

Artenhilfskonzept für den Flussregenpfeifer

Charadrius dubius SCOPOLI, 1786

in Hessen

Stand 26.10.2015



Staatliche Vogelschutzwarte
für Hessen, Rheinland-Pfalz
und Saarland

MALTEN, A. & M. WERNER 2015: Artenhilfskonzept für den Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius* SCOPOLI, 1786) in Hessen. - Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Dreieich. 83 S.

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

Steinauer Str. 44

60386 Frankfurt/M

(Fachbetreuung: Dr. Matthias Werner)

Bearbeitung



Dipl.-Biol. Andreas Malten

Kirchweg 6

63303 DREIEICH

Stand 26.10.2015

Titelbild: Brütender Flussregenpfeifer auf einer Schotterfläche in Kelsterbach, Kreis Groß-Gerau.



Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	4
2 Einleitung	5
3 Allgemeiner Teil	7
3.1 Gesetzlicher Schutz und Gefährdung	7
3.1.1 Gesetzlicher Schutz.....	7
3.1.2 Gefährdungsstatus	8
3.2 Verbreitung und Bestandssituation des Flussregenpfeifers	10
3.2.1 Weltweite Verbreitung.....	10
3.2.2 Aktuelle Verbreitung und Bestandssituation in Europa und Deutschland.....	12
3.2.3 Historisches und aktuelles Verbreitungsbild in Hessen	15
3.2.4 Aktuelle Bestandssituation in den hessischen Landkreisen	27
3.3 Lebensräume, Nutzungen, Gefährdungen	33
3.3.1 Ökologie der Art – besiedelte Habitattypen	33
3.3.2 Nutzungen und Nutzungskonflikte.....	35
3.3.3 Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	37
3.4 Ziele und Maßnahmen des Habitatschutzes	39
3.4.1 Allgemeine Maßnahmen	39
3.4.2 Bereitstellung von Flächen zur Pionierbesiedlung	41
3.4.3 Verbesserung der Brutplatzqualität	41
3.4.4 Verbesserung der Nahrungsressourcen	42
3.4.5 Abgrenzung lokaler Populationen	43
3.4.6 Definition von Schwellenwerten	49
3.4.7 Allgemeines Ablaufschema für vorgeschlagene Maßnahmen im Jahresverlauf.....	52
3.4.8 Fördermöglichkeiten	52
4 Spezieller Teil.....	55
4.1 Bedeutende Gebiete für den Flussregenpfeifer in Hessen	55
4.1.1 Gebiete mit hohem Anteil an der hessischen Population.....	57
4.1.2 Gebiete mit hoher Siedlungsdichte	57
4.1.3 Aufteilung in Lebensräume	57
4.1.4 Aufteilung in Regionen	57
4.2 Maßnahmen	58
4.2.1 Durchgeführte Maßnahmen.....	58
4.2.2 Maßnahmenvorschläge allgemein	61
4.2.3 Maßnahmenvorschläge und deren Erprobung	62
4.2.4 Maßnahmenvorschläge in Beispielgebieten	64
5 Ausblick und Perspektiven	75
6 Literatur und verwendete Datenquellen	77



1 Zusammenfassung

Im Rahmen der Biodiversitätsstrategie des Landes Hessen wurde 2012 ein Artenhilfskonzept für den hochgradig gefährdeten Flussregenpfeifer erstellt.

Ausgehend von den gesetzlichen Rahmenbedingungen und der Einstufungen in die Roten Listen wurde die Verbreitung und Bestandssituation umfassend und bis auf die Ebene der hessischen Landkreise dargestellt. Dabei wurde die Entwicklung und Verbreitung der Vorkommen in Hessen von Anfang des vorigen Jahrhunderts bis heute zusammengefasst. Die aktuelle Bestandssituation 2012 wurde auf Grund einer Umfrage nach der Brutsaison 2012 bei den maßgeblichen Kreisbearbeitern abgefragt sowie durch Daten aus den Internetportalen ornitho.de und natutgucker.de ergänzt.

Als Ergebnis konnte für das Jahr 2012 ein Brut- bzw. Revierbestand von etwa 140 Brutpaaren in Hessen ermittelt werden.

Die Hauptlebensräume für den Flussregenpfeifer sind in Hessen die Abbaugelände und darunter insbesondere die Sand- und Kiesgruben in den großen Flusstälern. Die mit dem Flussregenpfeifer konkurrierenden Nutzungen sind neben dem Abbau der Bodenschätze vor allem die Freizeitnutzung und die Nachnutzungen durch die Land- oder Forstwirtschaft. Ein weiterer Nutzungskonflikt ist die Bebauung von Brachflächen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen gingen früher hauptsächlich von den Korrekturen bzw. der Begrünung der Flussläufe aus. Resultierend aus der Zerstörung der Auen und der damit fehlenden Umlagerung von Flusssedimenten ist die natürliche pflanzliche Sukzession eine weitere Gefährdung der Bruthabitate. In heutiger Zeit sind es darüber hinaus vor allem die Störungen durch die Freizeitnutzung in den Vorkommensgebieten, die den Bruterfolg der Art gefährden.

Es werden die Ziele des Habitatschutzes diskutiert und Maßnahmen zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes der hessischen Population des Flussregenpfeifers vorgeschlagen.

Wichtigste Maßnahme ist die umfassende Renaturierung der größeren Flüsse. Da dies allenfalls langfristig erreicht werden kann, ist die Bereitstellung von Flächen zur Pionierbesiedlung der wichtigste Baustein zur Verbesserung der Situation des Flussregenpfeifers. Weitere Maßnahmen können die Brutplatzqualität und die Nahrungsressourcen verbessern.

Für die gezielte Auswahl von Flächen werden die lokalen Populationen abgegrenzt und die Schwellenwerte zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes vorgeschlagen.

Es werden Fördermöglichkeiten und konkrete Maßnahmen zur Erprobung beispielhaft in einigen Vorkommensgebieten vorgeschlagen. Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen erscheint es mittelfristig möglich den Erhaltungszustand von derzeit „ungünstig-schlecht“ mittelfristig auf „ungünstig-unzureichend“ zu verbessern.

Es wurde ein Maßnahmenblatt für den Flussregenpfeifer als aktuelle Übersicht für den Aktionsplan zur Hessischen Biodiversitätsstrategie erstellt. Weiterhin wurde im Rahmen des Artenhilfskonzeptes ein Brutgebietskataster etabliert.



2 Einleitung

Nach Artikel 4 Abs. 1 und 2 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates der EU vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) sind für alle in Hessen regelmäßig vorkommenden Vogelarten des Anhangs I und alle regelmäßig vorkommenden, gefährdeten Zugvogelarten nach rein fachlichen Kriterien die „zahlen- und flächenmäßig geeignetsten“ Gebiete auszuwählen und als EU-Vogelschutzgebiete auszuweisen (TAMM et al. 2004). Alle relevanten Arten sollen mit mindestens 20 % ihrer hessischen Populationen in den VSG des Landes vertreten sein; stärker gefährdete oder seltene Arten mit mindestens 60 % (Mindest-Erfüllungsgrade).

Zu den relevanten Vogelarten im Sinne der VS-RL gehören auch die brütenden, rastenden oder überwinternden Zugvogelarten gemäß Art. 4 (2), soweit sie in einer Gefährdungskategorie der aktuellen Roten Listen für Hessen und Deutschland geführt werden oder soweit sie in der Europäischen Roten Liste in einer Gefährdungskategorie oder als ziehende „Species of European Concern“ mit ungünstigem Erhaltungszustand geführt werden. Die ökologischen Ansprüche einiger Vogelarten, für die Vogelschutzgebiete auszuweisen sind, lassen jedoch eine ausreichende Repräsentanz ihrer Populationen in VSG unter den bestehenden Verhältnissen nicht oder nur unter Abweichung von den allgemein anzuhaltenden Kriterien für die Gebietsauswahl zu. Hier wurde das entsprechend den Feststellungen des Europäischen Gerichtshofs (Urteil gegen die Niederlande vom 19.5.1996) „bestehende Auswahlermessens des Landes im Interesse einer die Vernunft gebietenden Auslegung der sonst geltenden Kriterien angewendet.“ Für die ausreichende Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ist für insgesamt vier Arten in Hessen die Umsetzung ergänzender Artenschutzkonzepte auf der gesamten Landesfläche, auch außerhalb der Vogelschutzgebiete, notwendig. Drei Arten davon besiedeln bevorzugt Sand- und Steinabbaustellen und wandern quasi dem Abbau hinterher. Eine dieser Arten ist der Flussregenpfeifer.

Der Flussregenpfeifer ist eine Zugvogelart gemäß Art. 4 (2) der VS-RL. Die Brutplätze befinden sich in Hessen überwiegend in im Betrieb befindlichen Abbaustellen (Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche) und Schlammteichen, z. B. von Zuckerfabriken. Darüber tritt die Art in den letzten Jahren vermehrt auf Brachflächen und Großbaustellen sowie Abrissflächen im städtischen Umfeld auf. Vielfach können diese Lebensräume nicht in die Vogelschutzgebietskulisse einbezogen werden, da sie sich im Siedlungsbereich befinden.

Eingehende Untersuchungen der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland- Pfalz und das Saarland zum Erhalt der in Hessen vorkommenden Brutvogelarten, haben für die hessische Population des Flussregenpfeifers einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand ergeben. Die Gesamtbeurteilung resultiert aus der Bewertung der Parameter „Population“, "Habitat der Art" und "Zukunftsaussichten", die für den Flussregenpfeifer jeweils als ungünstig-schlecht eingestuft werden sowie einem ungünstig-unzureichendem Zustand des Parameters "aktuelles natürliches Verbreitungsgebiet" (WERNER et al. 2011). Das Artenhilfskonzept für den Flussregenpfeifer ist demnach Bestandteil der Biodiversitätsstrategie Hessens. Mit dem Artenhilfskonzept sollen – ergänzend zu der Ausweisung von VSG – geeignete Habitatverbesserungsmöglichkeiten und Schutzmaßnahmen aufgezeigt werden, mit deren Hilfe der Flussregenpfeifer in Hessen von seinem derzeit ungünstig-schlechten, in einen günstigeren



Erhaltungszustand gebracht werden soll. Zur leichteren Umsetzung des Aktionsplans zu Ziel 1 der Hessischen Biodiversitätsstrategie werden die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in einem Maßnahmenblatt zusammengefasst.



Abb. 1: Flussregenpfeifer auf dem Müllberg „Monte Scherbelino“ in Frankfurt am Main.



Abb. 2: Juveniler Flussregenpfeifer an der Hanauer Landstraße in Frankfurt am Main.



3 Allgemeiner Teil

3.1 Gesetzlicher Schutz und Gefährdung

3.1.1 Gesetzlicher Schutz

Alle wildlebenden europäischen Vogelarten sind gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie der EU (Richtlinie 79/409/EWG) zu schützen. Dadurch ist der Flussregenpfeifer auf Grund § 7 Abs. 2 Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine besonders geschützte Art. Er wird gleichzeitig in der Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung -BArtSchV) in der Spalte 3 der Anlage 1 als streng geschützte Art markiert und ist deshalb nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zusätzlich eine streng geschützte Art.

Darüber hinaus gibt es verschiedene internationale Konventionen, die auch den Flussregenpfeifer betreffen:

- Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen Wasservögel; Agreement on the conservation of African-Eurasian migratory Waterbirds (AEWA = **Afrikanisch-Eurasisches Wasservogelübereinkommen**). Die vom Abkommen erfassten, nach ökologischen Kriterien definierten "Wasservögel" (255 Arten aus 27 Familien, darunter auch der Flussregenpfeifer) sind in **Anhang II** aufgelistet. Für diese Arten werden im so genannten **Aktionsplan (Anhang III)**, der Bestandteil des Abkommens ist, konkrete Erhaltungsmaßnahmen aufgeführt. Sie umfassen neben Maßnahmen des Arten- und Habitatschutzes sowie eines entsprechenden Managements auch die Förderung von Forschung, Monitoring und Ausbildung.
- Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (**Berner Konvention**); Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Dort wird der Flussregenpfeifer im Anhang II (streng geschützte Tierarten) genannt. Neben allgemeinen Schutzverpflichtungen der Parteien und einer Vorschrift über den Schutz von Lebensräumen enthält das Übereinkommen in seinem zentralen Kapitel konkrete Artenschutzbestimmungen. Nach diesen Vorschriften getroffene Maßnahmen sind zu koordinieren, wenn sie wandernde Tierarten betreffen.
- Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten (**Bonner Konvention**); Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). Das Übereinkommen dient dem Schutz wandernder Tierarten in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet. Differenziert nach Schutzbedürftigkeit sind die wandernden Arten in zwei Anhängen aufgelistet. Anhang I enthält die gefährdeten, vom Aussterben bedrohten Arten. Anhang II, in dem auch der Flussregenpfeifer aufgeführt wird, umfasst weniger schutzbedürftige Arten, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden und deren Populationsgröße oder Verbreitungsgebiet langfristig gefährdet ist, oder deren Erhaltungssituation durch eine internationale Zusammenarbeit gefördert werden kann.



- Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention); Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat (Ramsar-Konvention). Die Konventionsziele umfassen den ganzheitlichen Schutz von Feuchtgebieten als bedeutende Ökosysteme zum Erhalt der Biodiversität.

3.1.2 Gefährdungsstatus

Nach Angaben der IUCN ist der Flussregenpfeifer mit einer weltweit stabilen Population derzeit weder weltweit noch in Europa gefährdet und wird der Kategorie „least concern“ zugeordnet.

In Deutschland ist er zwar „selten“, auf Grund seiner bundesweit langfristig (50-150 Jahre) und kurzfristig (25 Jahre) stabilen Bestände in die Kategorie „* Ungefährdet“ eingestuft (SÜDBECK et al. 2009). In der Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (1. Fassung, Stand 10.11.1991) (DDA & DS/IRV (1991) wird er in der „Kategorie 3: Gefährdet“ aufgeführt. In der 2. Fassung vom 1.6.1996, in der die beobachteten Bestandsveränderungen als zentrales Kriterium für die Einordnung der Arten in die verschiedenen Kategorien eingeführt wird und damit den Vergleich mit älteren Versionen erheblich erschwert, wie auch in der 3. und 4. Fassung (BAUER et al. 2002, SÜDBECK et al. 2007), wird der Flussregenpfeifer nicht mehr in einer Gefährdungskategorie und auch nicht auf der Vorwarnliste aufgeführt.

Regional gibt es in Deutschland erhebliche Unterschiede in der Gefährdungseinstufung. In Tab. 1 sind die Einstufungen regional bis weltweit (Quelle Dachverband Deutscher Avifaunisten; dda-web.de) aufgeführt. Die höchste Gefährdung erreicht er außerhalb von Hessen in Brandenburg und Berlin (RYS LAVY & MÄDLOW 2008, WITT & STEIOF 2013 Vom Aussterben bedroht) sowie im Saarland (SÜSSMILCH et al 2005, stark gefährdet), wohingegen er vor allem im Norden und Nordosten der Bundesrepublik und in Thüringen als nicht gefährdet eingestuft wird. In den unmittelbar benachbarten Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Bayern gilt die Art als gefährdet, in Baden-Württemberg wird sie in der Vorwarnliste aufgeführt (siehe Tab. 1).

Tab. 1: Gefährdungseinstufungen des Flussregenpfeifers in Deutschland (nach dda-web.de, ergänzt)

Region	Kategorie	Zeitraum	Quelle
Schleswig-Holstein	–	2010-	KNIEF et al. (2010)
Hamburg	V	2006-	MITSCHE (2007)
Mecklenburg-Vorpommern	–	2003-	VOECKLER et al. (2014)
Sachsen-Anhalt	–	2004-	DORNBUSCH et al. (2004)
Brandenburg	1	2007-	RYS LAVY & MÄDLOW (2008)
Berlin	1	2013-	WITT & STEIOF (2013)
Nordrhein-Westfalen	3	2008-	SUDMANN et al. (2009)
Hessen	1	2014-	HGON & VSW (2014)
Rheinland-Pfalz	3	2014-	SIMON et al. (2014)
Saarland	2	2007-	SÜSSMILCH et al. (2008)
Baden-Württemberg	V	2004-	HÖLZINGER et al. (2007)
Bayern	3	2004-	FÜNFSTÜCK et al. (2004), WEIXLER (2009)
Thüringen	–	2010-	FRICK et al. (2010)
Sachsen	–	1999-	RAU et al. (1999)
Niedersachsen und Bremen	3	2007-	KRÜGER & OLTMANN (2007)



Region	Kategorie	Zeitraum	Quelle
Deutschland	–	2007-	SÜDBECK et al. (2007)
Europa	–	2014-	BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015)
Welt	–	2014	IUCN (2014)

In der ersten Roten Liste der Brutvögel Hessens von BAUER & KEIL (1972) wird der Flussregenpfeifer bereits als bestandsgefährdet aufgeführt.

In der Roten Liste der bestandsgefährdeten Vögel in Hessen (Stand 1.3.1976) der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW 1977) bis zur 6. Fassung vom 15.5.1980 (VSW 1980) wird der Flussregenpfeifer in der „Kategorie 2. Bestandsbedrohte Brutvögel - In Hessen, zum Teil auch in der BRD bzw. kontinental bestandsgefährdete Brutvögel, deren Lebensstätten eines besonderen Schützes bedürfen“ aufgeführt.

In der 7. Fassung (VSW & HGON 1988, DDA & DS/IRV 1992) wird ein anderes Kategoriensystem eingeführt. Dort wird der Flussregenpfeifer in die „Kategorie 3: Bedrohte Arten“ eingestuft. Das maßgebliche Kriterium der Einstufung ist dabei „Arten mit großen Lebensraumverlusten und erkennbarem Rückgang, dessen Ausmaß aber auf Grund schwieriger Erfassung noch nicht genau festgestellt werden konnte.“

In der 8. Fassung von April 1997 (HORMANN et al. 1997) wird er auf Grund der relativen Seltenheit (<250 BP) und des Risikofaktors „1. Enge ökologische Bindung an spezielle, gefährdete Lebensräume“ als „3 Gefährdet“ aufgeführt. Als Bestandstrend der letzten 25 Jahre wird eine Zunahme der Brutpaare um >50 % festgestellt.

In der 9. Fassung (KREUZIGER et al. 2007) mit Stand Juli 2006 und in aktuellen Roten Liste (HGON & VSW 2014) wird der Flussregenpfeifer in die „Kategorie 1: Vom Erlöschen bedroht“ aufgeführt. Dies ist ursprünglich auf die niedrige Schätzung der Bestandszahl von 70-100 Brutpaaren zurückzuführen, was zu einer Einstufung in das Kriterium a2 [sehr starke Bestandsabnahme (>50 %) und selten (<600 Paare)] führte. Hinzu kommen die Risikofaktoren RF1 [Enge ökologische Bindung an spezielle, gefährdete Lebensräume...Steinbrüche;...natürlich ausgeprägte Fließgewässerufer; junge offene Rohboden- und Pionierstadien (inkl. Anthropogen verursachte Abbauflächen);...] und RF5 „„Bestand ist „sink“-Population mit offensichtlich unzureichender Reproduktionsrate.“) Nach WERNER et al. (2014) werden die Parameter Population, Habitat und Zukunftsaussichten als ungünstig-schlecht eingestuft, lediglich der Parameter Verbreitungsgebiet wird als ungünstig unzureichend eingestuft. In der Tab. 1 (Gesamtartenliste) in KREUZIGER et al. (2007) wird die Art mit „!!“ [Sehr hohe Verantwortung: Arten deren globale Population konzentriert in Europa vorkommen (>50 % des Weltbestandes fallen auf Europa) und die gleichzeitig einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen (SPEC 2-Arten nach BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)] markiert. Tatsächlich wird der Flussregenpfeifer nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) dort nicht in einer SPEC-Kategorie aufgeführt („Non-SPEC“).



In regionalen hessischen Roten Listen wird der Flussregenpfeifer auf Grund seiner Seltenheit in der Regel in einer Gefährdungskategorie aufgeführt:

Kreis Darmstadt Dieburg (WINKEL & FLÖBER 1990)- Bedroht.

Landkreis Marburg-Biedenkopf (HGON AK MARBURG-BIEDENKOPF & KREISAUSSCHUSS DES LANDKREISES MARBURG BIEDENKOPF (1992): Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht.

Landkreis Waldeck-Frankenberg (ENDERLEIN et al. 1993) – Kategorie 1: Vom Aussterben oder von der Ausrottung bedrohte Arten.

Kreis Offenbach (ERLEMANN 2001) – Kategorie II: stark gefährdet.

3.2 Verbreitung und Bestandssituation des Flussregenpfeifers

3.2.1 Weltweite Verbreitung

Der Flussregenpfeifer hat ein riesiges, transpaläarktisches und orientalisches Verbreitungsgebiet (Abb. 3 und 4) von Nordafrika und Westeuropa bis nach Japan und in die australische Region (Neuguinea, Bismark-Archipel). Es umfasst 19.200.000 km² (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die polytypische Art gliedert sich in drei Rassen, wobei in der Paläarktis nur *Charadrius dubius curonicus* GMELIN, 1789 vorkommt. Die beiden anderen Rasen *C. d. jerdoni* und die Nominatform *C. d. dubius* besiedeln Süd- und Südostasien sowie die australische Region.

Die Überwinterungsgebiete zumindest des westlichen Anteils der paläarktischen Rasse *C. d. curonicus* liegen überwiegend in Afrika südlich des Äquators.

Der Weltbestand wird auf 280.000-530.000 Individuen geschätzt (WETLAND INTERNATIONAL 2006). Nach Angaben der IUCN ist er mit einer weltweit stabilen Population derzeit nicht gefährdet und wird der Kategorie „least concern“ zugeordnet.

