016 auf die Probefläche Eicha, die meisten auf die Rinderkoppel mit Umfeld. Auch 2017 wurde auf und um die Rinderkoppel wieder die subjektiv höchste Siedlungsdichte der Wiesenschafstelze erreicht. Dies zeigt die Bedeutung von kurzrasiger Vegetation und/oder offenem Boden für die Art, der im Gebiet durch Beweidung, Oberbodenabtrag (Grabenunterhaltung, Offenhalten von Flachmulden), längere Wasserbedeckung oder auch durch Wildschweine zustande kommen kann. Im Geröhricht hat die Beweidung auch 2017 zu keiner positiven Reaktion des Schafstelzenbestandes geführt.

4.2 Probefläche Haag

4.2.1 Wiesenbrüter

Vom **Großen Brachvogel** wurden vier Brutpaare auf der Probefläche (davon zwei auf, eines unmittelbar neben VNP-Flächen) und zwei weitere im Umfeld kartiert. Für drei von vier Revieren im eigentlichen Untersuchungsgebiet und ein weiteres Revier im Umfeld liegen Nestfunde vor. Von den insgesamt festgestellten sieben Jungvögeln wurden sechs flügge. Die Erfolgsrate von 1,0 flüggen Jungvögeln pro Paar liegt damit deutlich über dem zur Bestandserhaltung als notwendig angenommenen Wert (0,41 flügge Jungvögel/Brutpaar, KIPP 1999) und um ein Vielfaches höher als im Wiesmet. Für den besseren Bruterfolg als im Wiesmet mit verantwortlich sein könnten temporäre Elektro-Schutzzäune. Drei Jungvögel sind innerhalb eines ungefähr 27 ha großen Zaunes flügge geworden, ein weiteres erfolgreiches Gelege (ein flügger Jungvogel.) war von einem rund 80 m² großen Gelegeschutzzaun umgeben. Ein Indiz für die Schutzwirkung dieser Zäune liefert der Vergleich mit dem Vorjahr, in dem bei fünf Brutpaaren kein Bruterfolg verzeichnet worden war. Es ist nicht auszuschließen, dass dabei bereits die häufige Anwesenheit von Beobachtern und Betreuern (Instandhaltung und Freimähen der Zäune) sowie deren Geruchsspuren auf Prädatoren abschreckend gewirkt haben.

Die **Uferschnepfe** war 2017 mit einem Revier vertreten, das zwischen 20. Mai und 10. Juni besetzt war. Dieser Zeitraum rechtfertigt einen Brutverdacht, ein Bruterfolg kann jedoch ausgeschlossen werden. Das Revierzentrum lag auf einer VNP-Fläche, etwa mittig zu den drei Revieren des Vorjahres. 2016 hatte das erste Männchen bereits am 15. April gebalzt. Am 27. April 2016 (2,1 Individuen) und am 01. Mai (2,2) waren zwei Reviere besetzt, am 13. Mai dann drei Reviere. Die beiden Paare nördlich des Betzengrabens dürften ihre Gelege beim ersten Wiesenschnitt im Mai 2016 verloren haben und waren bereits Anfang Juni 2016 nicht mehr beobachtet worden. Das Paar südlich des Betzengrabens hatte vermutlich auf einer VNP-Maßnahmenfläche gebrütet. Am 13. Juni und 19. Juni 2016 war ein Jungvogel beobachtet worden, der vermutlich nicht flügge geworden ist.

Alle drei im Jahr 2017 gefundenen Bruten des Kiebitzes waren Nachbruten, die in der Pferdekoppel erfolgten. Trotz der Nähe zum Wald (jeweils unter 50 Meter) hatten alle drei Paare mit insgesamt acht Jungvögeln Schlupferfolg. Zwei der Jungvögel sind von ihren Eltern in den Elektro-Schutzzaun geleitet worden. Ob und wie viele Jungvögel flügge geworden sind, bleibt unklar. Im Gegensatz zum Vorjahr sind damit die Wiesenflächen der Probefläche offenbar nicht zur Brut genutzt worden.

Im Unterschied zum Wiesmetgebiet fehlen im Bereich Haag Bekassine, Grauammer, Rotschenkel und Wachtelkönig vollständig. Die **Wiesenschafstelze** wurde 2016 als Nahrungsgast (Revire in naheliegenden Ackerkulturen), 2017 überhaupt nicht registriert. Vom **Wiesenpieper** liegen aus dem Berichtsjahr zwei Reviernachweise mit Brutverdacht vor, 2016 fehlte die Art. **Braunkehlchen** hielten sich nur 2017 und beschränkt auf die Zugzeit um Haag auf. Dieser deutliche Unterschied im Artenspektrum wird auf das fast vollständige Fehlen von brachgefallenden oder nicht alljährlich gemähten Teilflächen und Linearstrukturen zurückgeführt. Im Wiesmet zeigt die Siedlungsdichte der kleinen Arten einen deutlichen Zusammenhang mit dem Angebot an derartigen Habitats-elementen. Bezeichnenderweise lagen die beiden Revierzentren des Wiesenpiepers bei Haag in unmittelbarer Nähe des Betzengrabens, dessen Böschungen spät gemäht werden und teilweise ungemäht bleiben. Zusammen mit angrenzenden VNP-Flächen ergibt sich hieraus offenbar zumindest in manchen Jahren eine ausreichende Habitatqualität. Zur Stetigkeit des Auftretens als Brutvogel kann nach zwei Untersuchungsjahren noch keine Aussage getroffen werden.

Für **Rotschenkel** erreichen die Flächen bei Haag keine ausreichende Habitatqualität. Ausreichend nasse und gleichzeitig kurzrasige bzw. bodenoffene Mulden, denen im Wiesmet offenbar eine Schlüsselfunktion zukommt, fehlen vollständig.

4.3 Zufallsbeobachtungen aus anderen Tiergruppen

Wie im Vorjahr wurden auch 2017 wieder Kreuzkröten (*Bufo calamita*) (Abb. 14) im Wiesmet gefunden, allerdings nur an einer Stelle. Hierbei handelt es sich um Flachmulden bei Mörsach. In drei der Flachmulden laichten mehrfach Kreuzkröten. Zahlreiche Kaulquappen vertrockneten im Mai, da die Mulden nur zu kurz Wasser führten. Nach stärkeren Niederschlägen wurden im Juni erneut Kaulquappen gefunden und dann zur Vermeidung erneuter Verluste vom WWA Ansbach bis zur Metamorphose mit Wasser aus dem benachbarten Zuleiter versorgt. Im Winterhalbjahr 2017/18 ist seitens des WWA geplant, die Flachmulden zum Zwecke des Amphibienschutzes zu erweitern und zu vertiefen (Lebender mdl.).



Abb. 14:
Auch für andere Tiergruppen, wie Amphibien und Libellen besitzt das Wiesmet eine hohe Bedeutung. Die Kreuzkröte laicht dabei in randlichen Naturschutztümpeln.

Der **Laubfrosch** (*Hyla arborea*) ruft im Wiesmet verbreitet und weist hier vermutlich eine der größten regionalen Populationen auf. Die Zahl der rufenden Männchen wird 2017 auf mehrere Hundert geschätzt. Ausschlaggebend für das Vorkommen sind zum einen die zahlreichen Flachweiher, Flachmulden und gefällearmen Gräben, die von der vegetationsarmen Pionierphase bis zur weitgehenden Verlandung als Reproduktionshabitat geeignet sind. Zum anderen bieten nicht oder nur selten gemähte Strukturen, hochwüchsige Sukzessionsflächen und Gehölzsukzessionen ausreichend Rückzugsbereiche, die in Ergänzung des engen Verbundes von Reproduktions- und Rückzugshabitaten Verluste durch Mahd und Düngung ausgleichen

2017 wurden rufende **Seefrösche** (*Rana ridibunda*) registriert. Sie nutzen die zahlreichen Flachgewässer, auch zur Reproduktion. Neu angelegte Mulden sind für die Art noch zu vegetationsarm.

5 Beeinträchtigungen

Folgende während der Erhebungen registrierte Nutzungen bzw. Entwicklungen sind potenziell geeignet, Brutbestand und Bruterfolg der Zielarten zu beeinflussen:

- Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Wiesen wird im Wiesmet als einflussstärkste Beeinträchtigung bewertet. Sie erfolgt auf deutlich zu großer Fläche ohne Berücksichtigung des Wiesenbrüterschutzes. Bereits das zeitlich späte Schleppen von Wiesen zerstört frühe Gelege von Kiebitz und Feldlerche. Nach der Erstmahd der Intensivwiesen im Mai bis Mitte Juni wird ein Teil der Reviere des Großen Brachvogels aufgegeben, was auf erhebliche Verluste bei Gelegen und Jungtieren hindeutet. Auch Uferschnepfen sind nach Einschätzung des Beobachtungsteams hiervon betroffen. Kiebitze wandern offenbar bereits nach der ersten erfolglosen Brut in angrenzenden Ackerflächen ab oder bevorzugen diese von vorneherein. Im Grünland folgen nach der Erstmahd weitere Schnitte in einem Zeitabstand von teils lediglich vier Wochen, so dass auch Ersatzgelege in der Regel ohne Erfolg bleiben. Mehrfache starke Gülle- und Mineraldüngung führen zu einem dichten, schnellen Aufwuchs, der die Überlebenschancen von Jungvögeln verringert. Güllendüngung gefährdet Küken der Wiesenbrüter, die sich auf gemähten Flächen aufhalten, auch unmittelbar. Bei der Düngung werden oft zu geringe Abstände zu Fließgewässern eingehalten. Dieser „diffuse“ Nährstoffeintrag im Altmühl-Einzugsgebiet verteilt sich bei Hochwasser im Wiesmet und düngt die Wiesen stärker auf, als es durch wiesenbrüterverträgliche Nutzung kompensiert werden kann.
- In den Unteren Boschen liegen mehrere Großgewanne, deren Frühmahd, intensive Düngung und Mehrschnittnutzung den Bruterfolg vor allem von Großem Brachvogel und Uferschnepfe in Frage stellt.
- Das Schleppen von Wiesen noch Mitte April gefährdet Gelege von Wiesenbrütern erheblich.
- Auf der Probefläche Eicha wurde 2015, 2016 und 2017 nur ein Teil der vorgesehenen Frühmahdstreifen tatsächlich ausgeführt, vor allem jene in der Südhälfte nur unvollständig. Der hierdurch entstehende, großflächig ungegliederte, einheitlich spät gemähte Bereich verringert die Überlebenschancen von Jungvögeln der Wiesenbrüter erheblich.
- Die Mahd der Vertragsflächen erfolgt auf zu großer Fläche simultan (meist am 01. Juli) und zudem oft gleichzeitig mit dem zweiten Schnitt der Nichtvertragsflächen. Dies führt zu einem schlagartigen Fehlen von Deckung und Nahrung. Eine zeitliche Entzerrung wird dringend empfohlen.
- Zerstörung von Gelegen trotz vorheriger Markierung und Absprachen zum Schutz.
- Zahlreiche Wegbankette und Ränder wegbegleitender Gräben werden während der Brutzeit gemäht oder mit Mulchgeräten bearbeitet, die den Bewuchs kleinhäckseln (Abb. 15, 16). Das Mulch- oder Mahdgut wird überwiegend liegengelassen (Abb. 17). Dieses Vorgehen gefährdet nicht nur alle Kleintiere, sondern auch Bruten von Rebhuhn, Wiesenschafstelze, Wiesenpieper und weiteren Arten. Diese Art der Bewirtschaftung läuft somit den Schutzziele des Gebietes zuwider.
- Als zweiter bedeutender Beeinträchtigungsfaktor ist die Gewässerregulierung zu nennen, die die früher gebietstypischen Überschwemmungen minimiert und daher den Landschaftswasserhaushalt stark verändert. Der Normalpegel mehrerer Fließgewässer im Wiesmet (so auch Heglauer Mühlbach / Kaltenlachgraben, Fallach / Steckelesgraben) liegt im Durchschnitt so tief, dass eine grundwasserabsenkende Wirkung anzunehmen ist. Inwieweit dies durch Drainagen verstärkt wird, sollte geprüft werden. Die Wasserzuführung in das Kerngebiet (Eicha) über das Schwarzbrückenwehr wird bisher zu früh (Ende März) gestoppt.
- Auf der Probefläche Untere Boschen führen mehrere unnötig tiefe Gräben nach Osten und bewirken hier starke Entwässerung.