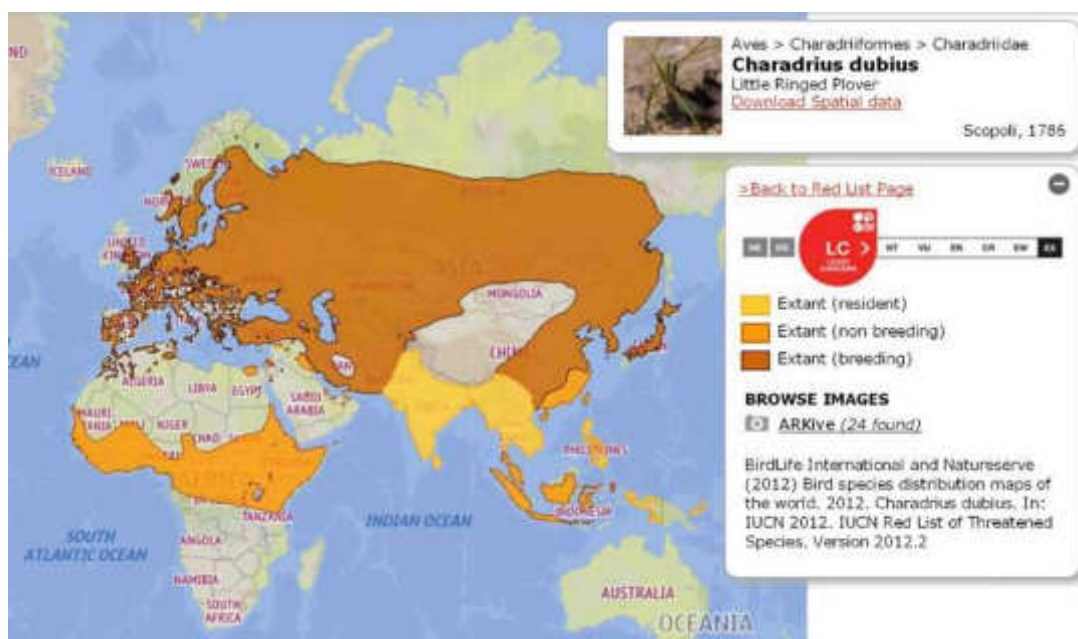


Abb. 3: Weltweite Verbreitung des Flussregenpfeifer (Quelle: IUCN 2012).

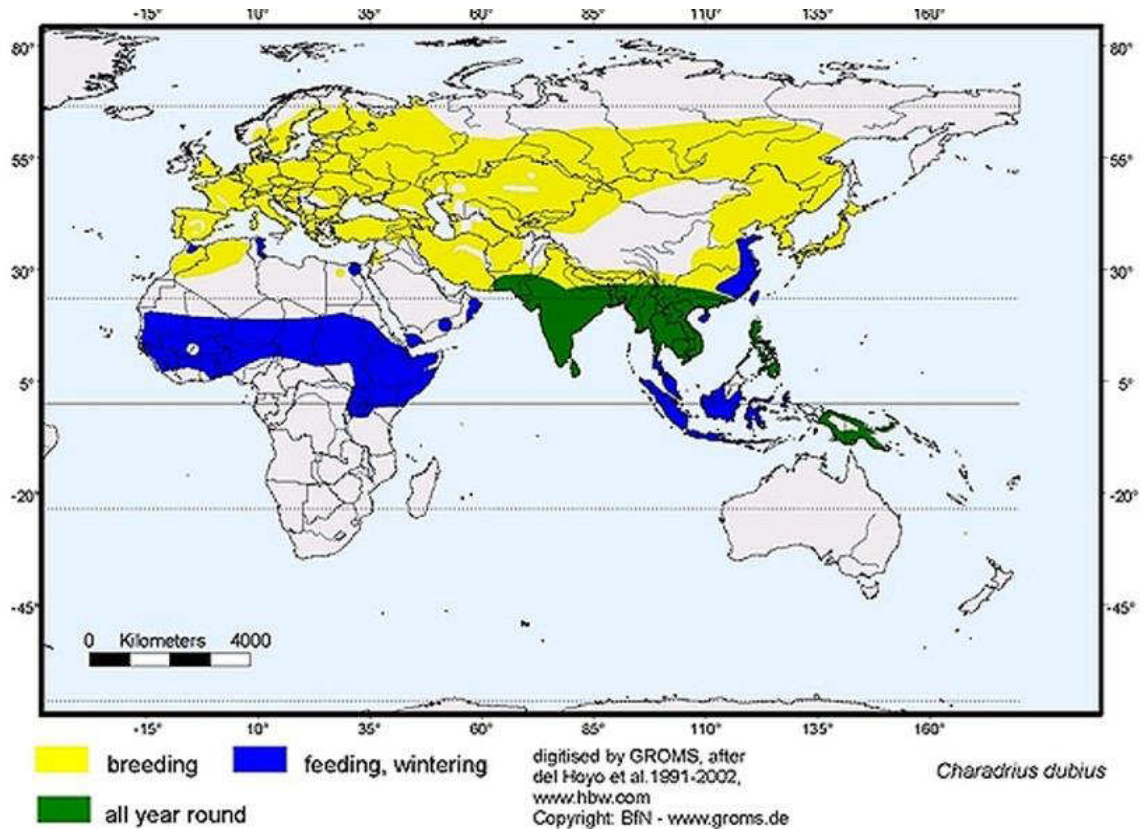


Abb. 4: Weltweite Verbreitung des Flussregenpfeifers.
(Quelle: http://www.groms.de/groms/JPGs/Small_Ones/Cdubius_s.jpg)

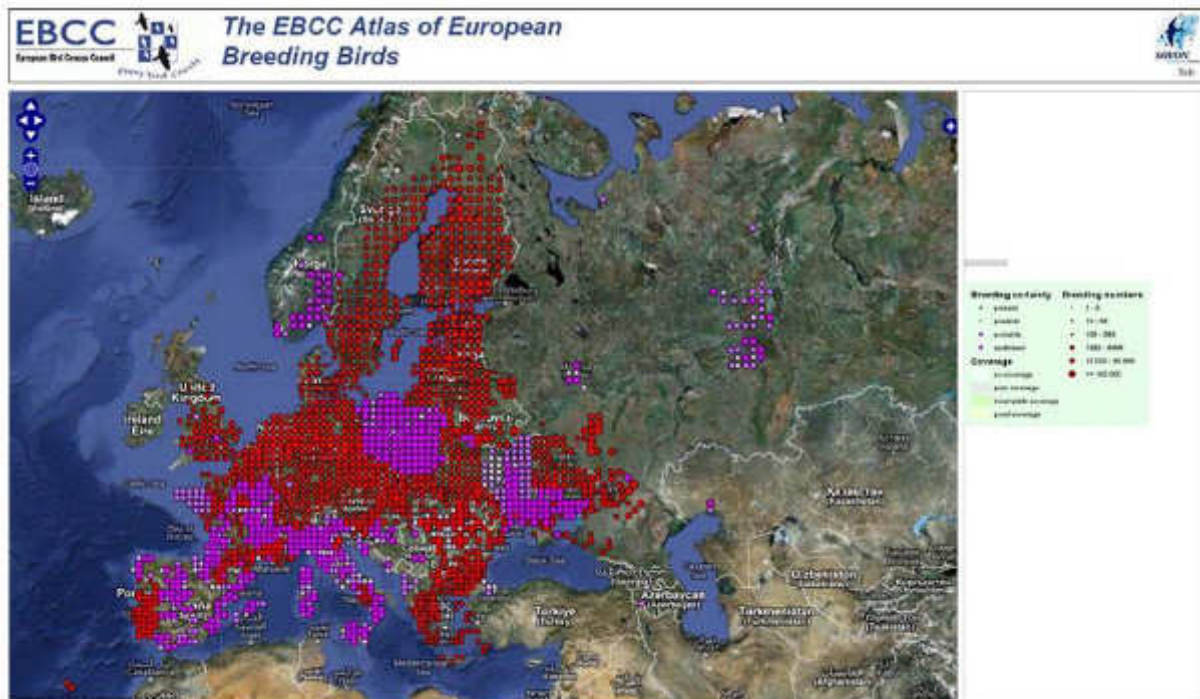


Abb. 5: Verbreitung des Flussregenpfeifers in Europa.
(Quelle: <http://s1.sovon.nl/ebcc/eoa/?species1=&species2=&species3=&species4=4690>)



3.2.2 Aktuelle Verbreitung und Bestandssituation in Europa und Deutschland

Der Flussregenpfeifer ist nahezu über ganz Europa mit >110.000 Brutpaaren in einem Brutgebiet von >7.000.000 km² verbreitet (siehe Abb. 5). Zahlenangaben zu den Rastbeständen in Europa liegen nach den letzten Schätzungen bei 200.000-300.000 Individuen (siehe Tab. 3)

Nach BARTHEL & HELBIG (2005) ist der Flussregenpfeifer in der Kategorie A = Wildvogel in Deutschland eingestuft. Der Brutstatus wird mit N3 = Regelmäßiger Brutvogel in geeigneten Lebensräumen in weiten Teilen Deutschlands mit 1.001-10.000 Brutpaaren angegeben. Der Status außerhalb der Brutzeit ist mit „Z = Zugvogel und Durchzügler; der überwiegende Teil der Brutvögel verlässt Deutschland im Winter; Brutvögel anderer Regionen ziehen häufig durch“ angegeben.

In weiten Teilen Deutschland ist er ein regelmäßiger Brutvogel in geeigneten Lebensräumen (siehe Abb. 6 und 7). Gleichzeitig ist er ein regelmäßiger Sommergast und Durchzügler. Die Brutpaarzahlen werden in den letzten Jahren mit um die 5.000 Brutpaaren angegeben (BAUER et al. 2002, SÜDBECK et al. 2007). Zahlenangaben zur Zahl der Durchzügler und der Rastbestände liegen nicht vor.

Tab. 2: Zahlenangaben zum Flussregenpfeifer-Bestand (Quelle: www.DDA-Web.de).

Region	Bestand	Zeitraum	Quelle
Welt	280.000-530.000 Individuen	2006	WETLAND INTERNATIONAL (2006)
Europa	110.000-240.000 Brutpaare	2000	BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004)
Deutschland	4.300-6.800 Brutpaare	1999	BAUER et al. (2002)
Deutschland	4.500-5.700 Brutpaare	2005	SÜDBECK et al. (2007)

Tab. 3: Zahlenangaben der Rastbestände des Flussregenpfeifers in Europa (Quelle: www.DDA-Web.de).

Population	Ind.- Bestand	1%	Zeitraum	Quelle
curonicus: W-, M-Europa, NW-Afrika (b)	100.000-1.000.000	-	1994-1997	ROSE & SCOTT (1994)
curonicus: W-, M-Europa, NW-Afrika (b)	100.000-1.000.000	-	1997-2002	ROSE & SCOTT (1997)
curonicus: W-, M-Europa, NW-Afrika (b)	180.000-290.000	2.400	2002	WETLANDS INTERNATIONAL (2002)
curonicus: W-, M-Europa, NW-Afrika (b)	200.000-300.000	2.500	2002-2006	WETLANDS INTERNATIONAL (2006)

Auf den beiden folgenden Seiten ist die Verbreitung des Flussregenpfeifers um 1985 (Abb. 6) auf UTM-Gitter-Basis und 2004-2009 im aktuellen Verbreitungsatlas der Brutvögel Deutschlands auf TK25-Basis abgebildet



Abb. 6: Verbreitung des Flussregenpfeifers zur Brutzeit in Deutschland um 1985 (RHEINWALD 1993). Dargestellt ist die Anzahl der Brutpaare auf Basis eines UTM 25x25 km-Rasters (entspricht nicht einer TK25!). Quelle: www.DDA-Web.de

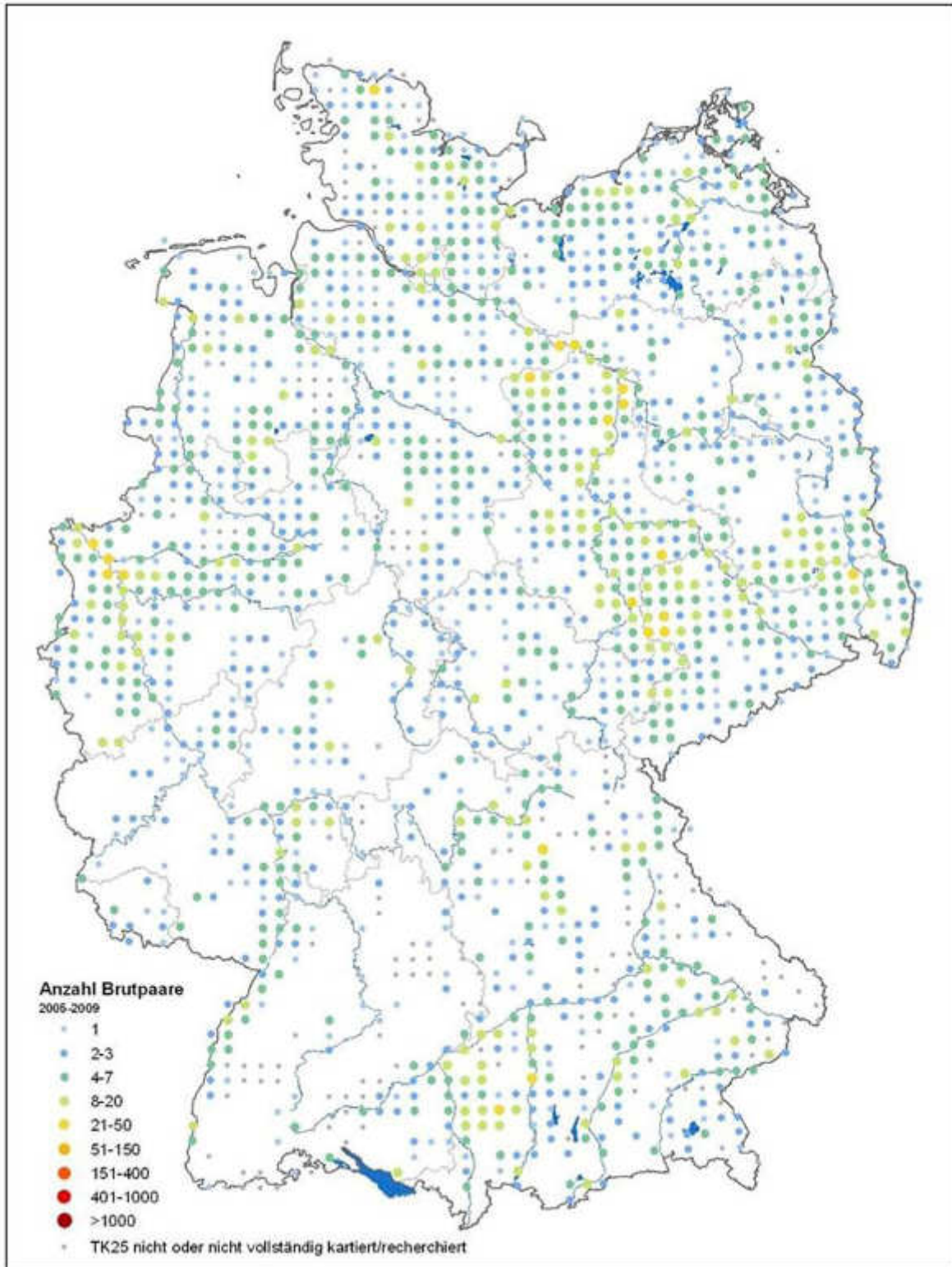


Abb. 7: Verbreitung des Flussregenpfeifers in Deutschland aus dem Atlas deutscher Brutvogelarten auf der Basis der TK 25 nach den Ergebnissen der ADEBAR-Kartierung (2004-2009). (Quelle DDA)



3.2.3 Historisches und aktuelles Verbreitungsbild in Hessen

In der hessischen Urlandschaft waren Vorkommen des Flussregenpfeifers mit Sicherheit nur auf die Wildflusslandschaft der größeren Flüsse beschränkt, da weitere geeignete Lebensräume nicht zu erwarten waren. SUNKEL (1926) führt verschiedene Autoren auf, die den Flussregenpfeifer als Brutvogel der Flussufer nennen. Er selbst kannte die Art nur vom 28.8.1921 von der Lahn bei Gießen.

Die größeren Flüsse Fulda, Eder, Lahn, Main, Rhein waren in jedem Fall die historischen Verbreitungsgebiete des Flussregenpfeifers und werden auch mehrfach in der Literatur genannt. Dies gilt sicherlich ebenso für Werra und Weser. BRAUNEIS (1985) merkt für die Werra an: *„Diese Vogelart ist aber auch bei entsprechendem Niedrigwasserstand Brutvogel der breiten, unbewachsenen Kiesuferstreifen der Werra.“*

„In der unberührten Flusslandschaft früherer Zeiten fand Charadrius dubius allenthalben eine Fülle günstiger Wohnplätze.“ (FREY 1970). Nach GEBHARDT & SUNKEL (1954), die sich auf MEYER (1810) und JÄGER (1858) beziehen *„...waren Bruten um 1800 in der Mainegend sogar häufig.“* bzw. *„...wurde er in der Wetterau nicht selten nistend angetroffen.“* Wo die Vögel in der Wetterau ihre Brutplätze hatten, ist in den angegebenen Werken nicht überliefert. Es ist aber anzunehmen, dass sich Jägers Angabe überwiegend auf die Mainebene bezog. So gibt JÄGER (1955), zitiert in GEBHARDT & SUNKEL (1954) auch den Brachpieper für die Wetterau als *„ziemlich häufig“* an, nennt aber nur nach GEBHARDT & SUNKEL als Brutplätze *„u.a. auf den sandigen Hügeln zwischen Bischofsheim und Dörnigheim und „hinter dem Bahnhof“ bei Hanau.“*, also alles Fundplätze in der Mainebene. Es ist aber durchaus denkbar, dass in der Landschaft des 18. und 19. Jahrhunderts, also vor dem Einsatz synthetischer Düngemittel, zahlreiche Ödländflächen mit schütterem und niedrigem Pflanzenwuchs durch die landwirtschaftliche Nutzung existierten. Wenn diese in der Nähe von Gewässern lagen, war eine Besiedlung durch den Flussregenpfeifer wahrscheinlich.

1954

GEBHARDT & SUNKEL (1954) schreiben: *„Das Nest steht auf Geröllablagerungen, auf Kies- und Schotterbänken von Flüssen oder auch (seltener) in Sandgruben und Sandöden mehr oder weniger weit vom Wasser entfernt.“* Dies gilt auch heute noch, wobei die Häufigkeit sich umgekehrt hat. Derzeit ist er nur ausnahmsweise auf den rezenten Ablagerungen der Flüsse, sondern überwiegend in Sand- und Kiesgruben sowie auf Brachflächen zu finden.

1966

Die erste Verbreitungskarte (Abb. 8) zum Vorkommen des Flussregenpfeifers in Hessen stammt von BERG-SCHLOSSER (1968). Er führt etwa 40 Brutpaare aus Hessen auf und merkt an, dass die Brutplätze sicher nicht alle erfasst wurden. Schon damals lag der Schwerpunkt der hessischen Verbreitung in der Rhein- und Mainebene mit mehr als die Hälfte der festgestellten Brutpaare. Im Raum Gießen fand W. Schöblier 1965 erstmals seit 40 Jahren wieder ein Brutpaar bei Heuchelheim. BERG-SCHLOSSER (1968)



resümiert nach Angabe der Störungen im Lebensraum und der Gefährdungen der Bruten durch Überflutung: *“Wir haben es demnach mit einer Art zu tun, bei der man mit einer negativen Bestandsentwicklung rechnen muss.“*

1969

Nach einer 1969 in Hessen erstmals durchgeführten systematischen Erfassung zum Vorkommen des Flussregenpfeifers durch die damalige „Avifaunistischen Arbeitsgemeinschaft Hessen“ im Rahmen der Vorarbeiten zum „Handbuch der Vögel Mitteleuropas“, legen DILLING et al. (1970) die Ergebnisse in einer Karte (Abb. 9) dar. Von den insgesamt 89 Brut- bzw. Revierpaaren brüteten damals noch sieben (von ehemals 20) im natürlichen Lebensraum auf Kiesbänken und Inseln der Eder zwischen Bergheim und Ungedanken. Die Autoren stellten damals fest: „Auch auf den Sandbänken des Mittelrheins zwischen Mainz- und Bingen finden wegen des fast alljährlichen Frühjahrshochwassers und wegen der großen Störungen keine Bruten mehr statt.“ Der Schwerpunkt der Verbreitung lag zu diesem Zeitpunkt nicht mehr eindeutig im Rhein- und Maingebiet. Etwa gleich viel Brutvorkommen fanden sich auch im Lahnggebiet und der Wetterau sowie in gesamt Nordhessen mit Eder, Weser, Fulda und Werra.

1975

1974 und 1975 wurden Bestandserfassungen des Flussregenpfeifers in ganz Hessen als Vorarbeiten für eine neue Avifauna Hessens durchgeführt. BEHRENS (1975) stellt die Ergebnisse auch in einer Verbreitungskarte zusammen (Abb. 10). Insgesamt wurden 190 Brutpaare festgestellt, also insgesamt eine Verdopplung des Brutbestandes gegenüber der vorigen Erhebung 5-6 Jahre früher. In dieser Erhebung zeigt sich ein deutlicher Anstieg in den Kiesgrubenlandschaften von Nord- bis Südhessen, insbesondere an Werra, Schwalm- und Eder, Lahn und der Rhein- und Mainniederung. Auffallend war die Zunahme insbesondere im Raum Gießen/Heuchelheim/Dutenhofen, wo nach den ersten beiden Paaren 1965 zehn Jahre später 21 Brutpaare gezählt wurden. In Südhessen wurden allein 80 Brutpaare gezählt und damit fast dreimal so viele, wie 1969. Hier zeigt sich der Bauboom der 1970er Jahre mit der hessenweiten Neuausbeutung zahlreicher Sand- und Kieslagerstätten entlang der größeren Flüsse.

1978

Der Aufschwung des Flussregenpfeifers wird gebremst. Die Erhebung in den Jahren 1977 und 1978 zeigen einen leichte Rückgang von 19 Brutpaaren von 190 auf 171. An der Lahn bei Heuchelheim ging der Bestand um 15 Brutpaare von 21 1974/75 auf 6 1977/78 zurück, was allein schon den Hauptteil des hessenweiten Rückgangs ausmachte. Der Rückgang wird dort auf die Beendigung des Abbaus, Flutung der ausgebeuteten Flächen und der sofortigen intensiven Freizeitnutzung zurückgeführt. Die kartographische Darstellung der Ergebnisse erfolgte erstmals als Rasterkarte (Abb. 11 aus BEHRENS 1980) auf Minutenbasis und ist schwer zu interpretieren. Behrens weist darauf hin, dass in den kommenden



Jahren mit einem weiteren besorgniserregenden Bestandsrückgang des Flussregenpfeifers in den kommenden Jahren gerechnet werden muss.