- Die Probefläche Eicha war 2017 im Vergleich zu den Vorjahren wiederum wüchsiger. Dies wird auch als Folge der künstlich herbeigeführten Überschwemmungen mit (nährstoffreichem) Oberflächenwasser betrachtet, die jedoch alternativlos sind. Eine zweite Ursache ist die hier sehr späte und überwiegend nur einmalige Mahd, die den Nährstoffeintrag nicht kompensieren kann. Hierdurch kommt es zu einem allmählichen, inzwischen deutlich erkennbaren Wertverlust (Flora, Vegetation, Vegetationsstruktur).
- An mehreren Stellen sind im Juni 2017 durch die Stadt Merkendorf Biberdämme entfernt worden, nach gutachterlicher Einschätzung ohne ausreichende Rechtsgrundlage (z. B. SE NSG Heglauer Wasen, nur ankaufs- und VNP-geförderte Parzellen betroffen). Hydrologische Einflüsse von Biberdämmen verlängern die Phasen mit nassen, stocheifähigen Böden und sind daher aus der Sicht des Wiesenbrüterschutzes stark positiv zu bewerten.
- 2017 sind ausgerechnet während der Brutzeit drei neue Hochsitze aufgestellt worden, davon zwei in unmittelbarer Nähe von Revierzentren von Brachvögeln (z. B. Etwiesen südlich Heglau). Die Ausführung derartiger, jahreszeitlich unabhängiger Arbeiten in der sensibelsten Phase macht einen zwingend notwendigen Ausbau der Kommunikation deutlich.
- Ansitzjagd und Angelbetrieb während der Vogelbrutzeit führen wegen der hohen Dichte störungsempfindlicher Vögel in weiten Teilen des Wiesmetgebietes zwangsläufig zu Störungen.
- Wiederum wurde eine Nutzung der Teerwege durch Fahrzeuge (vor allem PKW, Krafträder, zum Teil auch Wohnmobile) beobachtet, die nicht in Verbindung mit landwirtschaftlicher, jagdlicher oder fischereilicher Nutzung zu bringen sind (Missachtung der Fahrverbote).
- In der Mörsacher Flur wurden 2017 wiederholt Moped- bzw. Motorradspuren mitten durch Wiesen gefunden, auch durch VNP- und Kompensationsflächen in unmittelbarer Nähe von Wiesenbrüterrevierzentren.
- Erneut wurden im Wiesmet und bei Unterasbach mehrfach Personen mit freilaufenden Hunden beobachtet, die auch stöbernd in höhere Vegetation eindringen.
- Am Waldrand der Probefläche Geröhrich sind Lupinen angesalbt worden, die sich seit Beginn der Beweidung massiv flächig ausbreiten. Aufgrund der Stickstoff akkumulierenden Wirkung ist eine negative Beeinflussung der prinzipiell mageren, sandigen Standorte zu befürchten. Lupinenbestände und ihre deswegen notwendige Bekämpfung können gebietspezifisch den Erfolg von Naturschutzbemühungen grundlegend in Frage stellen (vgl. NSG Lange Rhön).
- Mehrere Flachgewässer im Wiesmet fungieren auch als Laichgewässer streng geschützter Amphibienarten (Kreuzkröte, Knoblauchkröte, Laubfrosch), führen für einen regelmäßigen Reproduktionserfolg allerdings zu kurzzeitig Wasser.



Abb. 15:
Die Mahd von Weg- und Grabenrändern im Wiesmet gefährdet brütende Vögel wie zum Beispiel Wiesenpieper unnötig.



Abb. 16:
Mulchen von Grabenrändern während der Vogelbrutzeit. Diese unnötige und auf nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen auch rechtlich zweifelhafte Maßnahme führt zum Beispiel zur Zerstörung von Gelegen des Rebhuhns.



Abb. 17:
Wenn Flachmulden zwar ausgemäht werden, das Mahdgut aber liegen bleibt, kommt es zur Verfilzung und Vermoosung, Ihre Bedeutung für die Wiesenbrüter und andere Arten sinkt.

6 Bewertung

6.1 Aktuelle Bestandsentwicklung von Wiesenbrütern im Wiesmet

Die aktuellen Revierzahlen beim **Großen Brachvogel** legen den Schluss nahe, dass Ausschläge der letzten Jahre nach unten vor allem methodisch bedingt waren und dass tatsächlich weiterhin eine weitgehend stabile Siedlungsdichte des Großen Brachvogels vorliegt. Besorgniserregend im Hinblick auf die weitere Bestandsentwicklung ist der deutlich zu geringe Bruterfolg und in diesem Zusammenhang auch die Unklarheit darüber, wie viele der vorhandenen Paare überhaupt (noch) zur Brut schreiten. Möglicherweise handelt es sich teilweise um zu alte, nicht mehr brutfähige Vögel, die ihre Reviere nur mangels jüngerer Konkurrenz weiterhin halten können. Hinweise auf derartige Entwicklungen liegen auch von anderen Brachvogelpopulationen im Agrarland vor (vgl. Busche 2011). Als hauptverantwortlich für den ungenügenden Erfolg auch der tatsächlich zur Brut schreitenden Paare werden eine nicht ausreichend angepasste landwirtschaftliche Nutzung und das optimierungsbedürftige Management von Naturschutzflächen angesehen. Ein Einfluss von Prädatoren ist vorhanden, seine Bedeutung kann nach einjährigen Erfahrungen mit Schutzzäunen jedoch noch nicht eingeschätzt werden.

Bei der **Uferschnepfe** sind seit den 1990er Jahren starke Bestandschwankungen und insgesamt ein drastischer Bestandsrückgang dokumentiert. Bruterfolg ist in den letzten Jahren vollständig ausgeblieben. Aktuell verantwortlich hierfür ist, dass auf besonders nassen, als Revierzentrum bevorzugten Flächen teilweise bisher keine Vereinbarungen über angepasste Mahdzeitpunkte gelungen sind. Über einen längeren Zeitraum betrachtet dürfte ein allmähliches Absinken des Grundwasserspiegels für die Uferschnepfe problematisch sein, zur Entwicklung des Pegels existieren jedoch keine belastbaren Aufzeichnungen. Vorsichtiger Optimismus besteht hinsichtlich der Effekte umfangreicher Gestaltungsmaßnahmen seit 2015, denn die Mehrzahl der Revierzentren lag zuletzt in unmittelbarer Nähe von neu bzw. wieder bodenoffenen Hohlformen.

Rotschenkel treten seit den 1990er Jahren regelmäßig in geringer Bestandsdichte im Wiesmet auf, seit 2015 mit zwei bis vier Paaren. Dabei ist eine starke Bevorzugung der Umgebung von Flachmulden mit kurzrasigem Umfeld zu beobachten. 2017 hatte erstmals wieder ein Paar Bruterfolg, das Revierzentrum lag um eine 2015 neu angelegte Flachmulde in einer Rinderkoppel. Diese Beobachtung lässt es möglich erscheinen, dass die zwischenzeitlichen umfangreichen Gestaltungsmaßnahmen in Verbindung mit der Sicherstellung ausreichender Wasserversorgung bis in die fortgesetzte Brutzeit hinein künftig zu regelmäßigem Bruterfolg führen.

Der Brutbestand der **Bekassine** schwankt offenbar mit dem Wasserangebot. Die Art war 2015 und 2016 (Ø 26,5 Reviere) stärker vertreten als im Zeitraum 1980 bis 1999 und auch stärker als 2000 bis 2008 (Ø 23,5 Reviere/Jahr). Wegen der gleichzeitigen Abnahme der Bodenfeuchte wird auch ein Effekt allmählicher Habitatentwicklung in nicht gemähten Hohlformen gesehen, welche die Mehrzahl der Revierzentren stellen. Für einen deutlichen Bestandseinbruch im Jahr 2017 sind keine lokalen Gründe erkennbar. Nach den umfangreichen Gestaltungsmaßnahmen seit 2015 könnte eine Fortsetzung des Bestandsmonitorings weiteren Aufschluss über die Bedeutung von zeitweise wasserführenden Hohlformen und der Struktur ihres Bewuchses geben.

Noch ausgeprägtere feuchtebedingte Schwankungen zeigen sich beim **Kiebitz**bestand, der sich seit der Jahrtausendwende deutlich verkleinert hat. Das Jahr 2015 hat jedoch gezeigt, dass auch heute noch hohe Siedlungsdichten und die Bildung von Brutkolonien möglich sind. Voraussetzung hierfür ist, dass strukturell und hinsichtlich ihres Managements geeignete Flächen (vor allem staatliche und private Naturschutzflächen) während der Brutzeit ausreichend vernässt werden. Bei der diesbezüglichen Steuerung des Wasserhaushaltes besteht großes Verbesserungspotenzial. Aus den Beobachtungen des Berichtsjahres ergibt sich zudem eine realistische Chance zur Steigerung des Bruterfolges durch

eine Nestbetreuung auf angrenzenden Ackerflächen und ein für Jungkiebitze günstiges Management des benachbarten Grünlandes. Für einen positiven Einfluss neuer bodenoffener Hohlformen spricht, dass deren Umfeld bei der Brutplatzwahl offenbar bevorzugt wird.

Braunkehlchen besetzten im Wiesmet in den letzten Jahren zwar jeweils mehrere Reviere, Bruten und Bruterfolge wurden jedoch nur auf oder im Nahbereich von Rinderweiden festgestellt. Dies unterstreicht die Notwendigkeit eines engen räumlichen Nebeneinanders ungemähter Brutplätze, kurzrasiger Nahrungshabitate und ausreichend vielen Sitzwarten (Abb. 18). Das gute Angebot an öffentlichen und privaten Naturschutzflächen bietet die Möglichkeit, durch Ausmagerung und/oder Beweidung großflächigere Bereiche ausreichender Habitatqualität für Braunkehlchen zu etablieren.



Abb. 18:
In diesem Mädesüß-
bestand brüten Braun-
kehlchen seit mehreren
Jahren erfolgreich
(Teilbereich Eicha).

Obwohl große Teilflächen (vorwiegend) zur Förderung der Art erst ab August gemäht werden, tritt der **Wachtelkönig** im Wiesmet ausgesprochen unstat und spärlich auf. Ein messbarer Erfolg der Spätmahdflächen ist nicht erkennbar. Da sich der geringere Biomasse- und Nährstoffentzug zudem für die Hauptarten negativ auswirkt (größere Wuchsdichte und -höhe, Ausbreitung von Rohrglanzgras), müssen die großflächig späten Mahdtermine in Frage gestellt werden.