1984

BEHRENS et al. (1985) stellen die Daten aus den Erhebungen und Programmen für eine neue „Avifauna von Hessen“ aus den Jahren 1974 bis 1984 zusammen, wobei sich der Status auf den Zeitraum 1954-1984 bezieht. Für den Flussregenpfeifer wird als Status „Sommervogel“ mit der Häufigkeitsklasse III (50-200 Brutpaare) und „Durchzügler“ mit der Häufigkeitskategorie B (Anzahl Vögel 100-1000) angegeben. Die kartographische Darstellung (Abb. 12) erfolgt erstmals auf Basis der Messtischblattquadranten (TK ¼). Neue Erkenntnisse zur Bestandsentwicklung des Flussregenpfeifers in Hessen erschließen sich dieser Ausarbeitung nicht.

1993

Der Flussregenpfeifer ist Vogel des Jahres 1993. Zu diesem Anlass initiierte der NABU eine hessenweite Erhebung der Vorkommen, die von Mitgliedern des NABU und der HGON durchgeführt und von der Staatlichen Vogelschutzwarte in Frankfurt ausgewertet wurde (HORMANN 1994 Abb. 13). Die Befürchtungen von BEHRENS (1980) hatten sich noch nicht bestätigt. Der Brutbestand des Flussregenpfeifers war 1993 mit insgesamt 209 Brutpaaren und Revieren so hoch wie nie zuvor, der durch Nachmeldungen um weitere zwölf Paare [insgesamt 221] erhöht wurde (JÜRGENS 2000). Die Schwerpunkte der Vorkommen liegen ganz klar neben dem in der Fläche viel ausgedehnteren Vorkommen im Rhein- und Maingebiet, in der Lahnaue zwischen Marburg und Gießen sowie im Schwalm- und Edergebiet. Es gab, wie schon in den Erhebungen zuvor, lokale und regionale Veränderungen. Deutliche Zunahmen waren im Lahneinzugsbereich bei Marburg zu verzeichnen. Im Landkreis Marburg-Biedenkopf wurden allein 35 Brutpaare bzw. Reviere, im Schwalm-Eder-Kreis 42 und im Kreis Hersfeld-Rotenburg sowie im Wetteraukreis jeweils 16 Brutpaare und Reviere festgestellt. Erhebliche Rückgänge wurden im Main-Taunus-Kreis (1974/75 19, 1993 3), im Stadt- und Landkreis Kassel (1974/75 10, 1993 1) und im Kreis Bergstraße (1974/75 14, 1993 7).

1998

JÜRGENS (2000) stellt in der 4. Lieferung der Avifauna von Hessen die Kenntnisse bis 1998 zusammen und auch kartografisch die Brutvorkommen von 1965-1996 dar (Abb. 14). Er stuft die Art als Sommervogel mit 150-250 Brutpaare und Durchzügler mit 150-300 Exemplaren ein. Die Angabe der Tendenz „leicht zunehmend, z. T. erhebliche Schwankungen“ ist zumindest zu diskutieren. Insgesamt deutet sich an, dass der Bestand seit Anfang der 1990er Jahre in Abnahme begriffen sein könnte, da neue Sand- und Kiesabbaugelände nicht mehr in dem Umfang neu entstehen können, wie dies in den 1970er und 1980er Jahren der Fall war.

2006



In der Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens in der 9. Fassung mit Stand vom Juli 2006 HGON & VSW (2007) wird der Flussregenpfeifer mit einem Bestand von 70-100 Brutpaaren angegeben.

2009

Die Adebarkartierung von 2005-2009 erbrachte insgesamt einen Bestand von 167-240 Paaren der auf Grund der Erfassung über mehrere Jahre und der Einstufung der Stetigkeit oder Akkumulation in die Kategorie 2 („Mittlere“ Arten: *Viele Brutplätze sind zwar regelmäßig besetzt, manche aber nur kurzfristig oder nur jahrweise. Leichte Abschlüge zwischen etwa 20-50 Prozent erforderlich*) durch entsprechende Abschlüge auf 100-200 Brutpaare heruntergerechnet wurde. Die Verbreitungskarte aus dem Brutvogelatlas (STÜBING et al. 2010) ist in Abb. 15 dargestellt, die Bestandsentwicklung in Abb. 16.

2012

Eine eigene aktuelle Umfrage und Recherche ergab für das Jahr 2012 ein Bestand von 109-138 Brutpaaren in Hessen. Es ist also davon auszugehen, dass der Bestand etwa 140 Brutpaare beträgt und damit auf die Größe Ende der 1960er bzw. Anfang der 1970er Jahre zurückgegangen ist.

Tab. 4: Verteilung der Brutpaar- bzw. Revierzahlen 2012 auf die hessischen Landkreise und Kreisfreien Städte.

Landkreis Kassel	1	Main-Taunus-Kreis	2-3
Stadt Kassel	2	Wetteraukreis	5-8
Landkreis Waldeck-Frankenberg	3-5	Rheingau-Taunus-Kreis	1-3
Werra-Meißner-Kreis	8-9	Stadt Wiesbaden	1-2
Schwalm-Eder-Kreis	9-15	Stadt Frankfurt	8
Landkreis Hersfeld-Rotenburg	3	Main-Kinzig-Kreis	4-5
Landkreis Marburg-Biedenkopf	12	Stadt Offenbach	1
Lahn-Dill-Kreis	7-9	Stadt und Landkreis Offenbach	7-9
Landkreis Gießen	12	Landkreis Groß-Gerau	8-10
Landkreis Limburg-Weilburg	0	Landkreis Darmstadt-Dieburg	8-10
Vogelsbergkreis	1-3	Stadt Darmstadt	0
Landkreis Fulda	3	Landkreis Bergstraße	3-5
Hochtaunuskreis	0	Odenwaldkreis	0

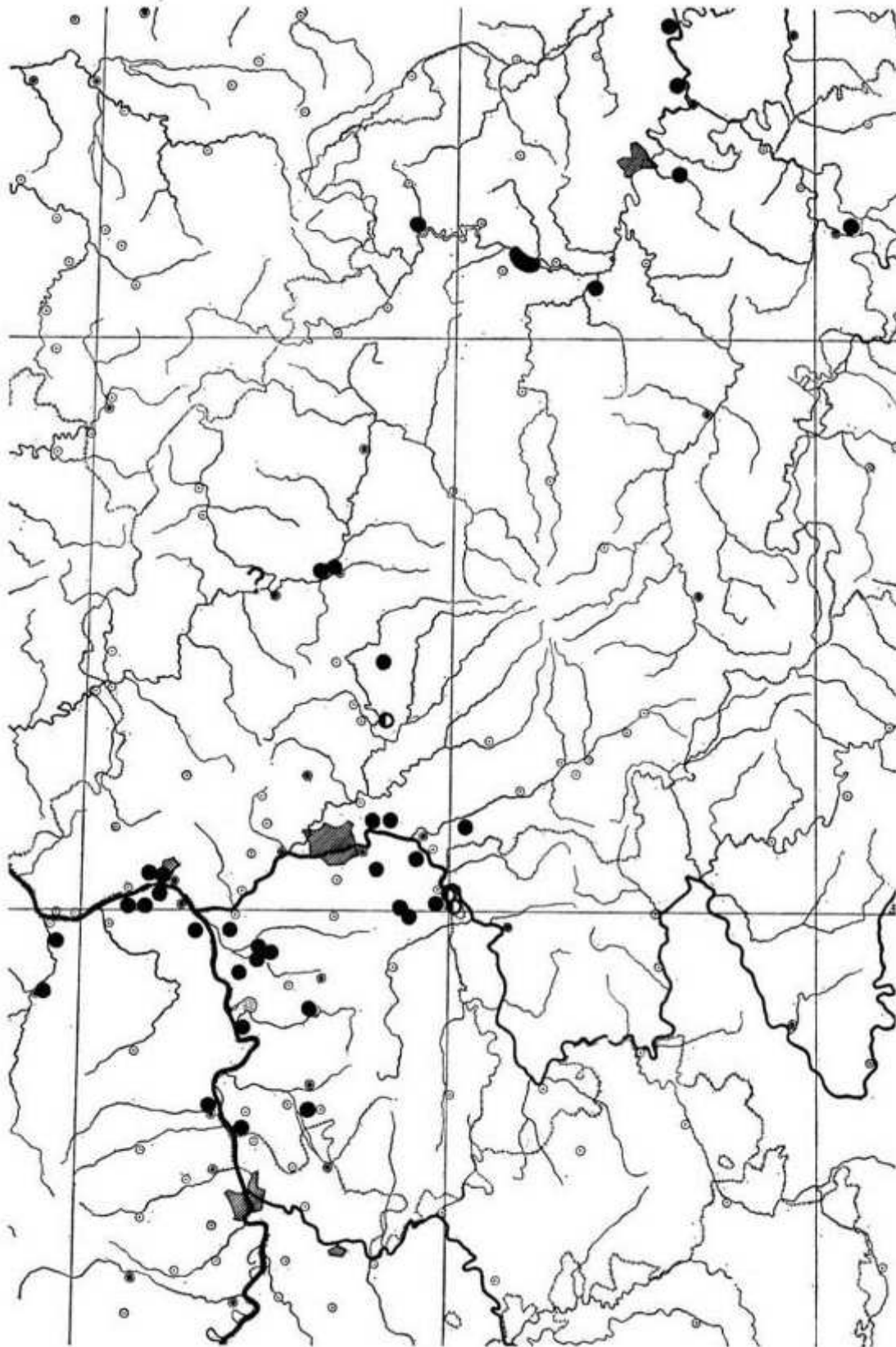


Abb. 8: Verbreitung des Flussregenpfeifers 1954-1966 in Hessen (und angrenzender Gebiete) (aus BERG-SCHLOSSER 1968). Schwarz: nachgewiesene Bruten, halbgefüllte Kreise Brutverdacht, ? Hinweis auf mögliches Brutvorkommen.

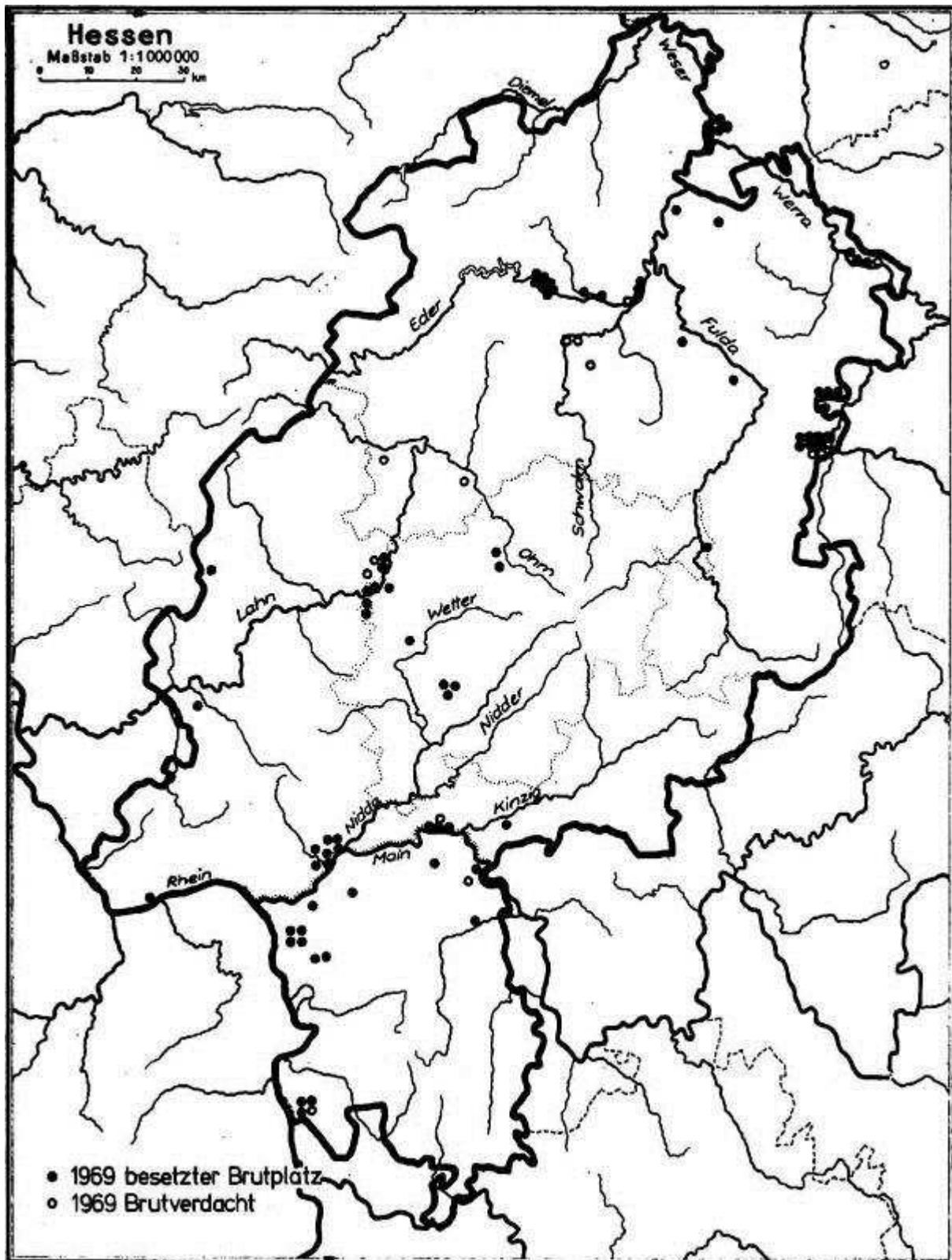


Abb. 9: Brutverbreitung des Flussregenpfeifers 1969 in Hessen (aus DILLING et al. 1970)

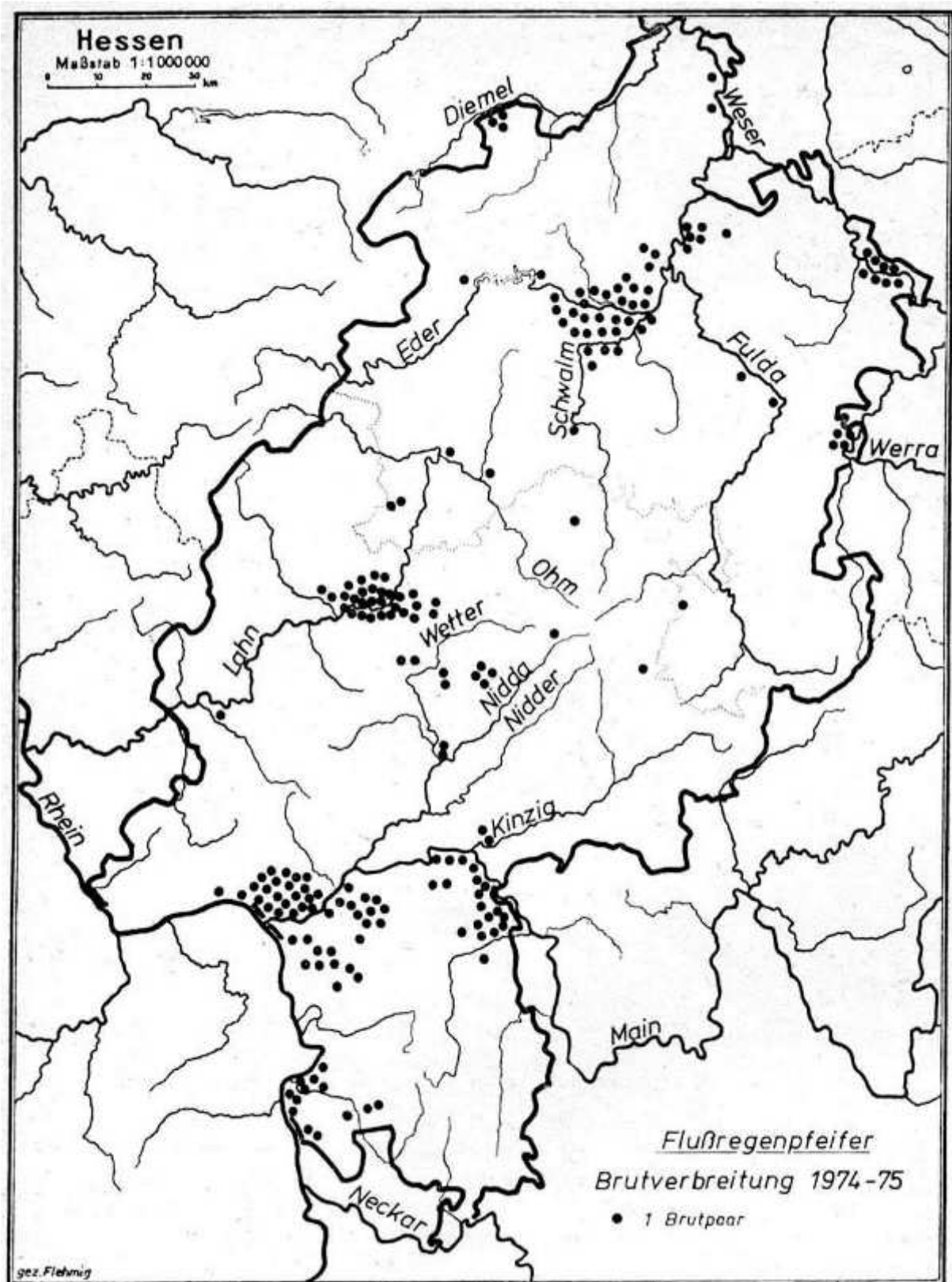


Abb. 10: Verbreitung des Flussregenpfeifers in Hessen 1974/75 (aus BEHRENS 1975).

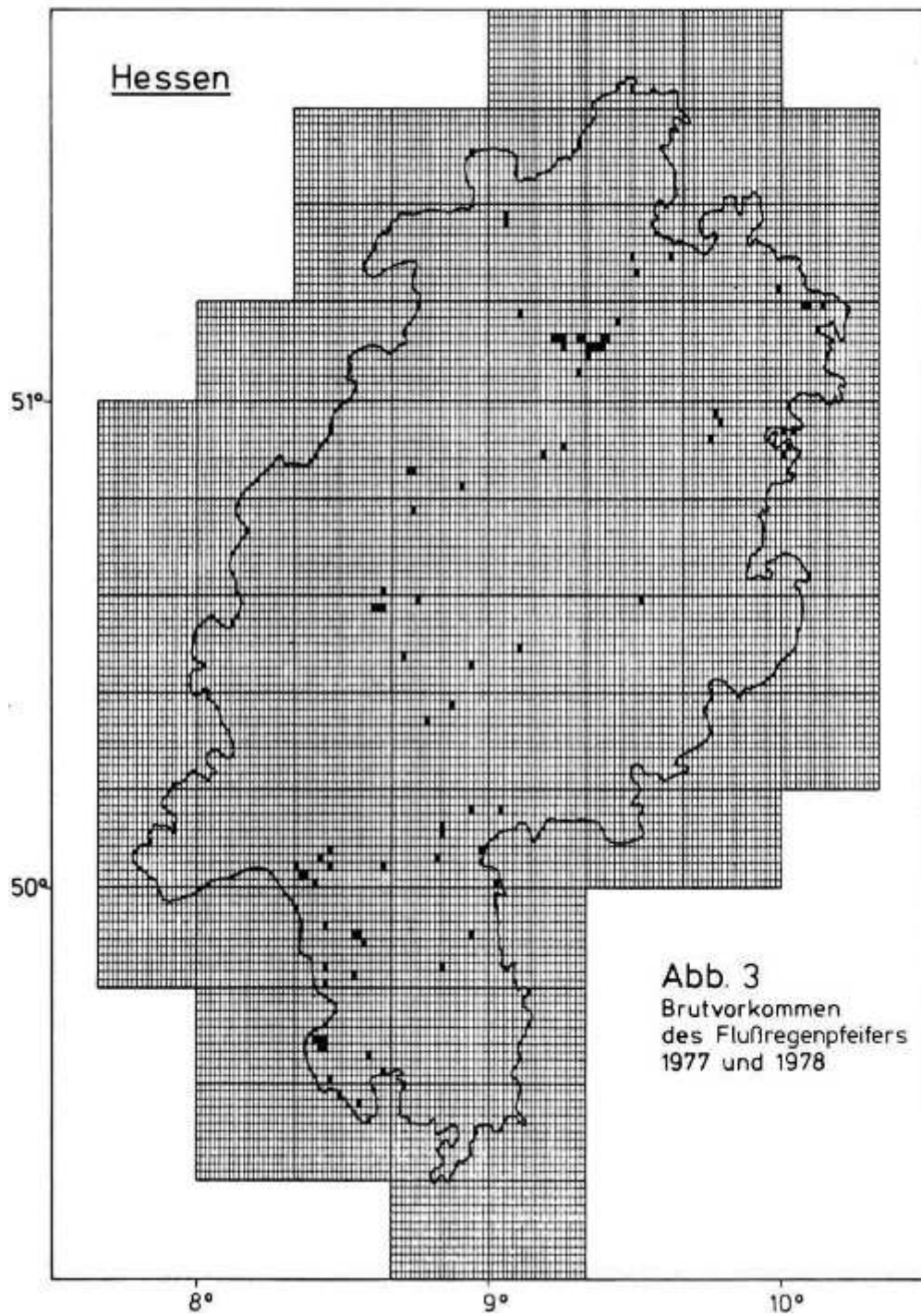


Abb. 11: Brutvorkommen des Flussregenpfeifers in Hessen 1977/78 (aus BEHRENS 1980)

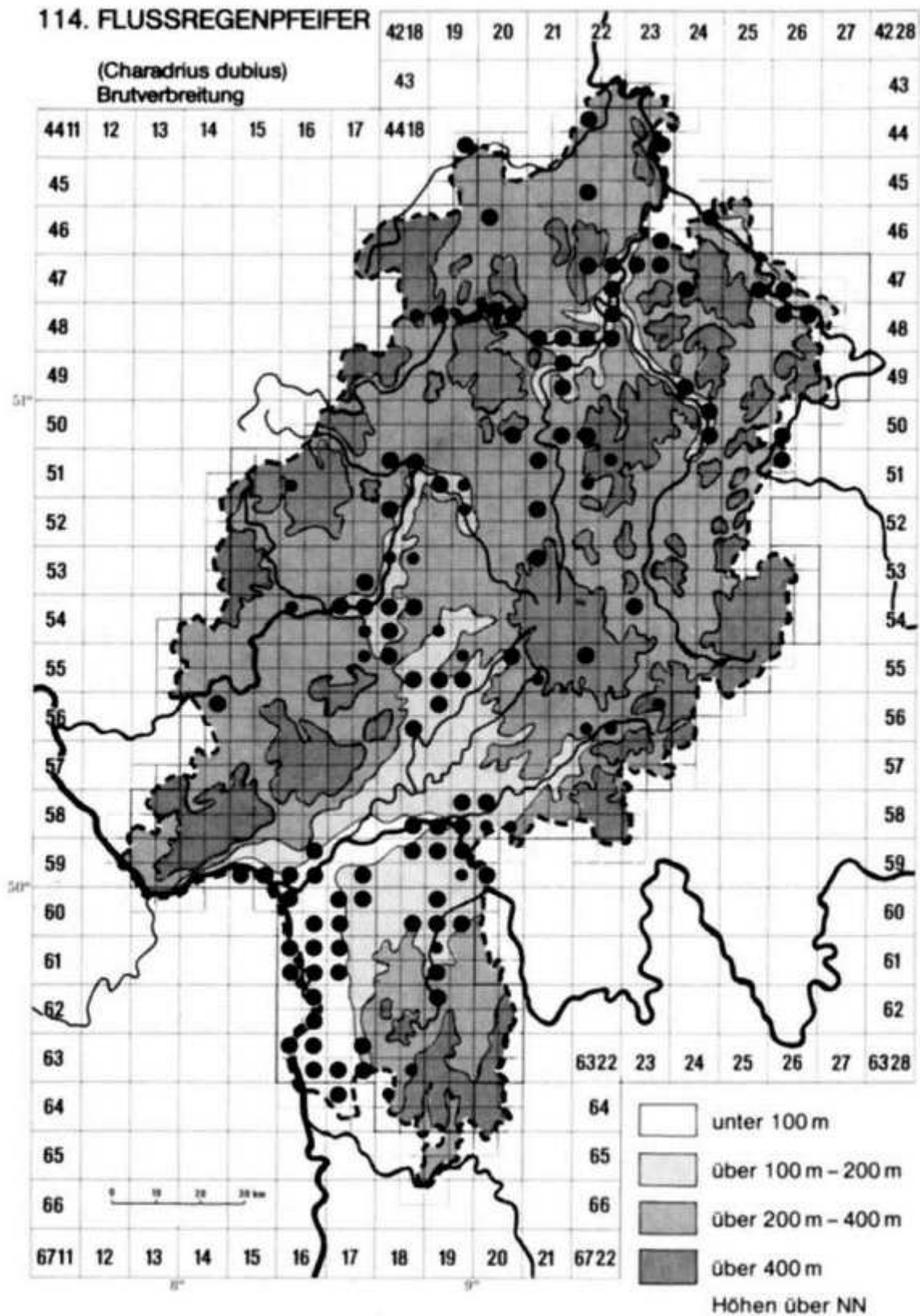


Abb. 12: Brutvorkommen des Flussregenpfeifers in Hessen 1974-1984 (aus BEHRENS et al. 1985).

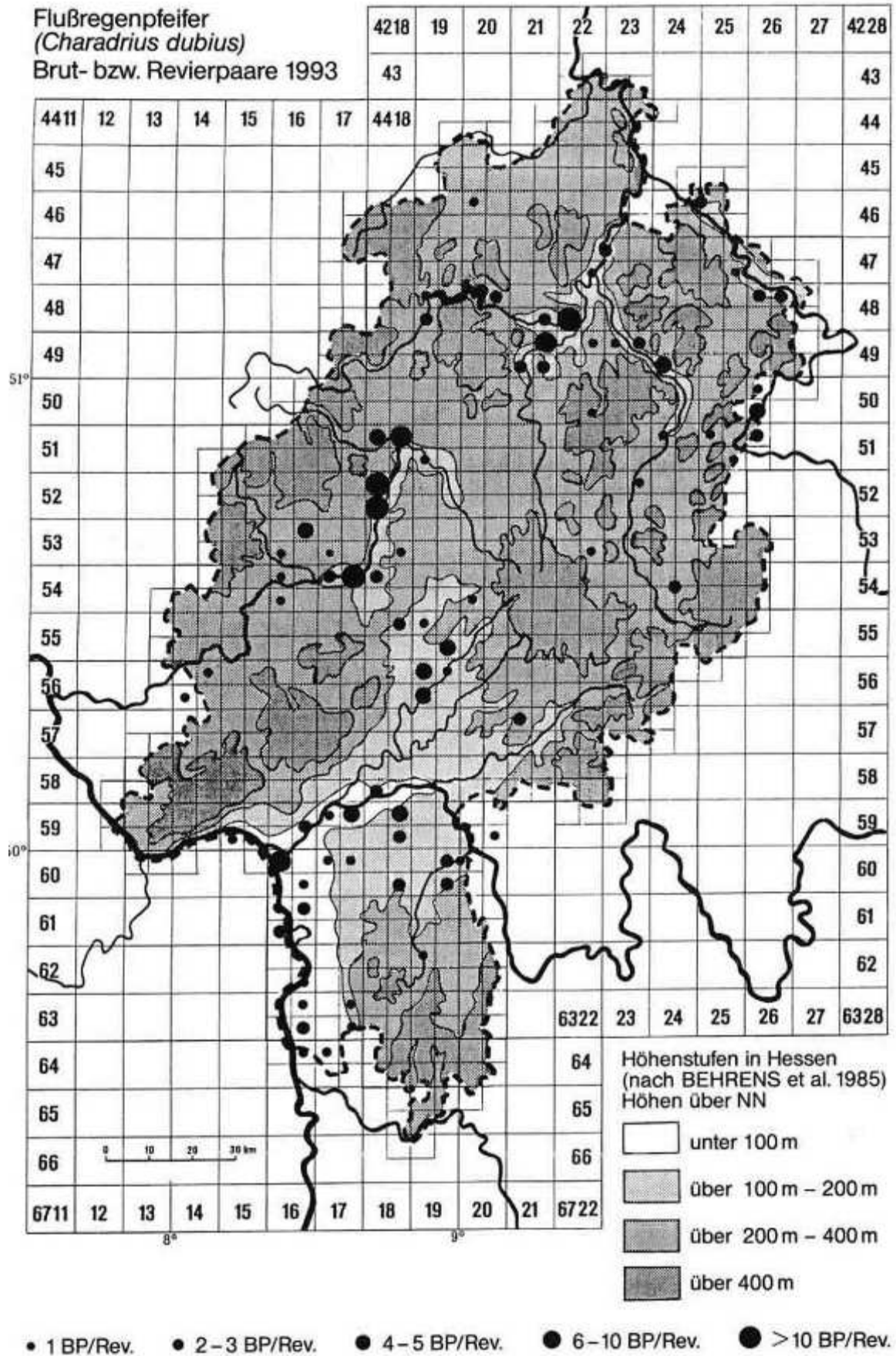


Abb. 13: Verbreitung des Flussregenpfeifers in Hessen 1993 (aus HORMANN 1994).

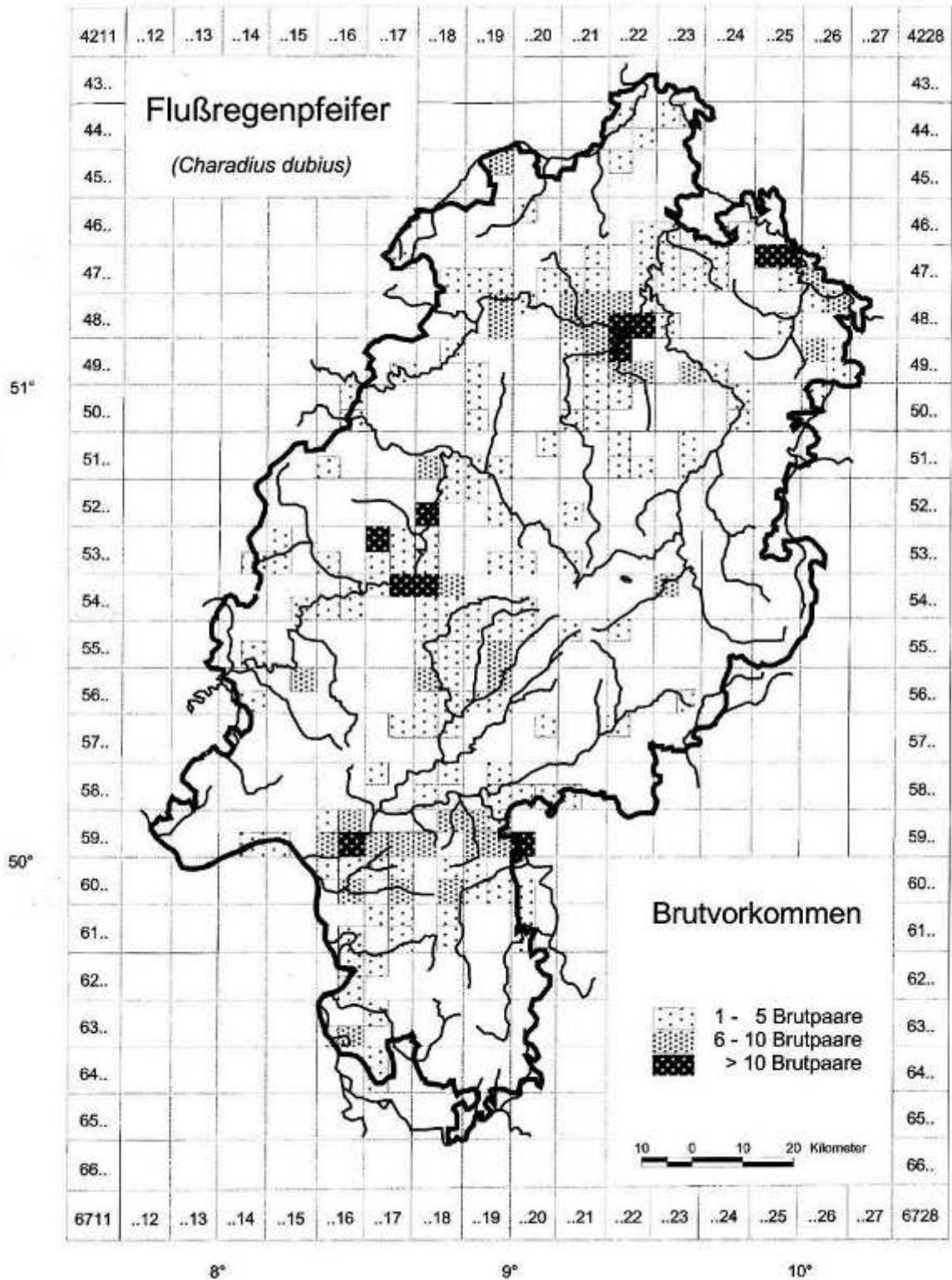


Abb. 14: Brutverbreitung des Flussregenpfeifers 1965-1996 in Hessen (aus JÜRGENS 2000).

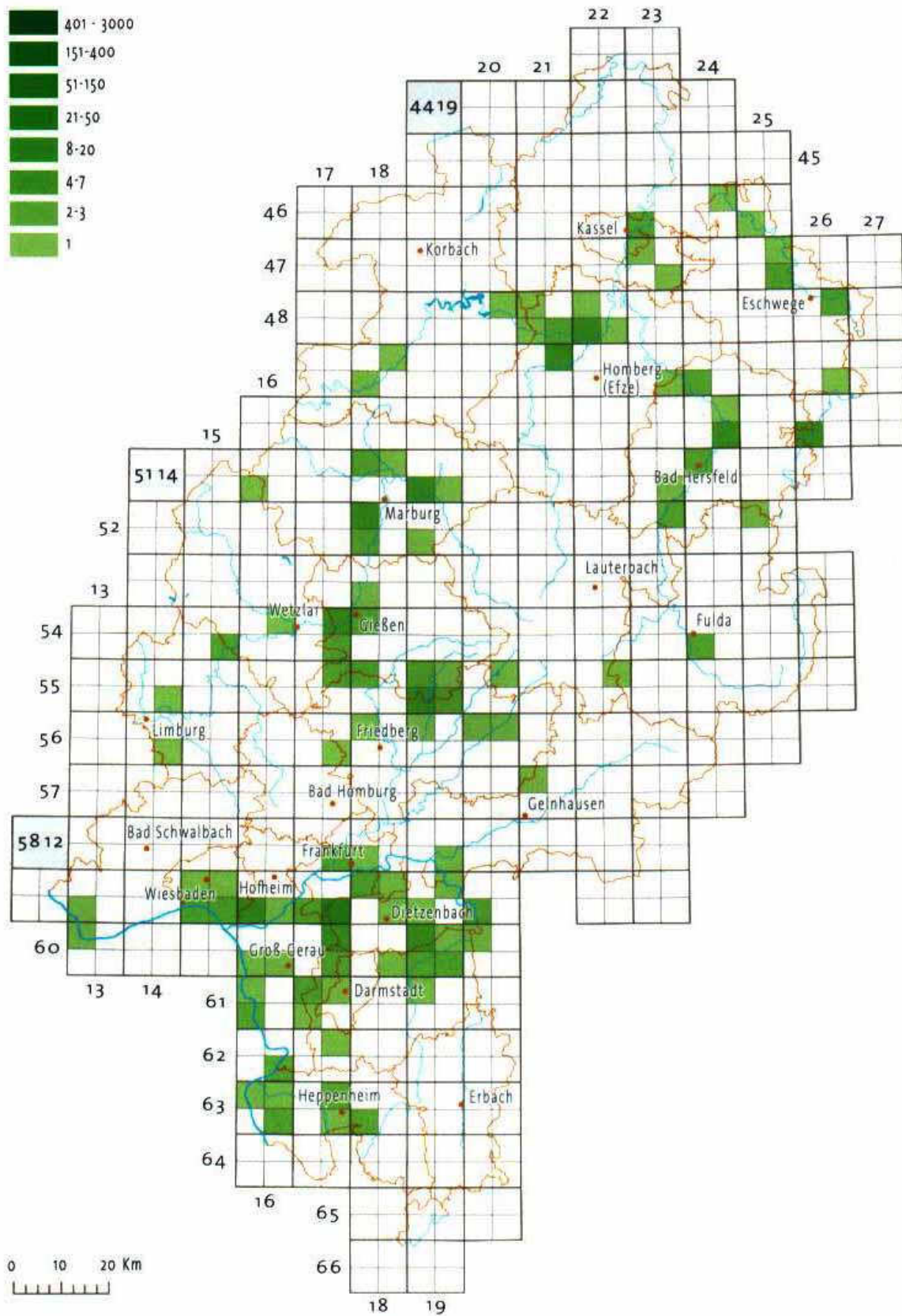


Abb. 15: Verbreitung des Flussregenpfeifers 2005-2008 (ADEBAR-Kartierung) in Hessen (aus STÜBING et al. 2010).

Flussregenpfeifer

- Maximum
- Minimum

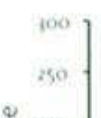




Abb. 16: Bestandsentwicklung des Flussregenpfeifers in Hessen 1969-2009 (aus STÜBING et al. 2010).

3.2.4 Aktuelle Bestandssituation in den hessischen Landkreisen

Stadt Kassel/Landkreis Kassel

1969 2 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 10 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 0-1 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 2-3 Brut-/Revierpaare

Je ein Brutpaar bzw. Revier sind 2012 aus dem NSG „Glockenborn Bründersen“ sowie aus dem NSG „Fuldaaue“ bekannt (Schmidt, Meise, Klinkenberg, Sommerhage, Beisheim, Wimbauer in naturgucker.de; Schmidt, Henkel, Haag in ornitho.de). Ein weiterer möglicher Brutplatz ist ein großer Basaltsteinbruch bei Söhrewald, der aber in den letzten Jahren nicht kontrolliert wurde (H. Haag schriftl. 25.11.2012).

Landkreis Waldeck-Frankenberg

1969 7 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 7 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 4-6 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 3-5 Brut-/Revierpaare

Der Maximalwert von etwa 20 Brutpaaren im Jahr 1954 auf den Kiesbänken der Eder wurde später nicht wieder erreicht (ENDERLEIN 1993). Die letzten Bruten auf den Kiesinseln fanden 2003 bei Schmittlotheim und Viermünden statt (W. Lübcke, W. Breßler briefl. 26.10.2012). Zwischen 2000 und 2011 wurden maximal 4 Brutpaare im Kreis gebiet gezählt (WIMBAUER 2012). Für 2011 werden 3 Bp. angegeben (WIMBAUER 2012, BECKER et al. 2012). 2012 wurde 3-5 fünf Reviere/Paare gezählt (2 Kiesbaggerteiche Mehlen, 1 Twistevorstaue, 1 Ziegelei Volkmarsen, 1 NSG „Krautwiese am Wesebach“ [BECKER (2013), W. Lübcke (25.10.2012), naturgucker.de (Meise, Sommerhage, Eckstein, Wimbauer), ornitho.de (Lübcke, Höhle)]).

Werra-Meißner-Kreis

1969 3-4 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 8 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 9 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 8-9 Brut-/Revierpaare



Nach den Angaben von J. Brauneis (schriftl. Mitt. 14.10.2012, Daten in ornitho.de) gab es im Eschweger Werrabecken 2012 8-9 Brutpaare, die fast ausschließlich an in Betrieb befindliche Kiesabbaubetriebe gebunden sind. Ein Paar hat auf einer Schotterfläche in einem Industrie-/Gewerbegebiet gebrütet. J. Brauneis erwartet das Erlöschen der Vorkommen am Werratalsee bei Eschwege aufgrund der intensiven Freizeitnutzung, die dort keinerlei Ruhe oder Rückzugsräume für die Vogelwelt lassen. An der Werra unterhalb des sogenannten Großen Wehres versucht regelmäßig ein Paar auf den Schotterbänken zu brüten. BRAUNEIS, W. (1985) gibt an, dass der Flussregenpfeifer bei Niedrigwasser in den breiten, unbewachsenen Kiesuferstreifen der Werra brüten. Die Bruten sind durch Hochwasser sehr gefährdet und zum Bruterfolg können keine Aussagen gemacht werden.

Schwalm-Eder-Kreis

- 1969 6-10 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
- 1974/75 29 Brutpaare (BEHRENS 1975)
- 1993 26-42 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 9-15 Brut-/Revierpaare

Im Schwalm-Eder-Kreis ist derzeit mit deutlich unter 20 Brutpaaren zu rechnen. Das dürfte in etwa dem Brutbestand zu Beginn der 1970er Jahre entsprechen. Die Bestandsentwicklung ist der Abb. 17 von S. Stübing zu entnehmen. 2011 wurde die Art systematisch und weitgehend vollständig erfasst, was 2012 nicht erfolgte (Daten von Höhle, Schaub, Thorn, Stübing, Gunia, Gelpke, Krüger-Wiegand, Lübcke aus ornitho.de wurden von H. Schaub zusammengestellt, weitere Daten von Wimbauer, Meise, Busse, Fross in naturgucker.de). Die Brutvorkommen konzentrieren sich derzeit in Kies- und Sandgruben. Die Rückgänge lassen sich hauptsächlich auf den Wegfall von Brutplätzen in den Schlammteichen der Zuckerfabrik, in den Braunkohle- und den Kies- und Sandgruben zurückführen (siehe Abb. 17). Bei einigen Gebieten lässt sich absehen, dass sie in den nächsten Jahren für den Flussregenpfeifer als Brutplatz ungeeignet werden. Neue Abbaugruben entstehen nur noch wenige, weshalb der Bestand voraussichtlich weiter zurückgehen wird, regional aber für die kommenden Jahre im Raum Borken/Wabern gesichert ist (H. Schaub schriftl. Mitt. 16.10.12).

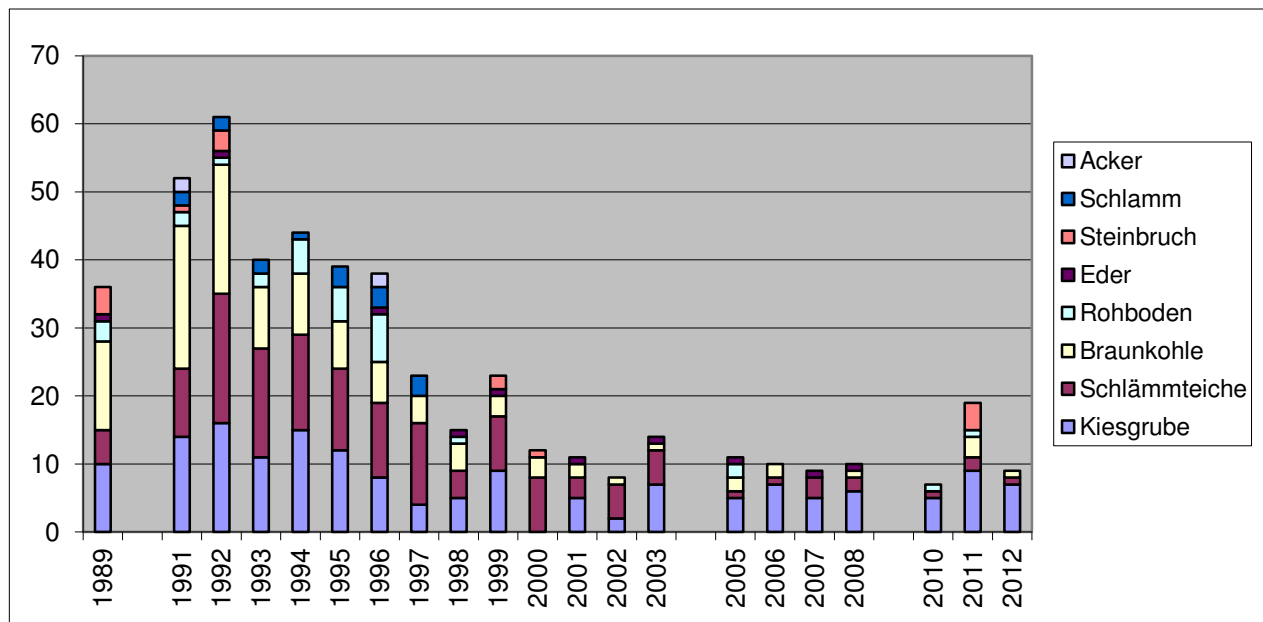


Abb. 17: Brutbestand des Flussregenpfeifers im Schwalm-Ederkreis 1989-2012 und die Verteilung auf die Lebensraumtypen (Daten und Grafik AK Schwalm-Eder, S. Stübing). In der Ordinate ist die Zahl der Brutpaare angegeben.