Graumammer und **Wiesenpieper** weisen im Wiesmet derzeit ihre höchsten Bestände seit Beginn des Monitorings in den 1980er Jahren auf. Die Revierverteilung zeigt eindeutig, dass dies eine Folge der starken Untergliederung des Wiesengebietes mit Extensivstrukturen und den dortigen Sukzessionsprozessen ist. Wie beim Braunkehlchen kommt Rinderweiden eine besondere Bedeutung zu.

6.2 Bestandsentwicklung von Wiesenbrütern im Teilgebiet bei Haag

Nach erst zweijährigen quantitativen Erhebungen ist eine Bewertung der Bestandsentwicklung nicht sinnvoll. Es ist unklar, ob die Veränderungen des Brutbestandes gegenüber dem Vorjahr eine Tendenz widerspiegeln oder als natürliche Schwankungen einzustufen sind.

Aufgrund des regelmäßigen Auftretens der Uferschnepfe und der anhaltend hohen Siedlungsdichte des Großen Brachvogels besitzt der Altmühlabschnitt zwischen Großenried und Ornbau und speziell auch die bei Haag ausgewählte Probefläche innerhalb des Vogelschutzgebietes Altmühltal hohe Be-

deutung. Dies ist auch insofern bemerkenswert, als das die Rahmenbedingungen (Vertragsanteil, Anteil öffentlicher Flächen) hier ungleich ungünstiger sind als im Wiesmet. Insbesondere sind die Strukturausstattung und der Anteil nasser Flächen wesentlich geringer und der Feuchtegradient ist weniger ausgeprägt als im Wiesmet. Die sich daraus ergebende geringere Habitatqualität drückt sich im Fehlen von Bekassine, Braunkehlchen, Grauammer, Wachtelkönig, der geringen Stetigkeit und der geringen Siedlungsdichte von Wiesenpieper und Wiesenschafstelze aus.

Wegen der genannten Defizite ist das Besiedlungspotenzial der Probefläche nicht ausgeschöpft, mittels gestalterischer und vertraglicher Optimierungsmaßnahmen könnte ihre Bedeutung für Wiesenbrüter erheblich gesteigert werden.

6.3 Bewertung der Maßnahmen seit 2015

Im Sommer 2015 sind durch das WWA Ansbach im Bereich Eicha und Untere Boschen acht **Flachmulden** und flache Grenzgräben neu angelegt oder nachgearbeitet worden.

- An den Mulden im Unteren Boschen, deren Sohle auch im Herbst 2016 noch vegetationsfrei war, haben sich zu Beginn der Brutperiode 2016 mehrfach Uferschnepfen und Große Brachvögel aufgehalten. Diese Nutzung hat Ende April 2016 mit dem Austrocknen der Mulden und der nun sehr hohen Ufervegetation geendet. Dennoch könnte die Maßnahme die Revierwahl eines Uferschnepfen-Paares bereits 2016, im Folgejahr der Anlage positiv beeinflusst haben. Auch 2017 lag ein Revierzentrum der Uferschnepfe in unmittelbarer Nähe der Mulden, und diese wurden regelmäßig von der Art aufgesucht.
- Der Grenzgraben im Unteren Boschen wurde 2016 und 2017 von Wiesenpieper, Wiesenschafstelze, Großem Brachvogel, Kiebitz und Bruchwasserläufer als Nahrungshabitat aufgesucht. 2017 lagen zwei Revierzentren des Wiesenpiepers an dieser Struktur (2015 ein Revier).
- Die vertieften Mulden auf der Rinderkoppel im Eicha haben 2016 gegenüber dem Vorjahr zur Bildung beziehungsweise Verlagerung von Rotschenkel- und Uferschnepfenrevieren beigetragen oder geführt. 2017 lagen Revierzentren beider Arten im Bereich der Mulden, beim Rotschenkel ist es dabei zum Bruterfolg gekommen. Auch Kiebitze, Wiesenschafstelzen und Wiesenpieper haben die bodenoffenen Mulden bereits 2016 regelmäßig angefliegen. 2017 lagen drei Kiebitznester in unmittelbarer Nähe der Mulden. Die Kiebitzbruten auf der Koppel mit den neuen Mulden waren im Schnitt erfolgreicher als Bruten in anderen Bereichen.

Insgesamt ist deshalb bei den 2015 angelegten bzw. ausgebaggerten Mulden bereits nach zwei Jahren eine deutlich positive Wirkung auf Wiesenbrüter festzustellen.

Im Jahr 2016 beauftragte das LfU den Landschaftspflegeverband Mittelfranken, insgesamt 93 **Flachmulden** nachzuarbeiten oder neu anzulegen (Abb 19, 21, 22, 23). Diese Flächen wurden bereits 2017 von Großem Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz 2017 vielfach aufgesucht. Zwei Kiebitznester wurden unmittelbar an den Rändern neuer Mulden gefunden, weitere Gelege im Nahbereich. Bereits im Folgejahr der Anlage zeigt sich zumindest beim Kiebitz eine positive Wirkung der Gestaltungsmaßnahmen. Eine Beurteilung des Einflusses auf andere Arten ist noch nicht möglich. Nach den Erfahrungen mit den Maßnahmen des Jahres 2015 sind dazu mindestens zwei Jahre und eine gewisse Vegetationsentwicklung nötig. Deutlich zeigt sich jedoch bereits, dass bei bereits bestehenden Hohlformen nur ein Vegetationsabtrag über die gesamte Sohlenbreite einen nachhaltig geringeren Bewuchs bewirken kann. Wo an Gräben nur die Böschungen abgeflacht, die bewachsene Sohle aber belassen wurde, ist es bereits 2017 wieder zu hohem und dichtem Aufwuchs gekommen (Abb. 20, Abb. 24). Das bedeutet, dass in diesen Fällen innerhalb kürzester Zeit die Wirkung der Maßnahmen nachlässt und die Habitate folglich von Wiesenbrütern nicht mehr genutzt werden können.

Im Spätsommer 2017 sind auf Veranlassung des LfU vom LPV erneut umfangreiche Nachgestaltungsmaßnahmen vor allem an Gräben durchgeführt worden (Abflachung, Aufweitung, Differenzierung Sohlniveau). Diese Maßnahmen sind nach Abschluss der Kartiersaison erfolgt, Hinweise zur Wirkung auf die Avifauna liegen noch nicht vor.

Gelenkte Überflutungen durch Hochfahren des Schwarzbrückenwehres und über den Schütz am Steckesgraben haben 2016 und 2017 vor allem eine Attraktivitätssteigerung für Gastvögel bewirkt. Über Wochen hinweg ist es auf den temporären Flachwasserflächen zu großen Ansammlungen von Enten, Gänsen, Reiher und Limikolen gekommen. Bei den Wiesenbrütern war beim Kiebitz eine deutliche Reaktion feststellbar. An den Wasserflächen hielten sich große Kiebitzschwärme auf, und es wurden mehrere Reviere besetzt (Fallach, Eicha), beim Verschwinden der Wasserflächen jedoch schnell wieder aufgegeben. Eine starke Anziehungskraft von Flachwasserflächen auf brutbereite Kiebitze hatte sich bereits 2015 im Unteren Boschen gezeigt, dort war es im Bereich überfluteter Wiesen zur Bildung einer Brutkolonie mit 20 Nestern gekommen. Die entscheidende Schwäche eines auf den Wiesenbrüterschutz ausgerichteten Wasserstandsmanagements ist jedoch die fehlende Rechtsgrundlage. Ein für Überschwemmungen nötiger, über den vereinbarten Pegel hinausgehender Wasserstand am Schwarzmühlwehr setzt eine Zustimmung aller betroffenen Landwirte voraus. Dies bedeutet im Ergebnis, dass der Wiesenbrüterschutz im Wiesmet auf Ausgleichsflächen für den Bau des Brombachsees gegenüber privaten Interessen rechtlich nachrangig ist.

Gelege und Jungen des Großen Brachvogels sind 2017 nahezu ausschließlich in und um die beiden großräumigen **Elektro-Schutzzäune** im Wiesmet (Untere Boschen) und bei Haag gefunden worden. Zu welchem Anteil dies auf eine Schutzfunktion der Zäune gegen Prädatoren, eine schonendere Wiesennutzung durch die involvierten Landwirte und eine höhere Beobachtungswahrscheinlichkeit infolge deutlich häufigerer Anwesenheit des Beobachtungs- und Betreuungsteams zurückzuführen ist bleibt offen. Um die Zäune waren 2017 einige Wiesenpieper-Reviere in Bereichen besetzt, in denen die Art in den Vorjahren nicht angetroffen worden war. Dies könnte eine Folge des deutlich vergrößerten Angebotes an Sitzwarten (Zaun) sein. Für die anderen Wiesenbrüter-Arten liegen bisher keine Hinweise auf Effekte des Schutzzaunes vor.

Die Fläche mit VNP-Maßnahmen hat sich seit 2012 hat sich in den letzten Jahren um gut vier Hektar vergrößert (Schwarz, briefl.).

Die Wirksamkeit der im Frühjahr 2016 angebrachten neuen **Hinweisschilder** auf das Betretungs- und Befahrungsverbot kann mangels systematischer Zählung von Fahrzeugen oder Besuchern bisher nicht sicher beurteilt werden. Nach dem Eindruck der Autoren war die Störungshäufigkeit 2016 und 2017 jedoch geringer als 2015. Dies könnte allerdings auch ein Sensibilisierungseffekt infolge der inzwischen regelmäßigen Thematisierung des Störproblems mit den Nutzungsberechtigten im Wiesmet sein.



Abb. 19:
Die Ränder einer im Herbst 2016 freigelegten Flachmulde auf der Gemarkung Hirschlach



Abb. 20:
Bis zum Sommer 2017 sind die Ränder einer im vorigen Jahr freigelegten Flachmulde wieder mit Großseggen besiedelt worden. Die permanente Wasserfläche ist bisher weitgehend vegetationsfrei.



Abb. 21:
Beim Freilegen vorhandener Flachmulden wurden versuchsweise „Inseln“ aus Großseggen als potenzielle Brutplätze ausgespart.



Abb. 22:
Im Herbst 2016 struk-
tureich gestaltete,
kleinflächige neue
Flachmulden auf der
Gemarkung Hirschlach.



Abb. 23:
Im Herbst 2016 struk-
tureich gestaltete,
großflächige Flach-
mulde auf der Gema-
rkung Mörsach.



Abb. 24:
Bei der Abflachung von
Grabenböschungen
muss auch der Be-
wuchs der Graben-
sohle entfernt werden,
um ein schnelles Wie-
derzuwachsen mit ho-
hen Seggen zu vermei-
den.