Landkreis Hersfeld-Rotenburg



1969 4 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 6 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 16 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 3 Brut-/Revierpaare

In den Renaturierungsbereichen der mittleren Fuldaaue um Bebra ist der Bestand auf Grund der Sukzession bis auf ein Paar bei Alheim zurückgegangen. Weiter Brutvorkommen einzelner Paare befinden sich bei Heringen und bei Wildeck [Daten aus ornitho.de (Rüppel, Schlotzauer, Schleuning), A. Werner schriftl. 13.10.2012].

Landkreis Marburg-Biedenkopf

1969 0-2 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 4 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 27-35 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 12 Brut-/Revierpaare

Die Daten aus naturgucker.de (Kraft, Sommerhage, Eckstein, Kräling, Burchardt) und ornitho.de (Hubatsch, Wagner, Erlemann, Cimiotti, Schaub, Hagge, Dreher, Heuck) sowie schriftl. Informationen von D. Cimiotti vom 14.10.2013 ergeben eine Gesamtzahl von mindestens 12 Paaren, überwiegend in den Kiesgruben an der Lahn zwischen Fronhausen und Niederweimar.

Lahn-Dill-Kreis

1969 3 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 2 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 12 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 7-9 Brut-/Revierpaare

2010 wurden 5 Brut- bzw. Revierpaare beobachtet. Neben der Krombachtalsperre je einmal eine Tongrube und ein Steinbruch sowie an zwei Stellen an der Lahn (HECKMANN et al. 2011). 2012 wurden zudem Brutpaare im Bereich der Dillrenaturierung und bei Greifenstein (Fischer, Daumen, Heckmann, Korn, Seibel, Masello in ornitho.de) sowie von der Grube Malapertus bei Hermannstein (Sommerhage in naturgucker.de) beobachtet. Insgesamt ist mit 7-9 Brutpaaren im Kreisgebiet zu rechnen. Die hohe Zeit des Flussregenpfeifers im LDK liegt mittlerweile Jahrzehnte zurück (W Schindler schriftl. Mitt. 13.10.2012)

Landkreis Gießen

1969 6-7 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 29 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 12-16 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 12 Brut-/Revierpaare

2011 fand eine weitgehend vollständige Erfassung der Brutvorkommen statt. Es wurden 12 Brut- und Revierpaare im Kreisgebiet festgestellt (Zusammenstellung M. Korn). Die Situation dürfte 2012 ähnlich gewesen sein (M. Korn mündl., Daten in ornitho von Korn, Gottschalk, Wagner, Seibel, Sacher, in naturgucker von Mattern, Kleinert, Sommerhage, Seipp, Fischer, Wimbauer).

Landkreis Limburg-Weilburg

1969 1 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 1 Brutpaar (BEHRENS 1975)
1993 1-2 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 0 Brut-/Revierpaare

Aus dem Landkreis Limburg-Weilburg sind derzeit keine Flussregenpfeifer-Brutvorkommen bekannt.

Vogelsbergkreis



1969 2 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 5 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 0-1 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 1-3 Brut-/Revierpaare

Nach Angaben von A. Wellstein (schriftliche Mitt. 13.10.2012) wird im Vogelbergkreis mit einem Vorkommen von 1-3 Brutpaaren in den größeren Steinbrüchen (Niederoffleiden, Herbststein) gerechnet. Konkrete Daten liegen nicht vor.

Landkreis Fulda

1969 0 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 1 Brutpaar (BEHRENS 1975)
1993 2 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 3 Brut-/Revierpaare

Große Steinbruchbetriebe sind die Hauptbrutplätze des Flussregenpfeifers in Landkreis Fulda, die wohl regelmäßig besetzt sind. Ebenso am Haunestausee wird die Art zur Brutzeit regelmäßig beobachtet. Es ist mit einem jährlichen Brutbestand von 3 Paaren zu rechnen [H. Bachmann, G. Herzig schriftl. Mitt. 14.10.2012, ornitho.de (Neugebauer, Hess)]

Hochtaunuskreis

Aus dem Hochtaunuskreis sind seit jeher keine Brutvorkommen des Flussregenpfeifers bekannt.

Main-Taunus-Kreis

1969 7 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 19 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 2-3 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 2-3 Brut-/Revierpaare

2012 wurden im Main-Taunus-Kreis nur noch 2 (max. 3) Revierpaare in den Weilbacher und Hochheimer Kiesgruben festgestellt. (M. Fehlow schriftl. Mitt., Ornitho.de; H. J. Menius 20.11.2012, J.Reufenheuser schriftl. Mitt. 18.11.2012, Peter in naturgucker.de).

Wetteraukreis

1969 3 Brutpaare (DILLING et al. 1970)
1974/75 8 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 16 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 5-8 Brut-/Revierpaare

Neben zwei Brutpaaren im Bereich der Renaturierungsstrecke der Nidder bei Bad Vilbel am Gronauer Hof gibt es Hinweise auf weitere möglicherweise nicht kontrollierte Vorkommen in Steinbrüchen und Sandgruben des Kreisgebietes (Ortenberg, Ober-Widdersheim, Unter-Widdersheim, Nieder-Mörlen, möglicherweise weitere; Daten aus ornitho.de von Rohleder, Tinkl, Seum, Hausmann, Fischer, Müller, Sattler, Wenisch, Masello, Bernshausen mdl.). Somit ist mit mindestens 5 bis 8 Paaren im Wetteraukreis zu rechnen.

Rheingau-Taunus-Kreis

1969 1 Brutpaar (DILLING et al. 1970)
1974/75 0 Brutpaare (BEHRENS 1975)
1993 1 Brut-/Revierpaar (HORMANN 1994)

2012: 1-3 Brut-/Revierpaare

Vorkommen des Flussregenpfeifers beschränken sich auf die Uferbereiche (Kribben) und die Kiesbänke des Rheins. Insbesondere die ausgedehnte Kiesinsel Klemensgrund (Abb. 18) kann bei günstigen Wasserständen (= Niedrigwasser) mehrere Brutpaare beherbergen. Sie lässt sich auf Grund der beengten Verhältnisse an der B 42 nur schlecht kontrollieren. Eine weitere Kiesinsel befindet bei



Lorchhausen, die zeitweilig als Brutplatz geeignet erscheint. 2012 wurde der Flussregenpfeifer im Bereich Lorch, wohl auf rheinland-pfälzer Seite beobachtet (B. Vollmar in ornitho.de). Auf Grund der auch im Sommer auftretenden Hochwasserwellen sind die Bruten wenig erfolgreich. Es kann mit einem mehr oder minder regelmäßigem Vorkommen von 1-3 Brutpaaren ausgegangen werden.

Stadt Wiesbaden

1969 0 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 4 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 0 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 1-2 Brut-/Revierpaare

In den letzten Jahren hat der Flussregenpfeifer regelmäßig im „Kalkofen“ (Dyckerhoff) einem Steinbruchgelände gebrütet, der 2012 nicht kontrolliert wurde. 2012 wurde ein Revier im Dyckerhoffbruch-Süd (M. Seehausen in ornitho) festgestellt. Die Anlage von Brutplätzen im Wasserwerk Schierstein vor vielen Jahren waren erfolglos (Reufenheuser, Hausch schriftl. 29.10. und 6.11.2012). Weitere Brutplätze sind derzeit nicht bekannt, gelegentlich wird die Art aber im Grenzbereich zum Main-Taunus-Kreis beobachtet (F. Wegmann in ornitho.de, M. Fehlow, J. Reufenheuser, M. Seehausen schriftl. 15.10.2012,). Es ist also mit einem aktuellen Bestand von 1-2 Brutpaaren auszugehen.

Stadt Frankfurt

1969 0 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 0 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 0 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 8 Brut-/Revierpaare

Auf Grund der regen Bautätigkeit in Frankfurt am Main ist der Flussregenpfeifer mindestens seit 1998 regelmäßiger Brutvogel. Damals wurde auf einer ausgedehnten, planierten ehemaligen Bahnfläche ein Brutnachweis erbracht (BÖNSEL et al. 2000). Seit dem wurde er an unterschiedlichen Stellen im Stadtgebiet auf Brach- bzw. Schotterflächen festgestellt. Ein regelmäßig besetzter Brutplatz ist der Monte Scherbelino im östlichen Stadtwald am Offenbacher Kreuz, wo 2012 3 Brut-/Revierpaare festgestellt wurden (eigene Beobachtungen in ornitho.de). Auch das Gelände der CargoCity-Süd am Rande des Flughafens war in den vergangenen Jahren ein regelmäßig besetzter Brutplatz. Derzeit ist auf dem Flughafengelände und angrenzenden Bereichen auf Frankfurter Gemarkung mit mindestens 3 Brutpaaren zu rechnen. Ein weiteres Revierpaar wurde 2012 im Gallusviertel auf einer Brachfläche beobachtet (G. Rohleder in ornitho.de). Insgesamt ist damit von 8 Brutpaaren in Frankfurt am Main auszugehen.

Main-Kinzig-Kreis

1969 10-11 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 4 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 2 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 4-5 Brut-/Revierpaare

Der Ruhlsee bei Langenselbold ist mit 3 Brutpaaren der derzeit einzige Brutplatz im Main-Kinzig-Kreis [ornitho.de (Sauerbrei, Schwarzfischer, Stübing, Thorn, Fischer, Sacher, Malten, Rösler), naturgucker (Myles)]. Ein weiterer Brutplatz befindet sich bei Sterbfritz in einem Steingrubengelände mit 1-2 Bp. (Stübing mdl.)

Stadt Offenbach/Landkreis Offenbach

1969 3-4 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 24 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 15-16 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 8-10 Brut-/Revierpaare



Die letzten regelmäßigen Vorkommen befinden sich nach P. Erlemann (schriftl. Mitt.15.10.2012) im Westteil des Kreises Offenbach am Langener Waldsee und dem NSG „Gehspitzweiher bei Neu-Isenburg“. Nach 4-7 Brutpaaren bzw. -revieren in 2010-2011 (ERLEMANN et al. 2011, 2012) im Kreisgebiet, wurden 2012 bis zu 10 Paare bzw. Reviere festgestellt (ERLEMANN et al. 2013, Erlemann, Malten, Rohleder, Stor, in ornitho.de; Schwarting, Peter, Myles in naturgucker.de). Neben 3 Paaren am Langener Waldsee und einem am Gehspitzweiher wurden 2 Brutpaare auf dem planierten und geschotterten ehemaligen Holzmanngelände in Neu-Isenburg festgestellt (eigene Beob., ornitho.de). Weitere Reviere wurden im Raum Rodgau-Dudenhofen und im Bereich Rollwaldhof (H. Schwarting in naturgucker.de), dem Hafengelände in Offenbach (Hill in ornitho.de). P. Erlemann (schriftl. Mitt. 15.10.2012) ermittelte ein neues Vorkommen in einer Sandgrube bei Heusenstamm (Martinsee) und möglicherweise war der Kiessee bei Nieder-Roden besiedelt (was 2013 bestätigt wurde, Malten in ornitho.de).

Landkreis Groß-Gerau

1969 7 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 14 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 14 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 8-10 Brut-/Revierpaare

Für 2011 werden von KREUZIGER (2011) mindestens 3 Reviere angegeben, es gab mit Sicherheit weitere. Für 2012 wird der Bestand auf Grundlage der vorliegenden Daten aus ornitho.de (Weirich, Malten, Theiß, Rösler, Erlemann, Klöpfer, Seehausen), naturgucker.de (Gröhl, Baumgardt, Dietz, Marcussen, Patczowsky, Leimbach) und den Angaben von H. Arndt (mdl.), D. Baumgardt (mdl.), P. Gröhl (schriftlich 16.10.12) und eigenen Daten mit 8-10 Paare angegeben: 1-2 auf dem ehemaligen Caltex-Gelände/Mönchhof Kelsterbach und Raunheim, 1 Kiesgrube Mitteldorf Raunheim, 1 Teiche Zuckerfabrik und Kiesgrube Groß-Gerau, 1 planiertes Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik Groß-Gerau, 3 Kiesgruben Goddelau-Wolfskehlen, möglicher Weise gab es weitere Brutpaare auf dem Gelände der neuen Landebahn Nordwest des Frankfurter Flughafens sowie westlich angrenzend auf dem im Abbau befindlichen ehemaligen Ticona-Werksengelände in Kelsterbach.

Stadt Darmstadt/Landkreis Darmstadt-Dieburg

1969 1 Brutpaar (DILLING et al. 1970)

1974/75 1 Brutpaar (BEHRENS 1975)

1993 6-8 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 8-10 Brut-/Revierpaare

Es scheint so, dass der Bestand im Kreisgebiet nach den sporadischen Bruten von 1966-1974 (Heimer 1987) seit dem bis auf 11 Brutpaare 1986 angestiegen und weitgehend konstant ist. 2011 wurden 10 Reviere im Altkreis Darmstadt-Dieburg festgestellt. 8 Brutpaare in zwei Kiesgrubengelände bei Babenhäusen sowie 2 im Bereich der Hergershäuser Wiesen (HEIMER schriftl. Mitt. 14.10.2012). Ein weiteres brütete in der Grube Messel (eigene Beob., ornitho.de). 2012 waren es insgesamt vermutlich mindestens 8 Reviere (W. Heimer schriftl. Mitt. 14.10.2012, Jönck und Heimer in ornitho.de; Benz in naturgucker.de).

Landkreis Bergstraße

1969 3-4 Brutpaare (DILLING et al. 1970)

1974/75 14 Brutpaare (BEHRENS 1975)

1993 1-7 Brut-/Revierpaare (HORMANN 1994)

2012: 3-5 Brut-/Revierpaare

Für das Jahr 2011 werden 4-5 Reviere Paare angegeben (KREUZIGER et al. 2012). Die Brutplätze befinden sich in/an Sand- und Kiesgruben sowie bei niedrigem Wasserstand im Lampertheimer Altrheingebiet. 2012 wurden von P. Petermann (schriftl. Mitt 15.10.2012, ornitho.de) 3 Brutpaare festgestellt, ein weiteres Brutpaar meldet J Kreuziger (schriftl. Mitt. 2.11.2012)

Odenwaldkreis



Aus dem Odenwaldkreis sind seit jeher keine Brutvorkommen des Flussregenpfeifers bekannt.

3.3 Lebensräume, Nutzungen, Gefährdungen

3.3.1 Ökologie der Art – besiedelte Habitattypen

Der Flussregenpfeifer besiedelt in Hessen zum einen mehr oder weniger natürliche Flächen an Flüssen und zum anderen von Menschen geschaffene vegetationsfreien bis -armen Flächen.

Die natürlichen Siedlungsgebiete sind die Schotter- und Kiesufer sowie ebensolche Inseln an den größeren Flüssen. Seltener werden auch große Flächen mit Feinsediment besiedelt, die bei sommerlichem Niedrigwasser in den großen Altrheingebieten, wie z. B. dem Kühkopf und dem Lampertheimer Altrhein trocken liegen können. Das gemeinsame Merkmal und der Ursprung dieser Flächen ist die Dynamik der Auen, die natürliche Um- und Ablagerung von Sedimenten, die im Ergebnis immer wieder weitgehend vegetationsfreie Flächen zur Besiedlung durch Pflanzen und Tiere zur Verfügung stellt.



Abb. 18: Kiesinsel im Rhein bei Rüdesheim-Assmannshausen 3. August 2012.

Die natürlichen Brutplatzbereiche sind durch die Regulierung der Flüsse bei uns sehr selten geworden. Bis etwa Anfang der 1980er Jahre brütete der Flussregenpfeifer auf Kiesbänken der unteren Eder, wo SCHOOF (1954) bis zu 20 Brutpaare nachweisen konnte. Nach BRAUNEIS (1985) ist er „bei entsprechendem Niedrigwasserstand Brutvogel der breiten, unbewachsenen Kiesuferstreifen an der Werra.“ Auch an der Lahn, Weser, Fulda und Main ist davon auszugehen, dass sie vom Flussregenpfeifer besiedelt waren. Mehr oder weniger regelmäßig vom Flussregenpfeifer genutzte natürliche Brutplätze sind



heute wohl nur noch am Rhein zu finden (Abb. 18). Die Möglichkeit der Bruten sind aber nicht jedes Jahr gegeben und häufig erfolglos, da diese Inseln im Sommer immer wieder überflutet werden können. Gleichzeitig unterliegen sie erheblichen Störungen, da derartige Inseln von Sportbootfahrern auf dem Rhein aufgesucht werden.

Die vom Flussregenpfeifer besiedelten Sekundärlebensräume sind vielfältig. Derzeit wichtigster Brutplatztyp sind die Sand- und Kiesflächen in den Abbaugebieten in den Flussniederungen von Rhein, Main, Lahn, Schwalm, Eder, Werra und Fulda. Weitere Brutplätze gibt es in anderen Abbaugebieten, wie Tongruben, Steinbrüchen, Braunkohletagebauen.

Außerhalb der Abbaugebiete besiedelt der Flussregenpfeifer Schlämmteiche von Zuckerfabriken. Diese Brutplätze werden aber immer seltener, da mittlerweile die Zuckerfabriken in Friedberg und Groß-Gerau geschlossen wurden und zudem diese Teiche nicht mehr in dem Umfang benötigt werden, da andere Schlamm-trocknungsverfahren eingesetzt werden. Die Bedeutung dieses Brutplatztyps ist deshalb auch im Bereich der einzigen in Hessen bestehenden Zuckerfabrik in Wabern bis auf einzelne Brutpaare stark zurückgegangen. Ähnlich ist die Situation in den Braunkohletagebauen. Der Abbau ist beendet, die Tagebaulöcher werden geflutet und die Sukzession lässt die randlichen Flächen zuwachsen. Dies wird in den Zusammenstellung für den Schwalm-Eder-Kreis deutlich (Abb. 17 und 19).

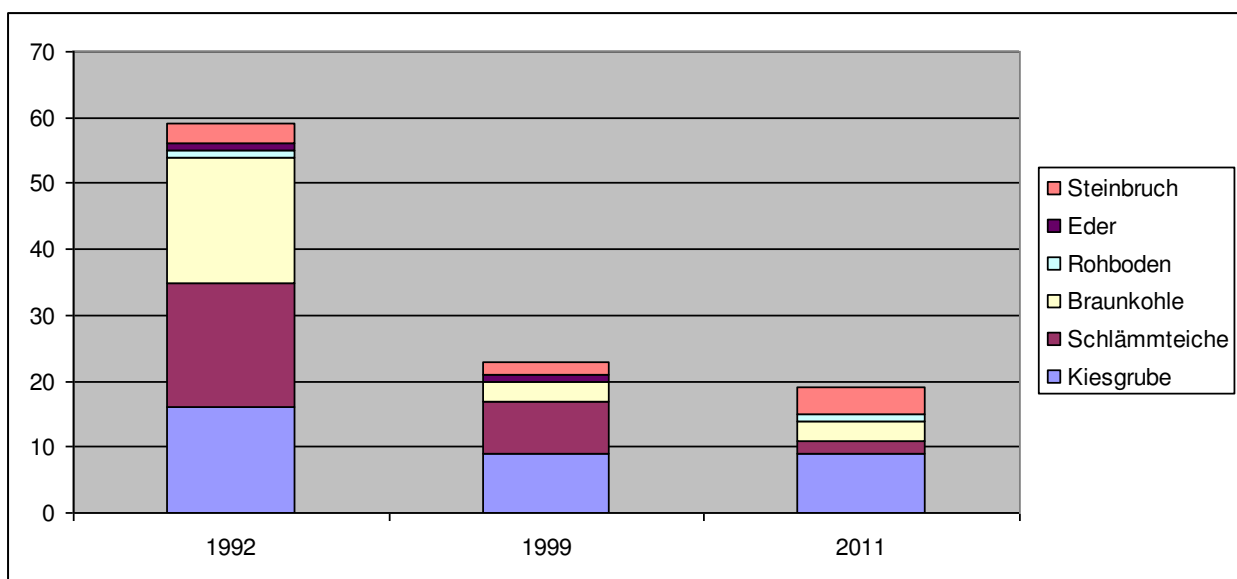


Abb. 19: Verteilung der Brutpaare des Flussregenpfeifers auch verschiedene Brutgebietstypen im Schwalm-Eder-Kreis (Angaben des AK Schwalm-Eder, S. Stübing). In der Ordinate ist die Zahl der Brutpaare angegeben.

Daneben gibt es immer wieder Bruten auf Ackerflächen, wenn diese feuchte oder nasse Senken haben und/oder in der Nähe bzw. am Rande von Gewässern liegen. ERLEMANN (1983) berichtet von einem Brutplatz auf einem 100x250 m großen Kahlschlag in einem geschlossenen Waldbereich.