6.4 Mögliche Einflussfaktoren

6.4.1 Landwirtschaftliche Nutzung, Landschaftspflege

Art und Intensität der Wiesennutzung beeinflussen Lebensraum und Bruterfolg der Wiesenbrüter im Wiesmet maßgeblich. Deutliche Hinweise auf Brutverluste infolge der frühen Mahd ergaben sich bei der Uferschnepfe im Unteren Boschen, beim Großen Brachvogel und Kiebitzen im Gesamtgebiet. Nach dem ersten Schnitt ab Anfang Mai (2016) waren diese Arten wieder fortwährend paarweise oder in Gruppen Nahrung suchend zu beobachten bzw. abgewandert. Revierverhalten wurde bei Brachvogel und Uferschnepfe nicht mehr gezeigt, beim Kiebitz wieder verstärkt und räumlich deutlich verlagert. 2017 wurden die meisten Brachvogel- und Uferschnepfenreviere Mitte bis Ende Mai aufgegeben, bereits Mitte Mai hatten sich Gruppen von bis zu 15 Brachvögeln gebildet.

Wahrscheinlich sind Brutverluste auch beim Kiebitz bereits früher durch spätes Schleppen von Wiesen Anfang bis Mitte April. Erst um diese Zeit neu entstehende Kiebitzreviere beziehungsweise beobachtete Brutten auf umliegenden Ackerflächen sind ein Indiz für ein Abwandern aus den nochmals bearbeiteten Wiesen. Hinzu kommt, dass Kiebitze ihre Gelege offenbar auch bei frühzeitig hochwüchsiger Vegetation (Nährstoffversorgung!) aufgeben und anderswo Ersatzgelege anlegen.

Sicher zu erwarten sind Verluste durch Schleppen bzw. Walzen in größerer Zahl bei der Feldlerche. Bei letzterer und auch bei der Wachtel können auch Verluste auf Spätmahdflächen (Pflegeflächen im öffentlichen Eigentum) nicht ausgeschlossen werden.

In den Untersuchungsjahren seit 2012 wurden Nutzungseinflüsse teilweise überlagert durch starke Trockenheit während der Brutzeit. Vor allem Kiebitzgelege wurden bereits vor dem ersten Schnitt aufgegeben.

Im Gegensatz zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind Landschaftspflegemahd und Agrarumweltmaßnahmen mit später Erstmahd und Düngungsverzicht ein essenzieller Bestandteil des Wiesenbrüterschutzes im Gebiet. Quantitativ (Erhöhung des Flächenanteils an AUM) sowie in Bezug auf eine Differenzierung der Mahdtermine inklusive eines größeren Anteils an Frühmahdstreifen besteht im Gebiet noch deutliches Optimierungspotenzial.

Eine wichtige Rolle scheinen Frühmahdstreifen innerhalb großflächiger Vertragsflächen mit einheitlichem Mahdzeitpunkt ab 1. Juli oder noch späterer Erstmahd zu spielen. Uferschnepfen und Kiebitze hielten sich in solchen Bereichen überproportional häufig auf. Auch ist auffällig, dass im großflächig erst spät und nur einmalig gemähten Südteil des Bereiches Eicha seit 2012 jeweils nur einzelne Kiebitzreviere besetzt werden, obwohl Kleinrelief und Wasserhaushalt günstig erscheinen. Auch das Potenzial für den Großen Brachvogel ist hier nicht ausgeschöpft. Der Nährstoffexport durch die späte Mahd ist im Eicha zu gering, um einen günstigen Vegetationszustand zu sichern. Vor allem hochwüchsige Rohrglanzgras-bestände breiten sich immer weiter aus, so dass das Sichtfeld der Wiesenbrüter zu stark eingeschränkt sein dürfte. Eine insgesamt frühere und partiell deutlich frühere, zweimalige und damit stärker ausmagernde Mahd ist im Eicha erforderlich, um die nötige Habitatqualität zu sichern oder wiederherzustellen, ebenso wie eine wesentliche Erhöhung der Zahl an Frühmahdstreifen.

Defizite bestehen auch bei der Mahd von Flachmulden und Gräben. Diese wurden so flach angelegt bzw. extra nachgebessert, damit eine Mahd möglich ist. Diese erfolgt jedoch nur vereinzelt und vielfach bleibt dabei das Mähgut liegen. Sowohl nicht erfolgende Mahd als auch fehlende Mähgutabfuhr verschlechtern die Nutzbarkeit der Hohlformen für Wiesenbrüter erheblich.

Weiterhin eindeutig positiv zu bewerten ist die Rinderkoppel im Bereich Eicha. Dort konzentrieren sich die Reviere mehrerer Arten, einige erreichen die höchste Siedlungsdichte im gesamten SPA-Gebiet.

Die günstige Strukturkombination als Brut- und Nahrungshabitat sowie auch als Jungenaufzuchtstraum (Alkemeier 2008) besteht auch gut zehn Jahre nach Einrichtung der Koppel weiter. Beweidungsintensität und Weideflächenwechsel sollten bei dieser und anzustrebenden weiteren Weideflächen flexibel gestaltet werden, um auch in Jahren starken Aufwuchses wie 2016 eine günstige Vegetationsstruktur zu gewährleisten.

Die neu eingerichtete Rinderkoppel auf der Probefläche Geröhricht wird als positiv für Wiesenpieper und eventuell auch Wiesen-Schafstelze beurteilt, für die Bekassine hat sie zumindest zusätzliche Sitzwarten geschaffen. Andere Arten bleiben vermutlich wegen der Waldnähe bisher unbeeinflusst. Eine Ausweitung der Beweidung ist seitens des LPV angedacht, ist jedoch wegen der Bahnnähe (Unfallgefahr) schwierig umzusetzen.

6.4.2 Witterung

Die Untersuchungen von Alkemeier haben gezeigt, dass die Witterung ein entscheidender Einflussfaktor für Revierwahl, Siedlungsdichte und Bruterfolg von Wiesenbrütern im Wiesmet ist. Es ist offensichtlich, dass niederschlagsarme Perioden während der Brutzeit zum schnellen Abtrocknen auch feuchter Böden im Wiesmet führen, woraufhin regelmäßig Gelege oder Reviere von Kiebitz und Rotschenkel aufgegeben werden. Bei Uferschnepfe und Brachvogel wird dieser Zusammenhang zumindest vermutet. Durch starke Niederschläge während der Brutzeit, vor allem ab Mitte April, entstehende Hochwasser erweisen sich ebenfalls als ungünstig, da bereits laufende Bruten in den überfluteten Bereichen aufgegeben werden müssen und gegebenenfalls Zweitbruten gezeitigt werden. Durch diese Verspätung kann es in der Folge zu Konfliktsituationen mit den jeweiligen Mahdzeitpunkten in den Flächen kommen, wodurch wiederum Gelege- und Jungvogelverluste in Kauf genommen werden müssen.

6.4.3 Wasserhaushalt

Die Hauptarten Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine sowie auch der Kiebitz besiedeln generell nur gut wasserversorgte Lebensräume, weil sie zumindest phasenweise stocheffähigen Boden benötigen. Ein hoher Grundwasserstand ist folglich ein entscheidendes Kriterium für Revierwahl, Siedlungsdichte und Bruterfolg. Die durchgeführte Regulierung des Wasserhaushaltes im Wiesmet durch Zusammenlegung, Vertiefung und Begradigung von Fließgewässern zu Gräben und Kanälen mit Regelquerschnitt und infolgedessen ein allmähliches Absinken des mittleren Grundwasserpegels hat die Lebensbedingungen für Wiesenbrüter verschlechtert (aussagekräftige neuere Pegelmessungen liegen leider nicht vor). Dies gilt auch für Bereiche, die vorrangig Naturschutzzwecken dienen und innerhalb derer deshalb eine entwässernde Wirkung unerwünscht ist (Eicha, Untere Boschen). Unterstrichen wird diese Einschätzung durch die eindeutige Konzentration der Bekassinenreviere auf dauerhaft besonders nasse Bereiche (Geröhricht, Storchendreieck, Flachmulden), die Revierwahl von Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz und die stark feuchteabhängigen Schwankungen der Siedlungsdichte insbesondere beim Kiebitz.

Beim Kiebitz erfolgte die Aufgabe von Gelegen im nasseren Frühjahr 2015 deutlich später als 2012 und 2016. Dies deutet darauf hin, dass Kiebitze überhaupt nur in Jahren starker Bodenvernässung in nennenswerter Zahl (kolonieartig) als Brutvögel auftreten. Gelege werden möglicherweise zudem schnell aufgegeben, wenn für die Altvögel abzusehen ist, dass die Bodennässe für eine erfolversprechende Jungenaufzucht nicht lange genug anhalten wird. Sofern diese Annahme zutrifft, hängen Siedlungsdichte und Bruterfolg des Kiebitzes heute in weiten Teilen des Wiesmet so stark von Beginn und Dauer der künstlichen Wasserzuführung des Wiesmet ab, dass sie direkt beeinflussbar ist. Auch Alkemeier (2008) misst einer wirksamen Wasserrückhaltung im Kerngebiet größte Bedeutung für den Wiesenbrüterschutz im Wiesmet zu.

Der Normalpegel beträgt im Wiesmet 414,20 m ü. NN. Die rechtlichen Möglichkeiten zur Lenkung des Wasserhaushalts im Wiesmet sind derzeit eng begrenzt. Das Anheben der Klappe am Wehr Schwarzbrücke in der Zeit von Dezember bis einschließlich März auf eine Höhe von 414,70 m ü. NN reicht aus naturschutzfachlicher Sicht nicht aus. Alkemeier (2018) schlägt eine Verlängerung der Wasserzuführung ins Kerngebiet über das Hauptwehr (Schwarzbrückenwehr) bis zum 15. April vor. Ein zeitweiliger Anstau setzt jedoch die einstimmige Einwilligung aller Unterlieger voraus. Deshalb können auch einzelne Betroffene für Wiesenbrüter essenzielle Maßnahmen verhindern. Um der Bedeutung des derzeit wichtigsten Wiesenbrütergebietes in Bayern gerecht zu werden, sind künftig flexiblere Steuerungsmöglichkeiten dringend erforderlich. Hierzu beitragen könnte eine hoheitliche Unterschutzstellung (NSG) mit entsprechender Schutzverordnung, aber auch der Ankauf weiterer, für Wiesenbrüter oder die Wasserdurchleitung wichtiger Flächen. Zielführend wäre auch eine Flächenumlegung oder flexible vertragliche Lösung inklusive eines befristeten Flächentausches. Aufgrund des schnellen Wasserabflusses ist eine Wasserzuführung im Wiesmet bis mindestens Ende März, besser bis Anfang April notwendig.

6.4.4 Aktive Biotopgestaltungsmaßnahmen

Die vorliegenden Daten dokumentieren eine eindeutig positive Wirkung von Hohlformen auf mehrere Vogelarten (Alkemeier 2008) und auch auf andere Tiergruppen (siehe ASK-Angaben für das Wiesmetgebiet). Bei Amphibien und Libellen ist es in der Jugendphase der Hohlformen zur Besiedlung durch Pionierarten gekommen, aktuell werden Wasserflächen noch von der Knoblauchkröte und neuere Flachmulden wieder von der Kreuzkröte als Reproduktionsgewässer genutzt. Mehrere Arten von Wiesenbrütern konzentrieren ihre Brutplätze um junge, noch lückig bewachsene Flachmulden, Flachgräben, Tümpel und Weiher und haben infolge der Gestaltungsmaßnahmen vorübergehend oder bis heute zugenommen (Alkemeier 2008). Ursächlich hierfür könnten ein zunächst größeres freies Sichtfeld (Kiebitz, Uferschnepfe), niedrigerer beziehungsweise lückigerer Bewuchs (Kiebitz, Wiesenschafstelze, Bekassine) und eine bessere Wasserversorgung (alle Wiesenbrüter) sein.

Kleinflächige Sukzession in nicht gemähten Bereichen mit allmählicher Entwicklung von krautiger Vegetation in und um Hohlformen scheint weitere Arten (Bekassine, Wiesenpieper, Grauammer) zu fördern, teils auch durch Sitzwarten in Form von Einzelbüschen oder stabilen Pflanzenstängeln. Die Eignung für Großen Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel, für die das Wiesmet und Altmühltal neben mit der Regentaläue im Landkreis Cham bayernweit als wichtigstes Gebiet gilt (Lossow V. G. & Rudolph, B.-U. et. al. 2015), lässt hingegen durch Sukzessionsprozesse wieder nach. Ohne regelmäßige Pflegeeingriffe um die Flachmulden (Gehölzentnahme, zielgerichtetes Mahdregime, Schaffung von Rohbodenflächen) führt Sukzession schon mittelfristig bis zum Verlust der Habitategnung.

Nur wo die Ränder der Hohlformen zum Beginn der Brutzeit durch Mahd oder Beweidung (bzw. längerfristig: erneuten Vegetationsabtrag) niedrige, für Kiebitze überschaubare Vegetation aufweisen, zeigt sich eine bevorzugte Nistplatzwahl dieser Art um Hohlformen bis heute.

Als Fazit kann festgestellt werden, dass die umfangreichen früheren baulichen Gestaltungsmaßnahmen (Anlage von Seigen, Flachwassermulden etc.) im Wiesmet eine essenzielle Voraussetzung für mehrere Wiesenbrüter und zahlreiche weitere Arten darstellen. Sie üben auch heute noch einen positiven Einfluss auf die Wiesenbrüterbestände aus. Dieser kann jedoch nur aufrechterhalten werden, wenn der Offenlandcharakter durch regelmäßige Pflegemaßnahmen oder Nachgestaltung nachhaltig gewährt bleibt. Wegen der Korrelation der positiven Effekte auf Wiesenbrüter mit der Fläche sollten weitere, auch größerflächige Gestaltungsmaßnahmen im Wiesmet erfolgen. Auch im Teilgebiet bei Haag besteht viel Potenzial, die Habitatqualität für Wiesenbrüter, durch eine die Bodenfeuchte steigende Modellierung, weiter zu optimieren.

6.4.5 Sukzession

Aufbauend auf den Erfahrungen von verschiedenen Wiesenbrütergutachten und den Lebensraumansprüchen der Wiesenbrüterarten ist die Zunahme von Gehölzen in Wiesenbrütergebieten als negativ zu bewerten. Dies ergibt sich aus der Funktion von Gehölzen als Versteck, Reproduktionsort und Anzitzwarte für Prädatoren und des hieraus resultierenden gesteigerten Prädationsrisikos für boden- und wiesenbrütende Vogelarten. Ab einer gewissen Gehölzdichte geben die Wiesenbrüter die Habitate auf. Insgesamt wirken Gehölze einer hohen Bruterfolgsrate der vom Aussterben bedrohten Wiesenbrüterarten entgegen. Wegen des landesweiten Negativtrends der neun Wiesenbrüterarten, der auch im Wiesmet zu beobachtet ist, kommt der Erhaltung großflächig zusammenhängenden, offenen Feuchtgebietslebensraumes größte Bedeutung zu. Dabei ist zu beachten, dass Vertikalstrukturen in (den bayernweit nur noch sehr wenigen) optimalen Offenland- und Feuchtgebietslebensräumen eher toleriert werden, als es in suboptimalen Gebieten der Fall ist. Die Kulissenmeidung der Wiesenbrüter ist stark abhängig von Art und Höhe des Gehölzbewuchses. Die Nähe von Baumreihen und Wäldern wird deutlich gemieden, während Einzelbüsche, Gebüsche und Einzelbäume die Revierwahl in geringerem Maße beeinflussen (vgl. Weiß 2016).

Entgegen ihrer prinzipiellen Kulissenmeidung und trotz des genannten erhöhten Prädationsrisikos halten sich im Wiesmet Kiebitze und Große Brachvögel regelmäßig in geringer Entfernung zu Einzelgebüschchen auf und zeigten dort auch Revierverhalten. Zur Nahrungssuche wurden Große Brachvögel 2015, 2016 und 2017 um Weidenbüsche und auch um eine randliche Baumreihe im NSG Heglauer Wasen beobachtet. Sie näherten sich den Gehölzen dabei jeweils auf unter 10 m Entfernung an. In allen drei Untersuchungsjahren lagen mehrere Revierzentren in und um die NSG Heglauer und Kappelwasen im Nahbereich (unter 50 Meter) von Weidengebüschchen und Baumreihen (siehe Anhang sowie Meßlinger et al. 2016, Auernhammer 2015). Eine Brut mit vermutlichem Schlupferfolg (entsprechendes Verhalten der Altvögel) erfolgte 2015 in weniger als 50 Meter Abstand vom hohen Gehölzbewuchs in der Südostecke des Heglauer Wasens. Ob es hier zum Bruterfolg gekommen ist – wie es für den Wiesenbrüterschutz entscheidend wäre – bleibt unklar. Dies wäre jedoch entscheidend, um die Störwirkung der Gehölze abschließend beurteilen zu können. Brütende Kiebitze wurden in den Jahren 2015/2016 in weniger als 50 Meter Abstand zu dichten Weidengebüschchen entlang des Südrandes des NSG Kappelwasen beobachtet. 2015 konnte dort Schlupferfolg (zwei Kiebitz-Küken) beobachtet werden (Auernhammer briefl.). Inwieweit diese Küken flügge geworden sind, ist unbekannt. Auf der Probefläche Haag lag 2017 ein Revierzentrum des Großen Brachvogels in rund 60 Meter Entfernung zum Waldrand, drei erfolgreiche Kiebitzbruten erfolgten in noch geringerer Waldnähe (bis ca. 30 Meter). Diese Beobachtungen decken sich mit jenen von umgestalteten Altmühlabschnitten flussabwärts des Altmühlsees, wo Revierzentren von Kiebitz und Großem Brachvogel ebenfalls in geringem Abstand zu Gehölzbeständen lagen (Meßlinger et al. 2017).

Die genannten gehölznahen Brutplätze und Revierzentren sind Einzelfälle in besonders günstigen Habitaten! Sie liegen durchwegs in besonders nassen, gleichzeitig relativ lückigen (mageren) Nass- und Streuwiesen oder in kurzrasigen Viehkoppeln. Diese Bereiche weisen während der Brutzeit anhaltend eine günstige Vegetationsstruktur und Wasserversorgung auf. Hinsichtlich dieser beiden Faktoren gehören sie innerhalb des SPA Altmühltal zu den am besten und stabilsten geeigneten Bruthabitaten. Möglicherweise veranlassen besonders gut erfüllte Habitatkriterien beide Arten zu einer hinsichtlich anderer Parameter (zum Beispiel das Prädationsrisiko) ungünstigen Revier- und Brutplatzwahl. In diesem Fall könnten die gehölznahen Brutbereiche den Charakter von „Ersatzhabitaten“ besitzen, die auch auf qualitative Defizite in anderen Teilen des Wiesenbrütergebietes hinweisen.

Für Wiesenpieper und Grauammer bedeutet die strukturierende Wirkung von einzelnen Büschen, niedrigen lichten Buschgruppen und von Solitäräumen eine Habitataufwertung. Diese ist auch in trockeneren, für die größeren Wiesenbrüter weniger bedeutsamen Bereichen möglich. In den beiden

stark verbuschenden Naturschutzgebieten Heglauer und Kappelwasen ist Gehölzsukzession für Wiesenbrüter wie auch für schutzwürdige Lebensraumtypen jedoch problematisch stark fortgeschritten. Eine Ausdünnung der Baumreihen am Häfelesgraben sowie südlich Hirschlach wird empfohlen.

In Flachmulden und Flachgräben, in Flachweihern und auf Brachflächen bewirkt fortschreitende Vegetationsentwicklung bisher deutliche, artspezifische Effekte. Kleinflächige Brachen oder lineare Brachestreifen mit Vertikalstrukturen haben die Siedlungsdichte von Grauammer, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Wiesen-Schafstelze eindeutig gefördert, zumindest dort, wo kurzrasige oder lückig bewachsene Bereiche angrenzen. Demgegenüber verlieren Rotschenkel, Kiebitz und Uferschnepfe Brut- und Nahrungshabitate, wenn die künstlichen Flachmulden und Flachgräben zu hohen und zu dichten Bewuchs aus Großseggen, Binsen oder Wasserschwaden entwickeln oder die Sohle eine zu dicke Streu- oder Moosauflage aufweist. Hohe und dichtgewachsene Bestände von Rohrkolben, Schilf oder Rohrglanzgras verdrängen zusätzlich die Bekassine. Auch Libellen und Amphibien sind durch diese Sukzessionseffekte wieder stark zurückgegangen (Meßlinger 2013), wenngleich auch Pionierarten wie die Kreuzkröte auch heute noch in manchen Jahren (wie 2016) in älteren Hohlformen nachweisbar sind.

Aufgrund der landesweiten Bedeutung des Wiesmets für Wiesenbrüter muss der Kontrolle von zu hohem krautigem und Gehölzbewuchs in und um die künstlichen Hohlformen hohe Priorität eingeräumt werden. Bei der Planung gegensteuernder Maßnahmen ist jedoch auch die Bedeutung und positive Wirkung derartiger Strukturen auf kleine Wiesenbrüter sowie andere wertgebende Vogelarten und Tiergruppen zu berücksichtigen (gleichzeitiges FFH-Gebiet).

6.4.6 Anthropogene Störungen

Methodisch bedingt konnten während der Untersuchungen nur unsystematische Beobachtungen zu Störeffekten gesammelt werden, die jedoch relevant für Besiedlung und Bruterfolg erscheinen. Quantitative Erhebungen zu dieser Thematik sind bisher nicht erfolgt. Einen Hinweis auf störungsvermeidendes Verhalten liefert die festgestellte Lage von Revierzentren. Sie liegen oft relativ nahe an blind endenden und weniger stark frequentierten Wegen, während zu Durchfahrtswegen, auf deren Asphaltdecke zudem höhere Fahrgeschwindigkeiten möglich ist, größere Distanzen gewahrt werden. Das deckt sich mit der Analyse von Weiß (2016), die zu dem Schluss kommt, dass eine geringere Störwirkung von Wegen zu einer deutlichen Erhöhung der besiedelbaren Habitatfläche führen würde, da die Wiesenbrüter ihre Revierzentren bis nahe an die Wege ausdehnen könnten. Auch die Wahl von mutmaßlich suboptimalen Brutstandorten (nahe Galeriewald entlang Heglauer Wasen) deutet in diese Richtung. Offensichtlich ist eine Störwirkung von Jagd und Angelfischerei während der Brutzeit der Wiesenbrüter. Festgestellt wurden auch vermeidbare Störungen wie das Aufstellen neuer Hochsitze in unmittelbarer Nähe besetzter Wiesenbrüterreviere zur Brutzeit.