In den letzten Jahren mehren sich die Meldungen des Flussregenpfeifers von großen, vegetationsfreien bis -armen Flächen anderer Art. Es sind dies vor allem Schotterflächen, die beim Abbruch großer Gebäudekomplexe oder Industrieanlagen entstehen, aber auch größere Freiflächen innerhalb von Industriegebieten, Großbaustellen, Abdeckungen von Deponie, Verfüllungen bzw. Rekultivierungen von Sand



und Kiesgruben. Vereinzelt Brutten auf Kiesdächern sind eher von untergeordneter Bedeutung. Brach- und künstliche Schotterflächen wurden auch schon früher besiedelt. Schon GEBHARDT & SUNKEL (1954) berichten von einer Brut auf einem eingeebneten Trümmergelände in Niederkaufungen, Kreis Kassel. Dieser Brutplatz wurde auch 1965 als besetzt gemeldet (BERG-SCHLOSSER 1968). LUCAN et al. (1974) berichten von Brutplätzen auf einer Halde im VW-Werk Baunatal, einem Brachgelände bei Kassel-Waldau und eben dem Trümmergelände in Niederkaufungen. Auch SCHÖSSLER (1965) berichtet aus dem Gießener Raum von Brutten auf einem Schutttaufschüttungsgelände „fast in der Stadt selbst“. Derartige Flächen lagen damals kaum im Fokus der Vogelbeobachter, weshalb diese Vorkommen in der ornithologischen Literatur sicherlich unterrepräsentiert sind.

Nach LEISLER (1975) kann in Kiesgruben bereits eine Fläche von 0,4 ha für die Ansiedlung des Flussregenpfeifers ausreichen. In der Regel sind die Flächen mit Neuansiedlungen aber wesentlich größer.



Abb. 20: Gelege des Flussregenpfeifers auf einem Abbruchgelände in Kelsterbach, Kreis Groß-Gerau, 28. Mai 2010.

3.3.2 Nutzungen und Nutzungskonflikte

Der Abbau von Kies- und Sand in der Auenlandschaft bzw. von Steinen in Steinbrüchen hat den sekundären Lebensraum für den Flussregenpfeifer geschaffen. Bereits FREY (1970) schreibt: „Wenn er unserer Brutvogelfauna auch in den kommenden Jahrzehnten erhalten bleibt, so wird er dies wohl hauptsächlich den vielerorts durchgeführten Baggerarbeiten verdanken: Sie schufen ihm Nistgelegenheiten, die freilich, verglichen mit den früheren Verhältnissen, lediglich einen recht kümmerlichen Ersatz für die der Art weitgehend verlorengegangenen natürlichen Lebensräumen darstellen.“ Gleichzeitig gehen von



diesen Nutzungen erhebliche Gefahren für diese Art aus. Diese sind vor allem im Einsatz von Fahrzeugen (Raupen, Bagger etc.) sowie dem fortschreitenden Abbau zu sehen, denen einzelne Gelege zum Opfer fallen können und die potentiellen Brutstandorte verkleinern.

Mit zunehmender Vergrößerung eines Abbaugewässers steigt die Attraktivität zur Freizeitnutzung. Bereits GEBHARDT & SUNKEL (1954) weisen auf die Beeinträchtigungen durch die Freizeitnutzung hin: *„Das Nest steht auf Geröllablagerungen, auf Kies- und Schotterbänken von Flüssen und Seen oder auch (seltener) in Sandgruben und Sandböden mehr oder weniger weit vom Wasser entfernt. Da viele dieser Orte durch wachsende menschliche Einwirkungen (Baggerarbeiten, Badebetrieb) oder durch den ständig wechselnden Wasserstand beeinträchtigt werden, verliert der Vogel fortschreitend die ihm gemäße Wohnwelt.“* Sind es anfangs nur wenige Badende, die bei schönem Wetter die Ufer belagern, kann sich daraus ein intensiver Badebetrieb mit Strandbädern entwickeln. Dabei sind immer auch Menschen außerhalb der ausgewiesenen Badezonen anzutreffen. Weitere Freizeitnutzer sind Bootsfahrer, Surfer, Spaziergänger mit Hunden, Geländefahrzeuge (insbesondere Fahr- und Motorräder), Angler, die dann an den Wochenenden tags und nachts die Uferbereiche bevölkern (siehe auch BRAUNEIS 2007). Nur wenn ausreichend große, für den Menschen wenig attraktive Flächen zur Verfügung stehen, hat der Flussregenpfeifer an den Kiesgruben in den Ballungsgebieten überhaupt eine Chance abseits des Wassers seine Nistmulde anzulegen und erfolgreich zu brüten. Die Freizeitnutzung spielt auch an den weitgehend natürlichen Brutplätzen eine wichtige Rolle. Die Ufer der Fließgewässer sind ebenfalls sehr attraktiv. Auf der in Abb. 18 gezeigten Rheininsel landen immer wieder Bootsfahrer mit Paddel- und anderen Freizeitbooten an, um zu picknicken oder auch ein Zelt für die Übernachtung aufzubauen.

Nach dem Ende des Abbaus werden in Abbaubereichen die Gewässer oder Teile davon häufig zugeschüttet, um die dann entstehenden Bodenoberflächen landwirtschaftlich oder forstlich wieder nutzen zu können. Diese Flächen sind in der Regel nur noch für kurze Zeit als Brutplatz für den Flussregenpfeifer geeignet, spätestens nach der Aufforstung oder dem Beginn der landwirtschaftlichen Nutzung sagen sie der Art nicht mehr zu.

Ein weiterer Nutzungskonflikt ist die Überbauung von Brachflächen. Wie bei den Abbauflächen ermöglichte erst die Herstellung der Flächen bzw. der Abbruch die Ansiedlung des Flussregenpfeifers. Bis zur Wiederbebauung können unter Umständen viele Jahre verstreichen und der Art jahrelang als ausgezeichneter Brutplatz dienen. Störungen, wie an den Gewässern, sind auf diesen Flächen bei weitem nicht so umfangreich und gravierend. Dafür erfolgt die Vernichtung dieser Brutplätze in der Regel innerhalb kürzester Zeit, wenn erst einmal die Bebauung angefangen hat.



Abb. 21: Langener Waldsee. Die Sandfläche in der Mitte und die Schwemmfläche dahinter sind Betriebsgelände und Brutplätze des Flussregenpfeifers. Rechts im Hintergrund befinden sich die Badestrände.

3.3.3 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Hauptgefährdung und Beeinträchtigung des Flussregenpfeifers liegt schon lange zurück, es sind die Flussbegradigungen. FREY (1970) schreibt: „*In der unberührten Flußlandschaft früherer Zeiten fand *Charadrius dubius allenthalben eine Fülle günstiger Wohnplätze. Die massiven Eingriffe, namentlich die Flußbegradigungen, führten dann im 19. und 20. Jahrhundert jedoch zu einer rapiden Verschlechterung der Daseinsbedingungen und infolgedessen zu einem erheblichen Rückgang des Brutbestandes der Art.*“ Die Begradigungen, Korrekturen, der Abbau von Kiesen im Flussbett sowie Vertiefungen und Stauhaltungen haben nachweislich zu einer massiven Vernichtung von Brutplätzen des Flussregenpfeifers geführt. Als weitere Beeinträchtigung kamen in moderner Zeit die Störungen durch die Freizeitnutzung hinzu.*

Eine weitere, in weiten Bereichen auch „natürliche“ Gefährdung ist die pflanzliche Sukzession. Der Flussregenpfeifer ist davon abhängig für die Brut weithin offene, vegetationsarme bis -freie Flächen zur Verfügung zu haben. In der ursprünglichen Auenlandschaft wurde dies durch die Umlagerung von Sand, Kies und Schotter im Jahresverlauf sicher gestellt. Flächen, die mehr oder weniger gut durchfeuchtet sind, wachsen sehr schnell, manchmal innerhalb eines Jahres zu. Deshalb sind die meisten Brutplätze, die keiner weiteren Nutzung unterliegen, oft nur einzelne, manchmal wenige Jahre durch den Flussregenpfeifer nutzbar.



Abb. 22: Schotterfläche auf der Grubensohle der Grube Messel im Kreis Darmstadt-Dieburg, mit starkem Bewuchs des Kurzfrüchtigen Weidenröschens (*Epilobium brachycarpum*).

Ein Beispiel ist die Grube Messel im Landkreis Darmstadt-Dieburg. Als Fossilienfundstätte weltbekannt, wurde im Rahmen der Vorbereitung einer Deponie die Sohle in weiten Bereichen geschottert. Auf Grund der Dicke der Schotterschicht war diese Fläche über viele Jahre weitgehend unbewachsen. Der Flussregenpfeifer war regelmäßiger Brutvogel in der Grube Messel. Seit etwa dem Jahr 2000 hat sich das Kurzfrüchtige Weidenröschchen (*Epilobium brachycarpum*) auf der Schotterfläche und auch in den Hangbereichen mit dem „Messelschiefer“ massiv ausgebreitet. Durch die Ausbreitung dieser Pflanze waren die Schutt- und Schotterflächen in der Grube Messel nicht mehr als Brutplatz des Flussregenpfeifers geeignet.

In wieweit Prädatoren die Bruten in Hessen gefährden, ist nicht bekannt. LEISLER (1975) führt als Prädatoren vornehmlich Rabenvögel, Greifvögel und Säugetiere, wie Fuchs, Wanderratten, Mauswiesel und Iltis auf.

Auch über die Wirkung klimatische Veränderung auf den Flussregenpfeifer, mit vermehrtem Starkregen und anderen heftigen Witterungsereignissen ist nicht bekannt. LEISLER (1975) gibt als häufigste Ursache für den Totalverluste der Küken „...Witterungsunbilden wie Schauer, Landregen, und Kälte oder Hagel...“ an.

Weitere Gefährdungen wurden bereits im vorigen Kapitel Nutzungen und Nutzungskonflikte behandelt.



3.4 Ziele und Maßnahmen des Habitatschutzes

3.4.1 Allgemeine Maßnahmen

Unzweifelhaft sind die Flussbegradigungen vom 18 bis in das 20. Jahrhundert hauptsächlich für den Rückgang der Art verantwortlich. Bereits FREY (1970) schreibt: *„Wenn er unserer Brutvogelfauna auch in den kommenden Jahrzehnten erhalten bleibt, so wird er dies wohl hauptsächlich den vielerorts durchgeführten Baggerarbeiten verdanken: Sie schufen ihm Nistgelegenheiten, die freilich, verglichen mit den früheren Verhältnissen, lediglich einen recht kümmerlichen Ersatz für die der Art weitgehend verlorengegangenen natürlichen Lebensräumen darstellen.“*

Heute bestehen wesentlich mehr Kiesgruben, als FREY (1970) das ahnen konnte. Durch die Nutzung oder ggf. auch Nichtnutzung der für den Flussregenpfeifer geeigneten Flächen in den aktuellen Abbauflächen und auch durch Maßnahmen in ehemaligen Abbaustellen (z. B. Rekultivierungen) kommt es bei Nichtberücksichtigung der Habitatansprüche dennoch zu Lebensraumverlusten dieser Art.

Das oberste Ziel eines langfristig günstigen Erhaltungszustandes des Flussregenpfeifers in Hessen kann letztlich nur durch die umfassende Korrektur früherer wasserbaulicher Maßnahmen und Wiederherstellung der dynamischen Auensysteme erreicht werden. Durch die Fließgewässerdynamik und die Umlagerung von Schotter, Kies und Sand würden dann wieder alljährlich neue Flächen als Brutplätze nicht nur für den Flussregenpfeifer auf natürliche Weise entstehen.

Bis zur Erreichung dieses Zustandes sind Hilfsmaßnahmen notwendig, die die wenigen Brutpaare in ihren Ersatzlebensräumen zu schützen und durch geeignete Maßnahmen immer wieder neue Brutplätze anzubieten. Die außerordentlich große Bereitschaft des Flussregenpfeifers zur Umstellung auf künstliche Lebensräume merkte DATHE (1953) bereits an.

Bei Rekultivierungen in Abbaustellen werden die Bedürfnisse der Pionierarten in der Regel nicht oder nur punktuell berücksichtigt. Wenn die hessische Population des Flussregenpfeifers in den nächsten Jahrzehnten nicht weiter schrumpfen soll, müssen umfangreiche Maßnahmen in den Vorkommensgebieten der Art durchgeführt werden.

Maßnahmen für den Flussregenpfeifer wurden bereits vor Jahrzehnten beschrieben. Bereits vor mittlerweile fast 40 Jahren beschrieb LEISLER (1975) im Handbuch der Vögel Mitteleuropas folgendermaßen: *Der Bedrohung des Flußregenpfeifer-Bestandes durch Verlust der primären Flußbiotop- und vegetationsfreien Ödländereien kann mit geeigneten pflegerischen Maßnahmen (Kurzhalten der Vegetation, direkte Gestaltung des Nistplatzes) wirkungsvoll begegnet werden. Verhinderung der „Rekultivierung“ besonders günstiger anthropogener Brutplätze und deren Begrünung durch Pionierpflanzen-Gesellschaften (z. B. durch Magerbetonkies, Entfernen der Vegetation, Anlegen von „Nisthilfen“ (Kiesaufschüttungen) sind geeignete Maßnahmen zu Hebung von Bestand und Bruterfolg.*

1987 wurde für Baden-Württemberg ein von IUCN erarbeitetes „Artenhilfsprogramm“ für den Flussregenpfeifer vorgelegt. Er beschreibt darin als notwendige Schutzmaßnahmen in drei Punkten die Gestaltung und Sicherung von Brutgebieten, die Vermeidung von Störungen und die Reduzierung des Einsatzes von Umweltchemikalien (HÖLZINGER 1987).

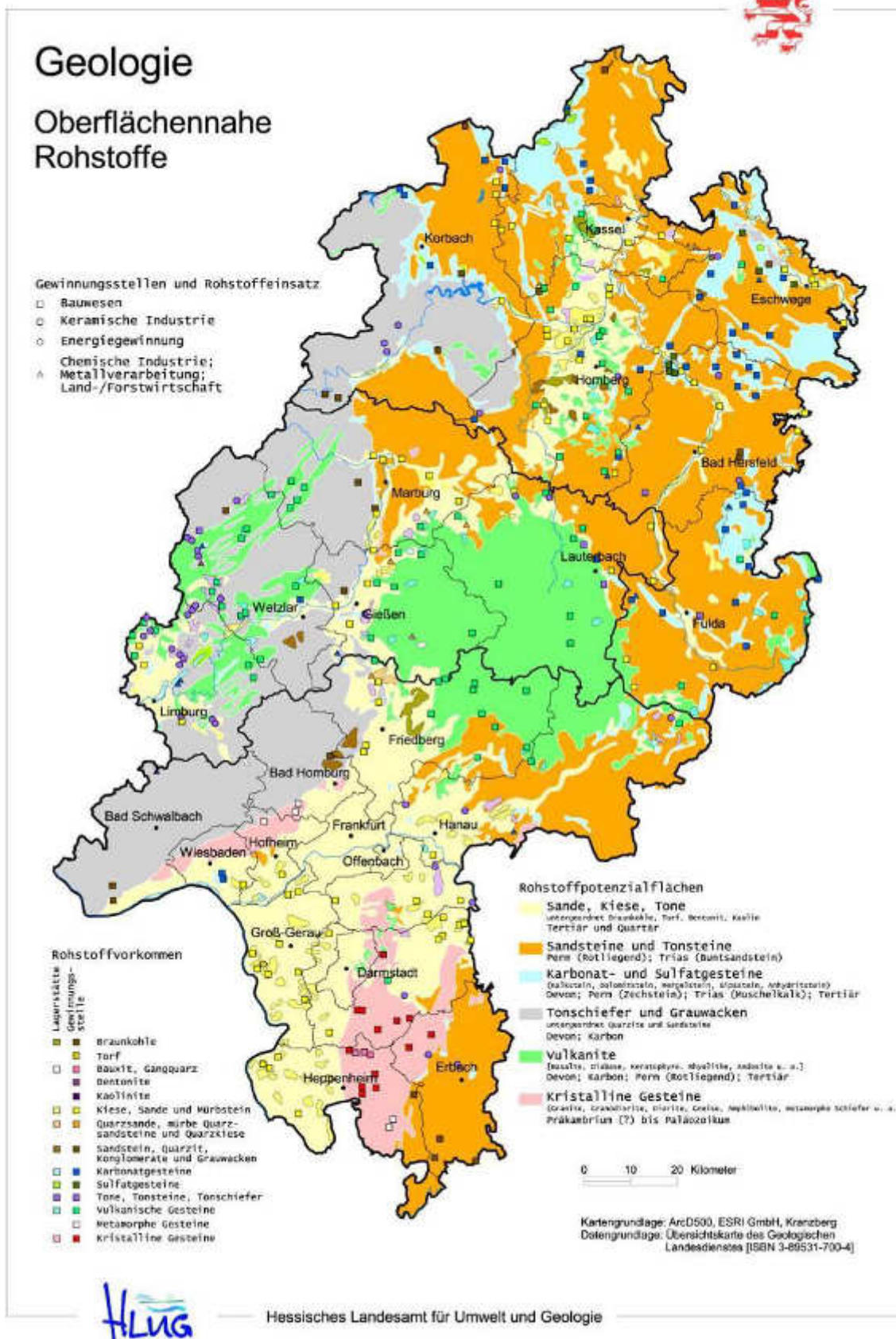


Abb. 23: Oberflächennahe Rohstoffe in Hessen.

(Quelle http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/geologie/geo/karten/k_1_4_1.htm)



1993 wurde der Flussregenpfeifer zum Vogel des Jahres gewählt (BARTHEL 1992) und eine bundesweite Fachtagung fand in Bad Hersfeld statt. In der dazu erschienenen Veröffentlichung, dem Schwerpunkttheft „Flußregenpfeifer“ [Vogel und Umwelt 8 (1-2), 1994]] wurden die Schutz und Fördermöglichkeiten aufgeführt.

3.4.2. Bereitstellung von Flächen zur Pionierbesiedlung

Insgesamt gibt es in Hessen nach (HMULV 2006, HLUG 2006, 2008) ca. 400 Gewinnungsstellen von oberflächennahen Rohstoffen. Darunter befinden sich derzeit 99 Abbaustellen in denen jährlich etwa 10,5 Mio. t Sand und Kies gefördert werden (siehe Abb. 23). Die Verbreitung der Sand- und Kiesabbauenden Unternehmen deckt sich in etwa mit der Verbreitung des Flussregenpfeifers in Hessen.

Mindestens 1 ha oder 10 % jeder Abbaufäche einschließlich Betriebsgelände sollten als Pionierareal in jedem Abbaugelände zur Verfügung gestellt und dauerhaft erhalten werden. Bei Flächen größer als 2 ha können auch mehrere mindestens 1 ha große Flächen angelegt werden. Diese Flächen können im Laufe des Abbaus, ja nach Notwendigkeit im Abbaubetrieb, durchaus in verschiedenen Bereichen des Abbaugeländes angelegt sein, müssen aber auch nach Beendigung des Abbaus weiterhin zur Verfügung stehen und gepflegt werden. Eine Strukturierung der Fläche mit Schotter und Kies fördert die Ansiedlung des Flussregenpfeifers. Die wichtigste Vorgabe ist der Erhalt einer weithin vegetationsarmen bis -freien Fläche, worauf in den folgenden Jahren auch entsprechende Pflegemaßnahmen abzielen müssen. Diese sollen durch Abschieben und oder Pflügen mit schweren Maschinen im Zeitraum September bis Mitte März die Rohbodenstandorten auf Dauer erhalten. In welchem Rhythmus und Umfang die Durchführung dieser Pflege notwendig wird, hängt von vielen Faktoren ab, und kann nicht allgemein gültig festgelegt werden.

Stehen Abbaufächen nicht zur Verfügung, ist es auch denkbar, in benachbarten Bereichen Acker- oder Intensivgrünlandflächen aus der Nutzung zu nehmen und für den Flussregenpfeifer herzurichten.

Grundsätzlich besteht jederzeit in offener Landschaft in Gewässernähe die Möglichkeit der Anlage von Brutplätzen auf Ackerflächen, weiterhin sind Deponien, etwa durch Anlage großer Schotterflächen auf dem Plateau auch gut als Lebensraum geeignet.

3.4.3 Verbesserung der Brutplatzqualität

Für den Flussregenpfeifer angelegte Flächen sollten mit Steinen, Schutt und Kieseln auf der gesamten Fläche sowie durch ein Bodenrelief strukturiert sein. Dabei sollten keine „Inseln“ aus Kies angelegt werden, da diese sofort die Aufmerksamkeit von Prädatoren und Störern auf sich ziehen.

Die Brutplätze des Flussregenpfeifers unterliegen vor allem Störungen. Deshalb ist ein Betretungsverbot für Brutplätze anzustreben. In jedem Fall sollte abgewogen werden, ob eine Einzäunung sinnvoll ist. Das hängt stark von der lokalen Situation der Störungshäufigkeit und der Erheblichkeit der Störung ab. PÜSCHEL (1998) berichtet über eine erfolgreiche Einzäunung (Schutzzaun), um Störungen durch Menschen vom Brutplatz fernzuhalten. Besonders wichtig ist dies in Bereichen naher intensiver Freizeitnutzung. In großen Sand- und Kiesgrubenarealen sollten gezielt für den Flussregenpfeifer geeignet



erscheinende Bereiche beruhigt werden. Gleiches gilt für große Brachflächen im städtischen Bereich, die oftmals ohnehin mit einem Bauzaun umgeben sind.

Wenn Standorte von Gelegen bekannt sind, sind ohnehin die Verbote des §44 BNatSchG zu beachten. Es sollten in durch Abbaubetrieb oder Freizeitnutzung gefährdeten Bereichen die Nistplätze mit adäquaten Absperrungen gesichert werden.



Abb. 24: Mit rot-weißem Flatterband abgesperrter Brutplatz des am Langener Waldsee.

Zur Verhinderung der Prädation durch Ratten, Vögel und kleine Raubsäuger wurden im Osten Englands spezielle Schutzkäfige entwickelt (GULICKX et al. 2007, GULICKX & CAMP 2007) und mit Erfolg eingesetzt.

Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang auch eine umfassende Information der Betriebe durch persönliche Beratung und Kontakte. Dies könnte landesweit bzw. auf Ebene der Regierungsbezirke z. B. durch entsprechende Beraterverträge gewährleistet werden. Ebenso bedarf es der Information der Bevölkerung, die durch möglichst große und gut gestaltete Schilder erfolgen kann, die an den Zugängen zur Fläche gut sichtbar angebracht, sofort und unmissverständlich wahrgenommen werden müssen.