6.4.7 Prädation

Beobachtungen von Gelege-, Jung- oder Altvogelverlusten durch Beutegreifer oder Greifvögel sind ohne spezielle Methodik allenfalls ausnahmsweise und damit nicht in repräsentativem Umfang zu erbringen. Im Wiesmet wurden mehrere potenzielle Prädatoren (Fuchs, Hermelin, Wildschwein, Greifvögel, Rabenvögel) nachgewiesen. Der tatsächliche Einfluss dieses natürlichen Faktors auf den lokalen Bruterfolg und Wiesenbrüterbestand blieb in dieser Untersuchung unbekannt. Alkemeier (2008) weist zurecht darauf hin, dass Prädation vielfach erst infolge störungsbedingten Verlassens von Gelegen möglich ist (vergleiche Kap. 6.4.6).

7 Hinweise zu Schutz-, Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen

Die Untersuchungsgebiete weisen zahlreiche anspruchsvolle Tierarten und Pflanzenarten auf, die nur durch eine nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgende extensive Grünlandnutzung sowie gezielte Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen erhalten werden können. Es ist ein Potenzial für weitere Arten (zum Beispiel Wiesenweihe, Sumpfohreule) erkennbar, dass durch eine Intensivierung der Habitat verbessernden Maßnahmen ausgeschöpft werden könnte.

Besonderes Augenmerk muss dabei auf eine nachhaltig optimale Pflege und Gestaltung jener Flächen gelegt werden, die entweder über Mittel des Naturschutzfonds erworben wurden, sich im öffentlichen Eigentum befinden (§ 2 [4] BNatSchG, Art. 1 BayNatSchG) oder die zur Kompensation von Eingriffen dienen.

Empfohlen werden folgende vorrangigen Maßnahmen:

- Sicherung der wertvollsten Flächen durch Ankauf durch die öffentliche Hand, sofern noch nicht geschehen.
- Steigerung des Anteils von Agrarumweltmaßnahmen mit wiesenbrüterverträglichen Mahdterminen und Verzicht auf Düngung.
- Desynchronisation von Mahdzeitpunkten durch vertragliche Regelung und auf dem Beratungsweg. Ziel ist ein Strukturmosaik aus früh, spät und ungemähten Flächen.
- Verzicht auf Schleppen und Walzen nach dem 15. März.
- Durchführung der Wiesenmahd im gesamten Wiesmetgebiet von innen nach außen, gegebenenfalls durch spezielle vertragliche Regelungen über die Agrarumweltmaßnahmen hinaus.
- Gelegebetreuung bei Großem Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz: Markierung aufgefundener Nester in Nicht-Vertragsflächen (Abstecken eines Schutzbereiches), Aussparen bei früh erfolgenden Mahden im Einvernehmen mit den Nutzungsberechtigten, gegebenenfalls kurzfristige vertragliche Regelung bezüglich Mehraufwand/Ertragsminderung
- Gelegebetreuung auf unmittelbar angrenzenden Ackerflächen: Markierung von Kiebitznestern oder Abstecken eines Schutzbereiches. Aussparen von weiteren Bewirtschaftungsschritten im Einvernehmen mit den Nutzungsberechtigten bis zum Abwandern der Jungen, gegebenenfalls kurzfristige vertragliche Regelung zu Mehraufwand/Ertragsminderung.
- Verringerung von Gelege- und Jungenverlusten durch Kontrolle von Brutverdachtsflächen vom Mähgerät aus (Mitfahrt der Gebietsbetreuer/Ehrenamtlichen bei der Mahd).
- Einhaltung einer sechswöchigen Mahdpause nach dem ersten Schnitt (Schutz von Nachbruten).
- Beibehalten des sehr hohen Messerbalkenanteils, Anpassung der Schnitthöhe (mind. 10 cm), geringe Fahrgeschwindigkeit bei der Mahd. Die tatsächliche Umsetzung des verpflichtenden Einsatzes von Messerbalken sollte regelmäßig stichprobenartig kontrolliert werden.
- Sicherung von Nahrungshabitaten für Jungkiebitze um Ackerflächen mit Kiebitzbruten durch Vereinbarung geeigneter, mit den lokalen Schlupfzeitpunkten abgestimmten Mahdterminen, um ein (gelenktes) Abwandern auf sichere, extensiv genutzte Wiesenflächen zu ermöglichen.
- Starke Erhöhung der Zahl an Frühmahdstreifen, insbesondere in Bereichen mit regelmäßigen Brachvogel-Revieren, aber fehlenden Hinweisen auf tatsächliche Bruten (zum Beispiel Umfeld Heglauer Wasen, Eicha.); vor Durchführung der Frühmahd Überprüfung auf vorhandene Nester.

- Beibehaltung der bestehenden Rinderkoppeln, Einrichtung weiterer Weideflächen mit auf Wiesenbrüter abgestimmtem Beweidungsregime in Bereichen, wo dies aus der Sicht des Wiesenbrüterschutzes sinnvoll und floristisch-vegetationskundlich vertretbar erscheint.
- Anlage von Rotationsbrachen vor allem für Bekassine, Wiesenpieper und Grauammer.
- Schaffung abwechslungsreicher Grenzstrukturen zwischen Bracheflächen und Mahdbereichen mit „unsauber“ gemähten Übergangszonen.
- Keine Mahd von Wegbanketten während der Brutzeit (Anfang März bis Mitte August), insbesondere keine Mahd synchron mit angrenzenden Wiesen. Die Mahd der Bankette und Restflächen sollte nach naturschutzfachlichen Kriterien geplant und fachlich begleitet werden, ähnlich der Mahd von Flachmulden und Brachstreifen. Mähgut muss zur Vermeidung von Nährstoffanreicherung und Verdrängungseffekten generell abgefahren werden.
- Genereller Verzicht auf den Einsatz von Mulchgeräten im Wiesenbrütergebiet.
- Wiedervernässung und Erhöhung des Grundwasserstandes im Wiesmet durch Anstau und Anheben der Sohle von entwässernden Gräben und Kanälen sowie durch Rückbau von Drainagen und Gräben, Überwachung durch Pegelmessungen. Zentrale Maßnahmen für das Kerngebiet sind ein verlängerter Einstau des Hauptwehres (Schwarzbrücke) sowie des Wehres am Steckelesgrabens bis Mitte April (vergleiche. Alkemeier 2008).
- Flexibles Wasserstandsmanagement zur Brutzeit mit der Möglichkeit eines höheren Einstaus in Trockenzeiten. Diese Maßnahme bringt auch aus landwirtschaftlicher Sicht Vorteile mit sich, da ein gewisses Maß an Ertragssicherheit gewährleistet werden kann. Hierzu ist gegebenenfalls eine Änderung bestehender Vereinbarungen beziehungsweise ein höherer Schutzstatus erforderlich. Förderlich wäre auch die Möglichkeit eines (zeitweiligen) Flächentausches.
- Kein Entfernen von Biberdämmen. Die Entnahme von Biberdämmen konterkariert Maßnahmen zur Optimierung der hydrologischen Situation. Hier sollte auf vertraglichem Wege eine Duldung auch durch private Grundstückseigentümer erreicht werden.
- Kontinuierliches Management des Muldensystems im gesamten Vogelschutzgebiet mit Schwerpunkt im Wiesmet (2016 umfangreich begonnen). Dringend erforderlich ist eine Abflachung und zuverlässige Unterhaltung offener, nicht zu kleiner Hohlformen, deren Lebensraumfunktionen infolge ausbleibender Mahd, fehlender Streuentfernung bei gemähten Mulden und infolge von Sukzessionsprozessen inzwischen stark eingeschränkt sind. Empfohlen wird ein rotierendes System von Mahd und Entlandung, das ein flächendeckendes kontinuierliches Angebot verschiedener Sukzessionsstadien von Kleingewässern und Flachmulden gewährleistet. Um dies nachhaltig zu sichern ist es sinnvoll, seitens der zuständigen Stellen ein festes Mittelkontingent (jährlich mindestens 5.000 bis 10.000 €) zu etablieren. Das rotierende System kann im Prinzip schematisch funktionieren, die nötigen Managementintervalle und maximalen Distanzen von Hohlformen ähnlichen Entwicklungsstadiums sollten jedoch auf der Basis von Erfolgskontrollen (Flora, Vögel, Amphibien, Libellen) entwickelt und turnusmäßig überprüft werden. Die jährliche Auswahl der zu optimierenden Hohlformen sollte in enger Abstimmung mit Gebietskennern, Gebietsbetreuern und mit Erhebungen beauftragten Personen erfolgen. Eine ökologische Baubegleitung ist erforderlich, um monostrukturierte oder gar kontraproduktive Gestaltungsmaßnahmen zu vermeiden.
- Regelmäßiges Ausmähen eines wesentlichen Teils der Flachmulden und Flachgräben (jährlich mindestens 33 %), Entfernen des Mähgutes.
- Anlage von zusätzlichen, unterschiedlich tiefen Flachmulden, Seigen und Grabenaufweitungen mit sehr flachem Böschungswinkel.
- Regelmäßige Neuschaffung von Rohbodenstrukturen durch Abschieben von Uferbereichen.

- Graben- und Gewässerräumung nur nach naturschutzfachlichen Kriterien (räumlich, zeitlich, Umfang) und nur in enger Abstimmung mit Naturschutzbehörden und Gebietsbetreuung; keine längere Zwischenlagerung von Grabenaushub im Wiesenbrütergebiet, Abfuhr vor Beginn der nachfolgenden Brutperiode.
- In Bereichen mit fehlenden Vertikalstrukturen gezielte Entwicklung von Brachen oder Ruderalstrukturen mit ausreichendem Sitzwartenangebot für Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer.
- Erhaltung der landschaftsprägenden, solitären Baumweiden mit ihren Lebensraumfunktionen als (z. B. Horststandort, Ansitz- und Singwarte).
- Entfernen (Ausstechen) von Lupinen auf der Probefläche Geröhrich und gegebenenfalls auch in anderen Randbereichen des Wiesmet, um eine weitere, nicht mehr oder nur durch im Hinblick auf den Wiesenbrüterschutz kontraproduktive Frühmahd kontrollierbare Ausbreitung zu verhindern (vergleiche NSG Lange Rhön).
- Ausdehnung von Gebiets- und Wegsperrungen für PKW und auch für Radfahrer und Fußgänger (zum Beispiel blind endende Wege durch Untere Boschen, Eicha und Gerberin, Weg durch den Oberen Boschen, „Insel“ am Schwarzwehr, Weg zum Storchendreieck) zur Minimierung unnötiger Störungen, deutlich intensivere Kontrolle als bisher, konsequentere Ahndung von Verstößen. Ein Mittel ist die Integration von Wegen in Gelege- und Jungvogelschutzzäune.
- Einstellung der Angelfischerei am Heglauer Mühlbach / Kaltenlachgraben, an den Gewässern um die Probefläche Eicha und auf der Probefläche Unterabach mit vorherrschend staatlichen Flächen während der Brutzeit, um den Erfolg der hier besonders aufwändigen Schutzmaßnahmen nicht zu gefährden.
- Verzicht auf Bejagung und Angeln während der Brutzeit. Dies würde die mutmaßlich besonders problematischen Störungen während der kühleren Morgen- und Abendzeiten minimieren. Die Naturschutzverbände Jagdverein und Fischereiverein könnten damit zudem eine Vorbildfunktion ausüben.
- Ausführung von Baumaßnahmen (Brücken- und Wegebau, Grabenräumung) und Errichtung von jagdlicher Infrastruktur (Aufstellen von Hochsitzen) nur außerhalb der Vogelbrutzeit.

Verwiesen sei darüber hinaus auf umfangreichere, ausführlichere und flächendeckende Maßnahmenvorschläge im Managementplan für das Vogelschutzgebiet (Schott et al. 2014).

Falls bei den Hauptarten künftig auch in Jahren guter Wasserversorgung und trotz eines funktionierenden Mahdregimes (mehr Frühmahdstreifen!) kein ausreichender Bruterfolg eintritt, wäre eine Überprüfung des Prädationseinflusses sinnvoll. Hierfür am besten geeignet erscheinen die Probeflächen Eicha (Ergänzung des bestehenden Weidezaunes) und Untere Boschen da die Konzentration von Kiebitz- und Uferschnepfenbrutplätzen in diesen Bereichen besonders aussagekräftige Ergebnisse erwarten lässt.

7.1 Teilbereich Eicha



Abb. 25: Luftbild (22.05.2014) des für Wiesenbrüter besonders attraktiven Nordteils des Teilbereiches „Eicha“ mit der dreigeteilten Rinderkoppel (rot abgegrenzt)

- Fortführung der differenzierten Mahd im aktuellen Muster mit zwischengeschalteten Sukzessionsflächen, Brach- und Frühmahdstreifen. Die streifenweise Frühmahd muss jedoch zuverlässiger erfolgen als 2015 und 2016 und erheblich ausgeweitet werden. Zur Verbesserung der Nahrungserreichbarkeit für Jungvögel wird mindestens eine Verdreifachung der Zahl an Frühmahdstreifen und eine Verteilung über den gesamten Bereich „Eicha“ außerhalb der Rinderkoppel empfohlen.
- Überwiegende Vorverlegung der Mahdtermine, insbesondere der Augustmahd und Übergang zu zweischüriger Pflege zur Vermeidung von Ruderalisierungseffekten und zur Habitatoptimierung für Brachvogel und Kiebitz.
- Moderate Erhöhung des Rinderbesatzes auf der Koppel, nach Möglichkeit dabei flexibel auf den jährlich unterschiedlich starken Aufwuchs reagieren, gegebenenfalls Anpassung der Wechselintervalle, um auf allen Teilflächen für Wiesenbrüter ausreichend niedrigen und lückigen Bewuchs sicherzustellen. Bei Bedarf partielle Nachmahd der beweideten Flächen im Spätsommer. Das Beweidungsregime ist auf Wiesenbrüter auszurichten, eine bloße Extensivierung ist zur Förderung von Wiesenbrütern nicht ausreichend.
- Wiedervernässung und verbesserter Wasserrückhalt durch flache wallartige Verbreiterung vorhandener und durch Anlage zusätzlicher Stauanlagen in Geländemulden und -rinnen, Durchführung jährlicher Funktionskontrollen.
- Turnusmäßige Teilentlandung vorhandener Hohlformen, anfangs mit randlicher Ausweitung und Abflachung zur Verbesserung der Mähbarkeit und Übersichtlichkeit.

- Vertiefung und großflächige Entlandung einiger größerer Mulden und Senken im Südteil. Diese Maßnahme kommt nur bei großflächigen Hohlformen (über 1.000 m²) in Frage, um kein dem Sicherheitsbedürfnis der Wiesenbrüter entgegenstehendes unübersichtliches Geländerelev zu verursachen.
- Anlage weiterer Mulden und einiger periodischer Flachgewässer (Größe je mehrere 100 m²).
- Rund die Hälfte bis ein Drittel der vorhandenen Hohlformen sollte jährlich ausgemäht werden, um zur Vogelzugzeit und Laichzeit der Amphibien das Angebot an flachen, offenen Wasserflächen zu verbessern. Ein Teil der Hohlformen (bevorzugt mit weniger hoher Vegetation) sollte jedoch über einen längeren Zeitraum ungemäht bleiben. Gehölzsukzession in den Mulden muss unterbunden werden.
- Belassen von zusätzlichen drei bis fünf Meter breiten ein- bis zweijährigen Brachstreifen innerhalb trockenerer Mähflächen.
- Stärkere Strukturierung der Gräben und Fließgewässer durch Aufweitungen und Abflachung, künftig nur noch abschnittsweise Räumung von Gräben. Die Aufweitungen der Fallach sind weitgehend zugewachsen, sie sollten nachgearbeitet und deutlich vergrößert und punktuell auch etwas vertieft werden, ohne die drainierende Wirkung des Gewässers zu verstärken.
- Einrichtung von mindestens zehn Meter breiten, ungedüngten Pufferstreifen an allen Fließgewässern.

Eine räumliche Ausweitung der Beweidung der Probefläche Eicha erscheint aus faunistischer Sicht sinnvoll, insbesondere, wenn zusätzliche von der bisherigen Rinderkoppel abgerückte Weideflächen entstehen (zum Beispiel im Bereich „Hög“). In den bestehenden und neu einzurichtenden Weideflächen sollten für die Rinder betretbare Flachmulden angelegt werden, um die Attraktivität für Limikolen und Wasservogel weiter zu steigern. In den Nass- und Magerwiesenbereichen muss geprüft werden, ob Beweidung auch aus floristischer Sicht und aus Gründen des FFH-Schutzes (LRT 6510) vertretbar ist. Im Falle einer Vergrößerung der Weidefläche bis in den zentralen Bereich sollte auch hier eine Zaunkonstruktion gewählt werden, die größere Prädatoren abhalten kann.

7.2 Teilbereich Geröhrich

- Beibehaltung der differenzierten Mahd unter Belassen von Brachstreifen auf möglichst großer Fläche, aufgrund der nassen Standortverhältnisse gegebenenfalls mit Spezialgeräten für die Pflege von Mooren oder Nasskulturen. Diese Maßnahme ist zur Erhaltung der bisherigen Wertigkeit (vor allem Bekassinenbrutbestand) erforderlich (Abb. 26).
- Düngeverzicht auf der gesamten Fläche.
- Frühere Mahd der Magerwiese am Südrand. Die Fläche zeigt Ruderalisierungserscheinungen.
- Anlage von Grabenaufweitungen am alten Grabensystem zur Anlage von flachen Weihern, ohne dieses zu reaktivieren (mehrere 100 bis 1.000 m² groß) mit fließendem Übergang in die angrenzenden Großseggenbestände. Diese Gewässer müssen in mehrjährigen Intervallen abschnittsweise geräumt werden, um ein vollständiges Zuwachsen zu verhindern.
- Einzelne (!) aufkommende Sträucher oder kleinere, niedrige Gebüschgruppen bis 1,5 Meter Höhe vor allem entlang der alten Gräben und der Bahnlinie als Habitat bereichernde Elemente können toleriert werden. Negative Einflüsse sind beim bisherigen und möglich erscheinenden Artenspektrum (ohne Brachvogel und Uferschnepfe) nicht zu erwarten. Die Duldung dieser Gehölze impliziert gleichzeitig die Durchführung turnusmäßiger Rückschnitte.

- Zeitnahe Räumung des vorhandenen, zugewachsenen Flachgewässers zur Optimierung seiner Lebensraumfunktionen.
- Stärkere Strukturierung des Heglauer Mühlbaches durch Aufweitungen und Abflachung im Bereich der Probefläche Geröhricht (ostseitig, öffentliche Flächen). Duldung zusätzlicher Feinstrukturierung durch Biberaktivitäten. Räumungen weitgehend einstellen, allenfalls nur noch abschnittsweise und nicht auf gesamter Sohlenbreite.
- Extensivierung von mindestens zehn Meter breiten Uferstreifen (kein Schleppen und Walzen, festgelegte Mahdtermine, partieller Mahdverzicht auf festen und wandernden Teilstrecken) auf gesamter Länge des Heglauer Mühlbaches, also auch außerhalb der Probeflächen. Diese Maßnahme ist nicht zwangsläufig auf umliegende Flächen mit Vorkommen der „großen“ Wiesenbrüter übertragbar. Die Durchdringbarkeit dieser Pufferstreifen durch Jungvögel der Wiesenlimikolen muss gewährleistet sein. Folglich gilt bei Anlage der Pufferstreifen die Umsetzung eines diffizilen Bewirtschaftungsregimes zur entsprechenden Aushagerung der Pufferstreifen (Uferrandstreifen). Die Mahd der Pufferstreifen ist insbesondere an Gräben, an denen Modellierungsmaßnahmen durchgeführt wurden entsprechend auf die Bedürfnisse der Jungvögel abzustimmen.

Eine Beweidung größerer Teilflächen der Probefläche Geröhricht als bisher erscheint aus faunistischer Sicht sinnvoll, sofern sie vor allem in den bisher besonders wüchsigen Wiesen erfolgt. Bisher waren die beweidete Fläche und 2015 infolge von Startproblemen auch die Beweidungsintensität deutlich zu gering, um Vorteile für Vögel bewirken zu können. Innerhalb der Weideflächen sollten (vom Vieh offengehaltene) Flachmulden oder flache Grabenaufweitungen angelegt beziehungsweise optimiert werden, um die Attraktivität für Limikolen und Wasservögel zu steigern.



Abb. 26: Luftbild (22.05.2014) des besonders nassen Teilbereiches „Geröhricht“ (östlich der Bahnlinie) mit der dichtesten und stabilsten Bekassinenbesiedlung im Wiesmet. Westlich der Bahn sind die künstlichen Weiher des sog. „Storchendreieckes“ erkennbar

7.3 Teilbereich Untere Boschen

- Sicherstellung einer für den Bruterfolg von Wiesenbrütern zwingend erforderlichen sehr guten Wasserversorgung über das Schwarzbrückenwehr.
- Abschluss weiterer Extensivierungsverträge mit Düngeverzicht insbesondere im Bereich der Uferschnepfenrevierzentren der vergangenen Jahre (bisher große Intensivwiesen). Auf der Gesamtfläche ist die uferschnepfenfreundliche Bewirtschaftung ohne Düngung essenziell für den Erhalt der kleinen Brutpopulation.
- Differenzierung der Mahdtermine bestehender Vertragsflächen.
- Verbesserung der Habitatqualität für Bodenbrüter zwischen oder auf den großflächigen Intensivwiesen durch weitere drei bis fünf Meter breite, ein- bis zweijährige Brachstreifen, zusätzliche Flachmulden oder auch streifenweise abgetragene Vegetation (Abb. 27).
- Sohlhebung oder Verschließen von Richtung Osten (Bahnlinie) stark entwässernden Gräben.
- Abschnittsweises Abflachen beziehungsweise teilweise Entlandung von breiten, zugewachsenen Gräben insbesondere in der Osthälfte (2016 und 2017 begonnen), ohne deren entwässernde Wirkung zu verstärken.
- Sukzessives Entlanden, Abflachen und Vergrößern vorhandener Flachgewässer unter deutlicher Verlängerung der Uferlinie (2016 und 2017 begonnen), nachfolgend jährliche Mahd mit Entfernen des Mähgutes.
- Anlage zusätzlicher periodischer Flachgewässer und jährlich mähbarer, periodisch Wasser führender Flachmulden. Essenziell hierbei ist die Wasserführung der Flachgewässer bis in den Sommer hinein. in regelmäßigen Abständen ist bei einem Teil der Flachgewässer der Rohbodencharakter wiederherzustellen.



Abb. 27:
Luftbild (22.05.2014)
des Teilbereiches „Un-
tere Boschen“. Im Mit-
telbereich sind weitere
spät gemähte Flächen
und die Anlage von
Flachmulden für den
Schutz speziell der
Uferschnepfe von vor-
rangiger Bedeutung.