3.4.4 Verbesserung der Nahrungsressourcen

In den Abbaubereichen sollten immer auch Uferbereiche mit Flachufeln eingeplant werden. Diese Flächen sollten mit einem Betretungs- und Anlandungsverbot belegt und entsprechend gekennzeichnet werden. Weiterhin sollten bekannte Nahrungsreviere (z. B. Spülflächen) mit einem Betretungsverbot belegt werden, zumal solche Bereiche in der Regel auf Brutplätze darstellen.



Günstig für den Flussregenpfeifer ist es, wenn in den Flächen zur Pionierbesiedlung im Rahmen der Pflegemaßnahmen in den von den schweren Maschinen verdichteten Bodenbereichen Pfützen entstehen. Die Flussregenpfeifer werden immer wieder auch an kleinen Pfützen bei der Nahrungssuche beobachtet.

3.4.5 Abgrenzung lokaler Populationen

Nach BfN (2012) bzw. RUNGE et al. (2010) ist „Der Begriff der lokalen Population nicht gesetzlich definiert. Er muss im artenschutzrechtlichen Zusammenhang von rein biologischen Populationsbegriffen unterschieden werden. Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG ist eine Population eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art.“

In der Begründung zur Novelle des BNatSchG 2007 wird der Begriff wie folgt definiert: „Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen“ (Bundesregierung 2007).

Der Unterausschuss des Ständigen Ausschusses „Arten- und Biotopschutz“ der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) hat in seinen Hinweisen zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des BNatSchG 2009 folgende Definition der lokalen Population vorgelegt:

Die lokale Population wird als „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen“ definiert (LANA 2009).

Lokale Populationen werden i.d.R. artspezifisch und unter Berücksichtigung der Gegebenheiten des Einzelfalls und unter Einbindung eines Experten abzugrenzen sein. Sie stellen nicht zwingend eine vollständige Fortpflanzungsgemeinschaft dar, sondern ein räumlich abgrenzbares Vorkommen, in Einzelfällen auch kleinere definierte Fortpflanzungseinheiten einer Art. Ausgehend von den räumlichen Verteilungsmustern und den artspezifischen Kriterien wie z. B. Raumanspruch, Mobilitätsverhalten, Sozialstruktur, Organisation der Fortpflanzung etc. sind unterschiedliche Fallgruppen von lokalen Populationen zu:

1) Arten mit gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommen im Bezugsraum

Kleinräumig konzentrierte Vorkommen, bei denen sich viele Individuen bedingt durch eine enge Bindung an bestimmte Lebensraumtypen bzw. -strukturen oder bestimmte Sozialstrukturen und Verhaltensweisen in gut abgrenzbaren Bereichen konzentrieren. Zu dieser Kategorie zählen auch Vorkommen von Arten mit einer punktuellen oder zerstreuten Verbreitung oder solche mit lokalen Dichtezentren.

Die Abgrenzung sollte sich an den Beständen selbst bzw. den von ihnen besiedelten Lebensräumen und kleinräumigen Landschaftseinheiten orientieren (z. B. Gewässer, Waldbereiche, Grünlandkomplexe, Niederungen) oder auch auf klar abgegrenzte Schutzgebiete beziehen. Beispiele sind die Laichgemeinschaften von Amphibien, die Reptilien eines Moores, die Libellen eines Teichgebietes, die Bachmuschelvorkommen eines Fließgewässerabschnitts, die Fledermäuse einer Wochenstube oder eines Winterquartiers.



2a) Arten mit flächiger Verbreitung im Bezugsraum

Bei Arten mit einer weitgehend flächigen Verbreitung kann eine Abgrenzung der lokalen Population meist nur pragmatisch erfolgen und z. B. auf den Bereich einer naturräumlichen Landschaftseinheit bezogen werden. Hierfür dürften sich in der Regel die von Meynen & Schmithüsen (1953-1963) definierten naturräumlichen Untereinheiten oder aber bei Arten mit größerer Mobilität die dreistelligen Haupteinheiten anbieten.

Wo eine naturräumliche Abgrenzung fachlich nicht sinnvoll oder möglich ist, können unter pragmatischen Gesichtspunkten ggf. auch planerische Grenzen (bspw. Schutzgebietsgrenzen) zu Grunde gelegt werden.

Beispiele sind u.a. die durchgehende Verbreitung von einzelnen Libellenarten an einigen Fließgewässern oder die relativ großflächige Verbreitung der Zauneidechse.

2b) Sonderfall: Arten mit sehr großen Aktionsräumen

Bei Arten mit sehr großen Raumansprüchen, für die die Punkte 1. und 2a. nicht zutreffend sind (z. B. Luchs, Wolf, Wildkatze, Fischotter), ist die Abgrenzung einer lokalen Population auch bei flächiger Verbreitung häufig gar nicht möglich. In diesem Fall ist (insbesondere bei seltenen Arten) vorsorglich das einzelne territoriale Individuum oder das Paar/Rudel als lokale Population zu betrachten.“

Für den Flussregenpfeifer kann in Hessen die Nr. 1) zutreffen. Der Flussregenpfeifer hat kleinräumig konzentrierte Vorkommen überwiegend an Gewässern bzw. hat eine punktuelle bzw. zerstreute Verbreitung und lokale Dichtezentren. Nach den obigen Vorschlägen sollte sich die lokale Population des Flussregenpfeifers auf die kleinräumigen Landschaftseinheiten beziehen, wie z. B. einzelne Gewässer(-komplexe) oder Niederungen. Einschränkend ist anzuführen, dass der Flussregenpfeifer eine Pionierart ist, die immer wieder neu entstehende Flächen besiedeln muss, um langfristig ihr Areal zu halten. Es macht folglich keinen Sinn, einzelne Abgrabungsgewässer oder Brachflächen als lokale Populationen zu definieren, da sich die Lebensräume natürlicher Weise sehr schnell (stellenweise von einem zum anderen Jahr) so verändern, dass sie für den Flussregenpfeifer ungeeignet sind. Nach LEISLER (1975) ist die Geburtsortstreue (hier Ansiedlung höchstens 1 km vom Geburtsort entfernt) des Flussregenpfeifers in hohem Maße vom Angebot geeigneter Brutplätze abhängig. Andere Autoren (zitiert in LEISLER 1975) errechneten eine mittlere Dispersionsdistanz von 33,2 km. 50 % der Erstbrüter siedelten im Umkreis von 10 km und 89 % im Umkreis von 100 km, im Extremfall betrug die Distanz vom Geburtsort zum späteren Brutplatz 250 km. Dies zeigt die Möglichkeiten einer Art, die seit je her durch Störungen in ihren natürlichen Lebensräumen (Hochwasser, Kiesbänke der Flüsse) immer wieder ausweichen können musste, da geeignete Brutplätze nur lokal zu finden sind. Nach HÖLZINGER (1987) gehören auch Nistplätze weit ab vom Wasser nicht zu den Ausnahmen. Die Nahrungsplätze von wasserlosen Brutorten können bis zu 5 km entfernt liegen. Altvögel sind dagegen einem einmal gewählten Brutort sehr treu. HÖLZINGER (zitiert in LEISLER 1975) fand in 78 % von 51 untersuchten Fällen eine Dispersion bis zu 1 km Entfernung.

RICHARZ et al. (2010) legen einen Vorschlag zur Abgrenzung lokaler Populationen vor, der sich primär auf Vögel bezieht, da diese im Vergleich zu den meisten anderen Tiergruppen eine wesentlich größere,



flexiblere und dynamischere Populationsökologie und Raumnutzung aufweisen. Sie arbeiteten eine Matrix der relevanten Größen Häufigkeit in Hessen, räumliches Verbreitungsmuster zur Brutzeit, räumliches Verbreitungsmuster außerhalb der Brutzeit, Brutortstreue der Adultvögel, Geburtsortstreue der Jungvögel und Aktionsraum aus, mit die Abgrenzung relevanter Raumeinheiten über ein Punktesystem vorgenommen werden kann.

Tab. 5: Kriterien zur Einstufung der Häufigkeit in Hessen Stufe (aus RICHARZ et al. 2010).

Stufe	Beschreibung	Wert	Punkte
1	sehr selten	0-100 Paare in Hessen	1
2	selten	101-1.000 Paare in Hessen	2
3	mittelhäufig	1.001-10.000 Paare in Hessen	3
4	häufig	> 10.000 Paare in Hessen	4

Die hier vorgelegte Recherche der Häufigkeit in Hessen ergab für das Jahr 2012 108-137 Brut bzw. Revierpaare (siehe Kap. 2.1.3). Damit muss der Flussregenpfeifer der Stufe 2 (selten) mit 101-1.000 Paaren in Hessen zugeordnet werden (2 Punkte).

Tab. 6: Kriterien zur Einstufung des räumlichen Verbreitungsmusters zur Brutzeit (aus RICHARZ et al. 2010).

Stufe	Beschreibung	Wert	Punkte
1	punktuell	Rasterfrequenz bis 30 %	1
2	lückig mit eher punktueller Verbreitung	Rasterfrequenz > 30-60 %	2
3	lückig mit eher flächiger Verbreitung	Rasterfrequenz > 60-90 %	3
4	flächendeckend	Rasterfrequenz > 90 %	4

Die Rasterfrequenz des Flussregenpfeifers wird in STÜBING et al. (2010) mit 14,9 % angegeben. Entsprechend erfolgt die Zuordnung zur Stufe 1 zu den Arten mit punktueller Verbreitung und einer Rasterfrequenz bis 30 % (1 Punkt).

Tab. 7: Kriterien zur Einstufung des räumlichen Verbreitungsmusters außerhalb der Brutzeit (aus Richarz et al. 2010).

Stufe	Beschreibung	Punkte
1	Standvogel: im Regelfall ganzjährig im Brutgebiet bzw. in der näherer Umgebung anwesend	1
2	Strichvogel, Invasionsvogel: im Regelfall ganzjährig in der weiteren Umgebung des Brutgebietes anwesend oder nur sporadisch weiter verstreichend	2
3	Zugvogel ohne besondere Akkumulationen in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten	3
4	Zugvogel mit besonderen Akkumulationen in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten	4

Der Flussregenpfeifer ist eine Art, die auf dem Durchzug ganz klar in den Rastgebieten akkumuliert, da die Art meist spezielle Ansprüche (ausgedehnte, weithin offene, vegetationsfreie bis –arme Uferflächen) an diese stellt (4 Punkte). Höchstzahlen werden in der Regel nur auf besonders geeigneten



Schlammflächen erreicht. Diese sind vor allem abtrocknende Schlämme der Zuckerfabriken und ausgedehnte Schlammflächen an anderen Gewässern, wie Talsperren, Altrheinarmen und Kiesgrubengebieten.

Tab. 8: Kriterien zur Einstufung der Brutortstreue der Adultvögel (aus RICHARZ et al. 2010).

Stufe	Beschreibung	Wert	Punkte
1	sehr hoch	> 90 %	1
2	hoch	> 60-90 %	2
3	mittel	> 30-60 %	3
4	gering	bis 30 %	4

Wie bereits oben beschrieben, sind Altvögel einem einmal gewählten Brutort sehr treu. HÖLZINGER (zitiert in LEISLER 1975) fand in 78 % von 51 untersuchten Fällen eine Dispersion bis zu 1 km Entfernung. Deshalb wird die Art der Stufe 2 (hohe Brutortstreue der Adulten) zugeordnet (2 Punkte).

Tab. 9: Kriterien zur Einstufung der Geburtsortstreue der Jungvögel (aus RICHARZ et al. 2010).

Stufe	Beschreibung	Wert	Punkte
1	sehr hoch	> 90 %	1
2	hoch	> 60-90 %	2
3	mittel	> 30-60 %	3
4	gering	bis 30 %	4

Die Geburtsortstreue ist nach LEISLER (1975) in hohem Maße von geeigneten Brutplätzen abhängig. Nur 26 % der Erstbrüter siedelte nach Untersuchungen im Raum Ulm in einer Entfernung bis 1 km. Das Überwiegen der Männchen bei den geburtsortstreuen Tieren führt LEISLER (1975) unter anderem auf die Anpaarung im Winterquartiere und/oder auf dem Heimzug zurück. Auf Grund der geringen Brutortstreue der Jungtiere erfolgt eine Einstufung in die Stufe 4 mit 4 Punkten.

Tab. 10: Kriterien zur Einstufung der Aktionsraumgröße (aus RICHARZ et al. 2010).

Stufe	Beschreibung	Wert	Punkte
1	klein	bis 10 ha	1
2	mittel	> 10-100 ha	2
3	groß	> 100-1000 ha	3
4	sehr groß	> 1000 ha	4

Der Aktionsraum des Flussregenpfeifers ist groß. Insbesondere in Gebieten mit hohem Freizeitdruck muss er bei Störungen immer wieder ausweichen. Nahrungsgebiete an Ufern und Brutplätze können sehr weit auseinander liegen. Nach HÖLZINGER (1987) gehören Nistplätze weit ab vom Wasser nicht zu



den Ausnahmen. Die Hauptnahrungsplätze können dabei bis in 5 km Entfernung liegen. Die Aktionsraumgröße liegt damit häufig weit über 100 ha und ist der Stufe 3 (groß, > 100-1.000 ha) zuzuordnen (3 Punkte).

In der Summe ergeben sich damit 16 Punkte und die relevanten Raumeinheiten für die lokalen Populationen des Flussregenpfeifers (Tab. 11) lassen sich überregional abgrenzen. Damit ist es vertretbar, Hessen in wenige Teilpopulationen bzw. Populationsräume aufzugliedern, da der ausreichende räumlich funktionelle Zusammenhang deutlich über lokale Brutvorkommen, Schutzgebiete oder Kreisgrenzen hinausgehen kann.

Tab. 11: Kriterien zur Abgrenzung relevanter Raumeinheiten (aus RICHARZ et al. 2010).

Punkte	Abgrenzung LP	Räumliche Ebene
6,7,8,9	punktuell	lokales Umfeld
10,11,12	lokal	naturräumliche Gegebenheiten etwa im Raum einer Gemeinde
13,14,15	regional	naturräumliche Gegebenheiten etwa im Raum eines Kreises
16,17,18	überregional	naturräumliche Gegebenheiten etwa im Raum eines größeren Naturraums bzw. mehrerer Kreise
19,20,21	großräumig	naturräumliche Gegebenheiten etwa im Raum eines Regierungsbezirkes bzw. mehrerer Naturräume
22,23,24	landesweit	naturräumliche Gegebenheiten etwa im Raum des Landes

In den Abb. 25 bis 30 wurden die Populationen des Flussregenpfeifers auf den verfügbaren Verbreitungskarten unterschiedlicher Erhebungsjahre abgegrenzt. Es zeigt sich, dass die Abgrenzungen bei allen Verbreitungskarten ähnlich, einzelne verstreute Vorkommen in Nord-, Ost- und Westhessen aber auch nicht eindeutig einzelnen Populationen zuzuordnen sind.

Hessen hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von etwa 250 km und eine Ost-West-Ausdehnung von maximal 150 km. Durch diese Aufteilung ergeben sich Populationsräume mit einer Nord-Süd- oder West-Ost-Ausdehnung von maximal etwa 80 km.

Es handelt sich im Wesentlichen im Süden um das Flusssystem von Rhein und Main, in der Mitte um Lahn, Ohm und die Wetterau, im Norden um Eder, Schwalm und Fulda und im Nordosten um die Werra.

Diese Abgrenzungen konnten nur pragmatisch und nicht auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse abgeleitet werden. Wie die Flussregenpfeifer in den einzelnen Populationen zusammenhängen oder auch nicht, kann nur durch entsprechende lokale Untersuchungen festgestellt werden. In Nordrhein-Westfalen, mit einem ungefährdeten Bestand der Art, bezieht sich die lokale Population z. B. auf Gemeindeebene. Für den Schutz der Art ist es in Hessen deshalb sicherlich praktikabler, die lokale Population des Flussregenpfeifers auf Kreisebene zu betrachten, da dort die Veränderungen viel unmittelbarer erfasst werden und entsprechend schneller Maßnahmen ergriffen werden können.

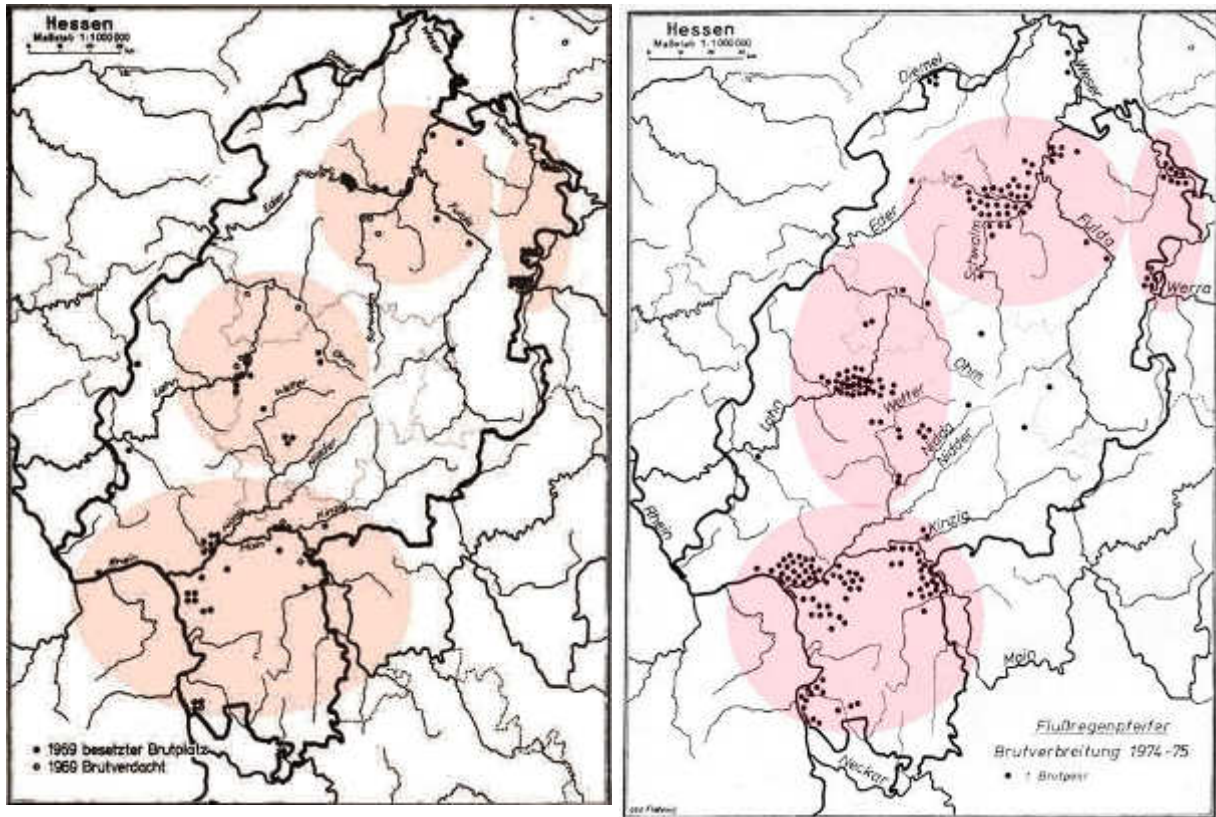


Abb. 25 und 26: Abgrenzung der Populationsräume der Kartierungen 1969 (DILLING et al. 1970) links und 1974/75 (BEHRENS 1975) rechts.

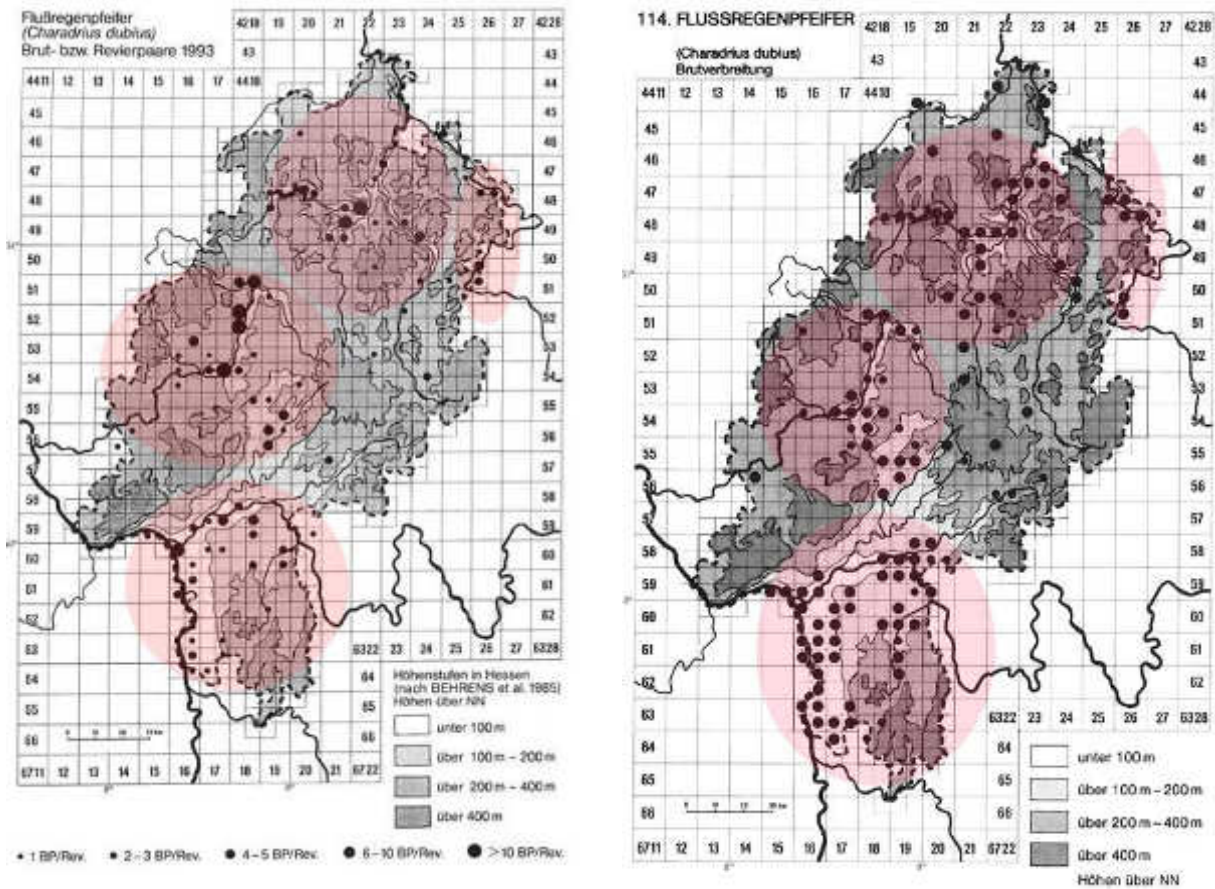


Abb. 27 und 28: Abgrenzung der Populationsräume der Kartierung 1993 (HORMANN 1994) links und der Zusammenstellung 1974-1984 (BEHRENS et al 1985) rechts.