7.4 Probefläche Haag

- Belassen / Einrichtung von speziell für die bisher schwach vertretenen „kleinen“ Wiesenbrüterarten essenziellen ungemähten, beziehungsweise in mehrjährigem Turnus gemähten Ufer- und Brachstreifen entlang des Betzengrabens (Sukzession) und zwischen den Wiesenparzellen (Abb. 28).
- Deutliche Steigerung des Anteils an Vertragsflächen mit wiesenbrüterverträglichen Erstmahdterminen und ohne Düngung auf wenigstens zwei Drittel der Fläche.
- Mahd mit Mähbalken auch in diesem Teilgebiet, ebenso andere Maßnahmen zur Verringerung nutzungsbedingter Verluste (zum Beispiel Mahd von der Parzellenmitte nach außen).
- Differenzierung der Mahdtermine der Vertragsflächen zur Erreichung eines Mahdmosaiks.
- Verbesserung der Habitatqualität für Bodenbrüter durch mehrere drei bis fünf Meter breite, ein- bis zweijährige Brachstreifen (wechselweise Mahd in zwei- bis dreijährigem Abstand).
- Anlage von Flachmulden oder auch streifenweiser Abtrag der Vegetation zur Erzeugung von Rohböden zwischen oder auf den vorherrschenden Intensivwiesen.



Abb. 28: Luftbild (22.05.2014) des Teilbereiches „Haag“. Verglichen mit dem Wiesmet ist dieser Bereich arm an Linear- und Brachestrukturen, hierdurch begründet sich auch die deutlich geringeren Artenzahl und Siedlungsdichte von Vögeln, u. a. der kleinen Wiesenbrüterarten.

8 Effizienzkontrolle, Monitoring

Im Wiesmet erfolgen dauerhaft kosten- und personalintensive Maßnahmen zum Schutz von Wiesenbrütern und weiteren Arten. Die Notwendigkeit dieser Maßnahmen ergibt sich aus der landesweiten Bedeutung des Gebietes, der Widmung als Kompensationsfläche und der Verantwortlichkeit des Freistaates Bayern als größtem Grundeigentümer. Die für Schutz und Management eingesetzten Mittel sind jedoch auf Dauer nur zu rechtfertigen, wenn ein in Relation zum Aufwand angemessener, nachhaltiger Erfolg belegt werden kann. Dies ist in Bezug auf die großen Wiesenbrüterarten noch nicht der Fall.

Die Siedlungsdichte der Wiesenbrüter im Wiesmet, die lokale Brutplatzwahl und der Bruterfolg von Wiesenbrütern im Wiesmet werden von vielen Faktoren gesteuert und variieren von Jahr zu Jahr erheblich. Deshalb kann die Wirksamkeit der unterschiedlichen Schutz- und Managementmaßnahmen nur mittels eines kontinuierlichen, möglichst jährlichen Monitorings abgeschätzt werden, für die mobilen Wiesenbrüterarten Großer Brachvogel und Uferschnepfe gegebenenfalls durch Simultanzählung mit mehreren Personen. In das Monitoring sollten auch abiotische Faktoren (Witterung, Wasserstände, Abflussmengen), das Ausmaß von Störungen und Beeinträchtigungen einfließen und dokumentiert werden.

Bezüglich der kleinen Wiesenbrüterarten wird empfohlen, zusätzlich eine intensive Erfassung auf Probeflächen ähnlich wie in den Jahren 2015 und 2016 zu etablieren. 2017 hat sich nämlich gezeigt, dass die für die Hauptarten sinnvolle Erfassung vorwiegend vom PKW aus bei Singvögeln weniger genaue Daten liefert als Transektbegehungen zu Fuß. Insbesondere ist die Verortung simultan singender Wiesenpieper und Grauammern stark erschwert, so dass es zu einer Unterschätzung des Status von Revieren und auch des Gesamtbestandes kommen kann. Auch jeweils nur kurze Zeit rufende Arten wie Rebhuhn und Wachtel werden zu Fuß sicherer erfasst als vom PKW aus.

Angeregt wird zudem ein Monitoring des Vegetationszustandes auf repräsentativen Probeflächen. Dieser für Wiesenbrüter entscheidende Indikator wurde bisher vernachlässigt, zuletzt haben sich vor allem im Eicha deutlich negative Tendenzen gezeigt. Die gewonnenen Daten sind notwendig für eine schnelle und flexible Reaktion auf Entwicklungstendenzen und Veränderungen, zum Beispiel durch Anpassung von Pflegemaßnahmen.

Weiterhin sollten in den kommenden Jahren auch die Akzeptanz der 2015 bis 2017 neu angelegten oder vertieften Mulden und Flachgräben durch Wiesenbrüter sowie der Einfluss der Beweidung auf der Probefläche Geröhrich dokumentiert werden.

Zusätzlich wird empfohlen, den Grundwasserspiegel im Wiesmet wieder in aussagekräftiger Häufigkeit aufzuzeichnen, die hierzu erforderlichen Messstellen sind vorhanden.

9 Literaturverzeichnis

Alkemeier, F. (2000–2008): Wiesenbrüterkartierung im Bereich Wiesmet (Altmühltal zwischen Muhr am See und Ornbau. - Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz. Ergebnisberichte 2000 bis 2008.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166. - München.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1996 und 1998): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreise Ansbach und Weißenburg-Gunzenhausen.

Berger, K. (1970): Geologische Karte von Bayern 1 : 25.000. Erläuterungen zum Blatt Nr. 6830 Gunzenhausen [= Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000 Blatt Nr. 6830]. - München (Bayer. Geol. Landesamt) 179 S.

Bundesamt für Naturschutz BfN (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, 434 S., Bonn Bad Godesberg.

Busche G. (2011): Brutbestandstrends vom Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) und anderen Wiesenlimikolen: starke Rückgänge auf Grünland im Westen Schleswig-Holsteins von 1968 bis 2005. - Vogelwarte 49, 2011: 1–8

Glutz v. Blotzheim et al. (1966-1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - Akademische Verlagsgesellschaft Wiesbaden u. Frankfurt/Main.

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop O., Ryslavy, T. & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.

Kipp, M. (1999): Zum Bruterfolg bei Großen Brachvogel (*Numenius arquata*). - LÖBF-Mitteilungen 3/1999: 47–49

Liebel, H. (2015): 6. Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2014/2015. - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg. 126 S.

Lossow V. G. & Rudolph, B.-U. et. al. (2015): 35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern – Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). Augsburg. 158 S.

Meßlinger, U. (2012-15): Pflegekonzepte für Flächen des Bundes Naturschutz im Wiesmet-Gebiet. Mskr.

Meßlinger, U. (2013): Erfolgskontrolle von Landschaftspflegemaßnahmen am Steingraben und im Wiesmet-Gebiet. - Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken e.V., 54 S. + Anhänge.

Meßlinger, U. (2015): Vogelerfassung auf Probeflächen im Wiesmet-Gebiet. - Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Garmisch-Partenkirchen. 47 S. + Anhänge.

Meßlinger U. & W. Subal (2000): Pflege- und Entwicklungskonzept Feuchtgebiete im Altmühl- und Rezattal im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen. - Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken e.V., 46. S. + Anhänge.

Meßlinger U. & W. Subal (2003): Pflege- und Entwicklungskonzept Feuchtgebiete um Gunzenhausen. Unveröff. - Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken e.V., 80. S. + Anhänge.

Meßlinger U. & W. Subal (2009): Floristisch-faunistische Untersuchungen zur ökologischen Renaturierung des Steingrabens (Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen). - Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken e.V., 59. S. + Anhänge.

Meßlinger, U., Brackel, W. V., Franke, T., Howein, H., Zintl R. & A. Regehr (2017): Monitoring der Entwicklung vom Umgestaltungsflächen an der Mittleren Altmühl 2009-2016. - Gutachten im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Ansbach, 164 S. + Anhänge.

Meßlinger U., Franke T., Subal W. & K. Peucker-Göbel (2009): Zustandserfassung des Altmühltals zwischen Gunzenhausen und Bubenheim. - Gutachten im Auftrag der Regierung v. Mfr., Ansbach

Meßlinger U., Franke T., Peucker-Göbel, K., Ruff, K., Subal, W. & R. Zintl (2013): Zustandserfassung des Altmühltals zwischen Leutershausen und Gunzenhausen - Gutachten im Auftrag der Regierung v. Mfr., Ansbach.

Meßlinger, U., Distler, C., Distler, H., Faltin, I., Howein, H., Subal, W. & G. Waeber (2010): Naturschutzfachkartierung im Landkreis Ansbach. - Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Meßlinger, U., Auernhammer, V., Gsell, A. & M. Römhild (2016): Vogelerfassung im Wiesmet-Gebiet und auf Probeflächen im Altmühltal. - Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Garmisch-Partenkirchen. 86 S. + Anhänge.

Meßlinger, U., Franke, T., Subal, W., Chamsa, C. & K. Peucker-Göbel (2017): Managementplan für das FFH-Gebiet 6830-301 „Feuchtgebiete im südlichen Mittelfränkischen Becken“. - Gutachten im Auftrag der Regierung von Mittelfranken.

Regierung von Mittelfranken (1988): Artenhilfsprogramm Modellvorhaben Wiesenbrütergebiet zwischen Ornau und Muhr am See. Mskr., 25 S.

Rudolph B.-U., J. Schwandner U. H.-J. Fünfstück (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns, Stand 2016. Augsburg.

Schneider A. (2013): Erstellung eines gebietspezifischen Maßnahmenkonzeptes zur Optimierung der Bekassinen-Lebensräume im Wiesenbrütergebiet „Altmühltal zwischen Aha und Trommetsheim“ auf Grundlage des aktuellen Bekassinen-Bestandes und der Bewirtschaftungsbedingungen. - Gutachten im Auftrag des LBV Bayern. Hilpoltstein.

Schott, H., Bokämper, M., Peucker-Göbel, K., Meßlinger, U. & M. Römhild (2014): Managementplan für das Vogelschutzgebiet 6728-471 „Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee“. - Gutachten im Auftrag der Regierung von Mittelfranken.

Stern, A. & J. Honold (2014): Ergebnisse der Wiesenbrüterkartierung 2014 aus dem Wiesmetgebiet (Mittelfranken). Mskr.

Südbeck; P; Andretzke, H; Fischer, S; Gedeon, K; Schikore, T; Schröder, K; Sudfeld, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - 792 S., Radolfzell.

Tschunko, H. (1994): Modellvorhaben Wiesmet - Wiesenbrüterschutz im mittelfränkischen Altmühltal zwischen Ornau und Muhr am See. Sicherungs-, Pflege- und Optimierungsmaßnahmen im „Neuen Fränkischen Seenland“ und deren Auswirkungen. - Schr.R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, Heft 129, 99-114.

Waeber, G. (2005): Erfolgskontrolle von Pflege- und Optimierungsmaßnahmen im Wiesmet, einem Wiesenbrüter-Schutzgebiet an der Altmühl in Nordbayern. - *Articulata* 20(1): 37–55.

Wagner, G. (1923): Aus der Geschichte der Altmühl. - Reihe Fränkische Heimatschriften 2. - Spindler, Nürnberg, 115 S.

Weiß, I. (2016): Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Alpenvorlandes. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Umwelt Spezial), Augsburg, 42 S.



Eine Behörde im Geschäftsbereich
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