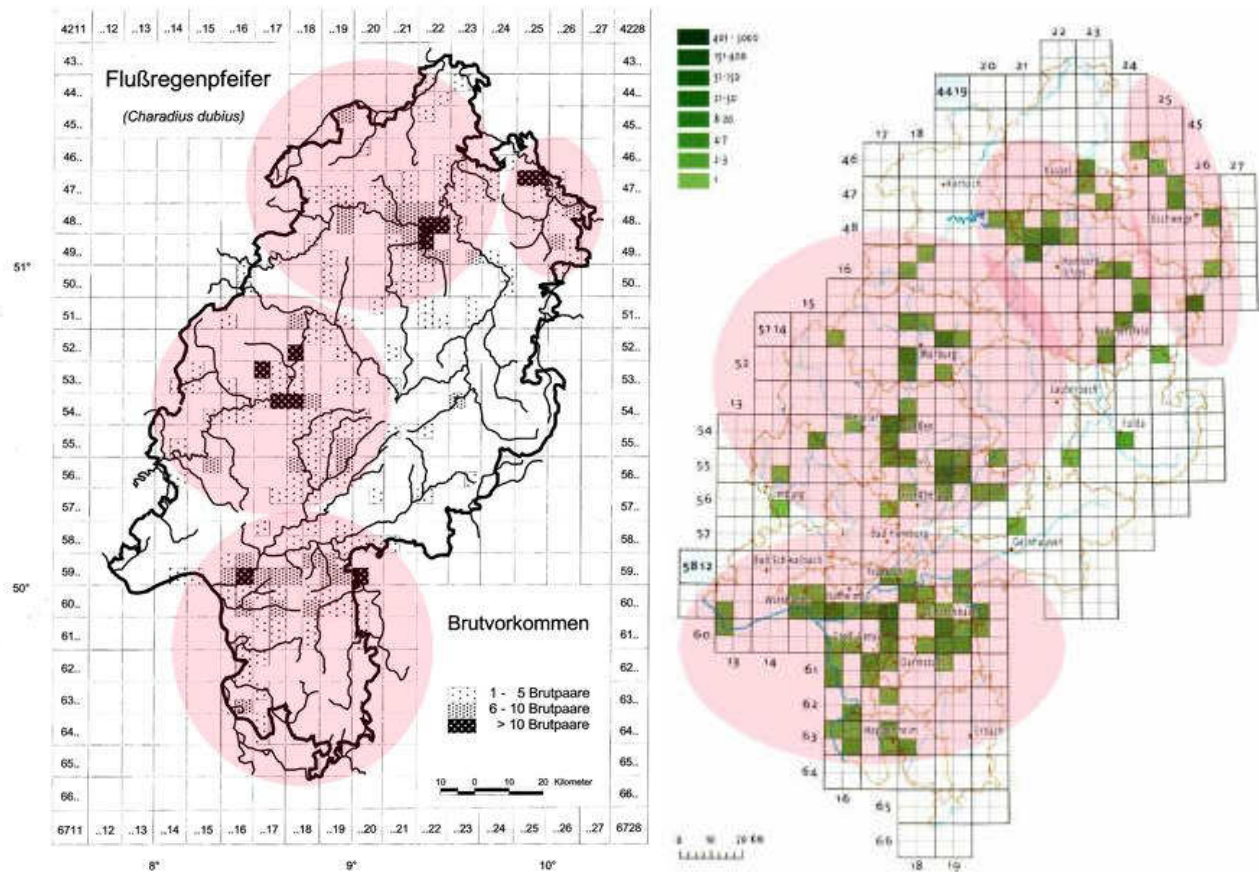


Abb. 29 und 30: Abgrenzung der Populationsräume der Zusammenstellung 1965-1996 (JÜRGENS 2000) links und der ADEBAR-Kartierung (2005-2009) (STÜBING et al. 2010) rechts.

3.4.6 Definition von Schwellenwerten

Nach Angaben des BfN (http://www.bfn.de/0316_grundsuetze.html#c73459) wird der Erhaltungszustand einer Art (bzw. eines Lebensraumtyps) als günstig angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- das natürliche Verbreitungsgebiet nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe eines günstigen Referenzgebietes;
- die aktuelle Population nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe einer günstigen Referenzpopulation;
- der Lebensraum der Art ist ausreichend groß und geeignet das langfristige Überleben der Populationen der Arten zu sichern;
- das aktuelle Verbreitungsgebiet, die Population der Arten bzw. die Fläche der Lebensraumtypen, die Habitats der Arten sowie die spezifischen Strukturen und Funktionen der Lebensraumtypen werden auch für die Zukunft günstig beurteilt.

Im Gegensatz zu den Roten Listen wird nicht das Aussterberisiko bewertet, sondern die dauerhafte Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes. Entsprechend sieht die Vogelschutzrichtlinie vor, die Bestände der relevanten Vogelarten zu erhalten bzw. zu verbessern (Art. 2 Vogelschutzrichtlinie) und



„eine ausreichende Flächengröße der Lebensräume zu erhalten oder wiederherzustellen“ (Art. 3 Vogelschutzrichtlinie).

Zu den drei oben genannten Punkte: Das natürliche Verbreitungsgebiet des Flussregenpfeifers sind die dynamischen Auen der größeren Flüsse. Hauptsächlich sind das die beiden Fließgewässertypen „9.2: Große Flüsse des Mittelgebirges“ und „10: Kiesgeprägte Ströme“ nach POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER (2004), mit dem Strom Rhein und den Flüssen Neckar, Main, Lahn, Schwalm, Eder, Diemel, Fulda, Werra und Weser, wobei an den kleineren Flüssen (Schwalm, Diemel, Eder und Fulda) nur jeweils ein Teilabschnitt (meist die Unterläufe) diesem Typ zuzuordnen sind. Wahrscheinlich konnten in der Urlandschaft auch an kleineren Flüssen (wie z. B. die Nidda, Kinzig, Ohm etc.) Brutplätze, insbesondere in den Mündungsbereichen in die größeren Flüsse, Brutplätze für Flussregenpfeifer entstehen, da anders die Angabe für z. B. die Wetterau (siehe nächsten Abschnitt) nicht zu interpretieren sind.

Das derzeitige Verbreitungsgebiet ist nur in geringen Anteilen deckungsgleich mit dem natürlichen. Der Flussregenpfeifer besiedelt heute überwiegend die Sand- und Kiesgruben am Rande des ursprünglichen Siedlungsgebietes und nicht das ursprüngliche und natürliche.

Über die Bestände im natürlichen Siedlungsgebiet gibt es fast ausschließlich nicht klassifizierte Häufigkeitsangaben. Sicher ist, dass die Bestände je nach Witterung und Hochwassersituation sehr großen Fluktuationen ausgesetzt waren. Beispiele nicht klassifizierter Häufigkeitsangaben aus Hessen sind die Angaben in GEBHARDT & SUNKEL (1954), die verschiedenen ältere Autoren zitieren: Wetterau; „nicht selten nistend“, Maingegend: „häufig“, Mittelrhein: „auf den Rheinkrippen noch häufig“. Lediglich SCHOOF (1954) schreibt über das Vorkommen an der Eder: „Auf jeder größeren Kiesbank und auf ausgedehnten Kiesuferstellen befand sich wenigstens ein Paar. Von Anraff bis Mandern, einer Flussstrecke von 5 bis 6 km, waren es meist sechs bis acht Paare.“ Im günstigen Jahr 1954 waren dort auf Grund der Trockenheit die Kiesbänke „um ein Vielfaches größer als in normalen Jahren“ und zusätzlich entstand bei Ausbaggerungen im Flussbett über 2 km fast überall ein mehrere Meter breiter Kiesstreifen. Die führte zu einem Bestand von etwa 20 Paaren (SCHOOF 1954). Ähnliche Angaben finden sich in der Literatur auch außerhalb von Hessens: LEISLER (1975) führt eine Angabe um 1870 aus Westfalen auf, bei der an der Alme, einem Nebenfluss der Lippe, auf etwa 7 km Flussstrecke ein Brutbestand von mindestens 20 Paaren geschätzt wurde. Auch dort wird von LEISLER, ähnlich wie von SCHOOF angegeben: „Fast jede Kiesbank wies ein Brutpaar auf, größere auch 2-3 Paare“.

Betrachtet man nun den Rhein in seiner Urlandschaft mit Mäandern, Nebengerinnen, zahlreichen Insel und Kiesbänken sowie ausgedehnten Sand und Kiesufer, lässt sich das Potential für Arten wie den Flussregenpfeifer (aber auch die Flusseeeschwalbe oder den Flusssuferläufer, sowie zahlreichen Pionierarten aus den verschiedensten Tier- und Pflanzengruppen) nur erahnen. Es waren sicherlich hunderte von Brutpaaren allein im hessischen Rheinabschnitt von Lorchhausen bis Lampertheim zu erwarten.



In manchen Gebieten kann der Flussregenpfeifer auch heutzutage nach LEISLER (1975) in großen Dichten mit bis zu 30 Paaren je km² vorkommen und diese Werte werden lokal noch deutlich übertroffen, da es zu „kolonieartigem Nisten“ kommen kann: 14 Paare auf einer 3,5 ha großen Spülfläche bei Hamburg oder drei Paare auf einer 700 m² großen Spülfläche in der Mark-Brandenburg.

Im letzten Jahrhundert erreichte der Flussregenpfeifer zu Beginn bis Mitte der 90er Jahre in Hessen den Höchststand seines Brutbestandes mit rund 250 Brut- bzw. Revierpaaren (siehe JÜRGENS 2000, HORMANN 1994). Diese Entwicklung ist mit Sicherheit auf die stetige Zunahme von Kiesgrubengeländen seit den 1960er Jahren und damit immer mehr Brutplatzangeboten zurückzuführen und hat Parallelen auch in anderen Bundesländern (z. B. in Baden-Württemberg nach HÖLZINGER & BOSCHERT 2001). Diese Zahlen zeigen deutlich, dass der Bestand des Flussregenpfeifers ausschließlich von der Zahl der angebotenen geeigneter Brutplätze abhängt.

Kies- und Sandgruben sind keine natürlichen Lebensräume des Flussregenpfeifers, sie sind aber sehr gut als Ersatzlebensraum geeignet. Die Wiederherstellung natürlicher Lebensräume sollte oberstes Ziel der Schutzbemühungen sein. In einer Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie wurde die Entwicklungsfähigkeit der Fließgewässer Hessens auf Grund der Vorgabe der Wasserrahmenrichtlinie der EU (Wiederherstellung des guten Zustandes) ermittelt (HUGO 2012). Die Ermittlung zeigt in der Gesamtbewertung der Gewässerentwicklungsfähigkeit in den potentiellen Lebensräumen des Flussregenpfeifers, also den Niederungen der größeren Gewässer, überwiegend eine niedrige bis sehr niedrige Gewässerentwicklungsfähigkeit. Natürliche Lebensräume lassen sich folglich nur über lange Zeiträume mit enormem Aufwand und sehr hohen Kosten wieder herstellen. Es ist illusorisch anzunehmen, dass dies in absehbaren Zeiträumen erfolgen kann. Folglich bleibt keine Alternative zu Schutzbemühungen in den Ersatzlebensräumen.

Die hessische Population des Flussregenpfeifers befindet sich derzeit nach WERNER et al. (2011, 2014) in einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand. Diese Gesamtbeurteilung resultiert aus der Bewertung der Parameter „Population“, „Habitat der Art“ und „Zukunftsaussichten“, die für den Flussregenpfeifer jeweils als ungünstig-schlecht eingestuft werden sowie einem ungünstig-unzureichendem Zustand des Parameters „aktuelles natürliches Verbreitungsgebiet“ (WERNER et al. 2011).

Sieht man die derzeitigen Vorkommen als natürliches Verbreitungsgebiet in Hessen an, darf das Areal dieser Vorkommen nach der Definition des BfN (siehe oben) weder abnehmen noch in absehbarer Zukunft abnehmen. Als Schwellenwert für einen günstigen Erhaltungszustand müsste dann der Höchststand des recherchierbaren Brutbestandes von mindestens >250 Brutpaaren (derzeit nur 140) angenommen werden. Die mittelfristige Steigerung auf diese Zahl und deren langfristige Sicherung kann nur durch die systematische Ausweisung von Flussregenpfeifer-Brutgebieten und die entsprechende Sicherstellung der Pflege, orientiert an den Bedürfnissen der Art, erreicht werden. Für die vier in Kap. 2.4.4 dargestellten Populationen sind damit die Zielwerte folgende:



- Population Werra >10 Brutpaare;
- Population Eder/Schwalm/Fulda >80 Brutpaare;
- Population Lahn/ Ohm/ Wetterau >70 Brutpaare;
- Population Rhein/Main >80 Brutpaare.

3.4.7 Allgemeines Ablaufschema für vorgeschlagene Maßnahmen im Jahresverlauf

Die Ankunft der Tiere aus ihren afrikanischen Winterquartieren erfolgt ab Mitte März, dann beginnt je nach Wetterlage die Balz und ab Mitte April die Eiablage. Bei Nachgelegen können Jungtiere bis Ende Juli schlüpfen und entsprechend nicht flügge Jungvögel bis Ende August auftreten.

Folglich sind die Zeiten für die Durchführung von Maßnahmen in bestehenden Brutgebieten (also der Rohbodenwiederherstellung) weitgehend auf die Zeiten von September bis März zu beschränken. So kann ein Überfahren von Gelegen oder Jungtieren wirksamst vermieden werden. Besonders günstig ist es, wenn die Rohbodenflächen ausschließlich im März angelegt werden, da damit die Vegetationsentwicklung am weitesten zurückgedrängt wird. Eventuell schon anwesende Flussregenpfeifer werden sich davon nicht erheblich stören lassen.

3.4.8 Fördermöglichkeiten

Es müssen gezielte Programme zur Schaffung geeigneter Brutplatzflächen für den Flussregenpfeifer gestartet werden. Dies geht nur über eine Zusammenarbeit mit der Abbau-Industrie. Diese sollte über die Verbände der Abbau-Industrie gezielt angesprochen werden. Ansätze dazu gibt es bereits vom NABU mit dem Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V.



Abb. 31: Auf diesem Kiesfeld der Hastag (Zürich) AG in Wil sollen sich bald Flussregenpfeifer und Kreuzkröten zuhause fühlen. Bild: David Küenzi (Quelle http://www.nbt.ch/artikel_139921.html)



Ein Beispiel aus der Schweiz zeigt Abb. 31: Eine temporäre (für ein bis zwei Jahre!) Kiesfläche von 1 ha Größe wurde als Ersatz für eine andere als Zwischendepot benötigte Kiesfläche geschaffen.

Ein weiteres Beispiel ist die Vereinbarung des Umweltministeriums in Rheinland-Pfalz und dem Industrieverband Steine Erden mit dem Ministerium zum Kooperationsprojekt „Abbaubetriebe und Amphibienschutz“. In Hessen wären die entsprechenden Verbände:

Industrieverband Steine und Erden e. V.
Neustadt/Weinstraße
Fachabteilung Kies und Sand Hessen - Rheinland-Pfalz
Friedrich-Ebert-Straße 11-13
67433 Neustadt/Weinstraße

Natursteinindustrie Hessen und Thüringen e.V. (NHT)
Grillparzerstraße 13
65187 Wiesbaden

Notwendig ist es, dass die Anforderungen der Rohbodenbewohner, die sich zwangsläufig in bestehenden Abbaustellen ansiedeln, bereits bei der Genehmigung von Abbauflächen für die Zeit des Abbaus und in der Rekultivierungsplanung berücksichtigt werden. In den meisten Abbaugebieten ist eine Rekultivierung festgelegt, die den Ansprüchen moderner Artenschutzbemühungen und dem Artenschutzrecht zuwider laufen. Hier ist ein erheblicher Handlungsbedarf entstanden.

Weitere Möglichkeiten der Anlage von Brutplätzen bestehen auf Deponien durch die Anlage großer Schotterflächen. Durch die exponierte Lage können sie schnell vom Flussregenpfeifer besiedelt werden. Grundsätzlich sind bei ausreichender Größe (2-5 ha) theoretisch in der offenen Landschaft fast überall Möglichkeiten, Brutflächen den Flussregenpfeifer anzulegen.

Bei Baufeldern führt die Besiedlung durch den Flussregenpfeifer schnell zu einer artenschutzrechtlichen Problematik. Zur Bauvorbereitung werden Abrissflächen in der Regel mit dem recycelten Bauschutt planiert und eingeebnet. In der Brutzeit werden solche Flächen sehr schnell durch den Flussregenpfeifer besiedelt (siehe Abb. 20, 32 und 33).

Verhindern lässt sich die Besiedlung nicht. Wenn eine Ansiedlung festgestellt wird, genießt der Brutplatz absoluten Schutz nach § 44 BNatSchG. Wenn auf einer solchen Fläche mit weiteren Arbeiten begonnen werden soll, muss der Brutbereich möglichst umfänglich abgezäunt werden, und eine unbeabsichtigte Zerstörung durch Baufahrzeuge etc. zu vermeiden. Da die Bebrütungszeit etwa 22-28 Tage dauert, kann mit einem Zeitraum von maximal 4 Wochen bis zum Schlupf der Jungen gerechnet werden, in dem der Nistplatz unter Schutz stehen muss. Nach dem Schlüpfen - die Küken können das Nest umgehend verlassen – sind dann, falls erforderlich, Maßnahmen möglich, die die Tiere in andere Bereiche leiten. Diese Vorgehensweise kann nur unter Hinzuziehung eines mit dem Verhalten des Flussregenpfeifers vertrauten Spezialisten geplant und durchgeführt werden, da selbst die exakte Lokalisierung des Nestes in der Regel schon einer gewissen Erfahrung bedarf.



Abb. 32. Planierte Bauschuttfläche mit Gelege, Neu-Isenburg, Kreis Offenbach, 11.5.2012.



Abb. 33: Brachfläche der ehemaligen Zuckerfabrik in Groß-Gerau, Kreis Groß-Gerau als Lebensraum u.a. von Flussregenpfeifer, Feldlerche und Mauereidechse.



4 Spezieller Teil

4.1 Bedeutende Gebiete für den Flussregenpfeifer in Hessen

Arten-Stamtblatt Hessen
für Brutvogelarten des Anhanges I
und Zugvögel nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie der EU

Stand 20.9.2004 Verfasser: Dr. Jochen Tamm, Regierungspräsidium Kassel,
 Dr. Matthias Werner, Staatliche Vogelschutzwarte

Name der Vogelart:	Flußregenpfeifer (Charadrius dubius)
Stellung in der VS-RL:	Zugvogel nach Artikel 4 (2)
Status in Hessen:	Seltener Brutvogel und spärlicher Durchzügler
Gefährdung:	gefährdet
Biotop/Verbreitung:	a) Brutbiotop: weiträumig offene, fast vegetationsfreie Kies- und Sandbänke mit Tümpeln und Pfützen; ursprünglich in der dynamischen Flußbaue, heute in Hessen hauptsächlich auf Abbauflächen und Großbaustellen beschränkt b) Rastbiotop: darüber hinaus offene Flachufer, Schlickbänke und Rohböden
Allgemeine Gefährdungsursachen:	Beseitigung der Überflutungsdynamik der Flüsse; Störung der letzten natürlichen Bruthabitate durch Freizeitbetrieb (Bootfahren, Angeln, Baden, Lagern); Überwachsen der sekundären Bruthabitate im Zuge der natürlichen Sukzession oder der Rekultivierung; Verfüllung oder Überbauung derselben
Allgemeine Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung:	Erhaltung und Wiederherstellung der Auendynamik zur Ermöglichung natürlicher Sand- und Kiesbankbildung; Störungsminimierung durch Besucherlenkung in den letzten natürlichen Bruthabitaten (vor allem Konzepte für den Bootsbetrieb und das Angeln); betriebliche Rücksichtnahmen auf aktuell von der Art besiedelten Abbauflächen und Großbaustellen zur Brutzeit
Brutbestand in Deutschland.:	4300-6800 BP
Rastbestand in Deutschland:	unbekannt
Brutbestand in Hessen:	50-150 Brutpaare (stark schwankend)
Rastbestand in Hessen:	100-300 durchziehende Ex./Jahr
Situation und Bedeutung der hessischen Population:	Da der Flußregenpfeifer in Hessen fast ausschließlich im aktiv betriebenen Bau- und Abbaubereich der Niederungslandschaften brütet, ist seine ausreichende Repräsentanz in VSG nicht dauerhaft sicher zu stellen (siehe dazu Kap. A 6c des Fachkonzeptes). Die wichtigsten Vorkommensgebiete sind dennoch in die VSG-Kulisse integriert.
Erfüllungsgrad:	20-50 % der Brutpopulation
Die fünf wichtigsten Vogelschutzgebiete für die Art in Hessen (TOP 5):	Ederau (22-23) Lahatal zwischen Marburg und Gießen (6-15) Wetterau (6-10) Hessische Altneckarschlingen (5-10) Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen (4-6)
Weitere wichtige Vogelschutzgebiete für die Art in Hessen	Fuldaue um Kassel, Fuldatal zwischen Rotenburg und Niederaula, Untere Gersprenzaue, Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue, Rheinaue bei Biblis und Groß-Rohrheim, Inselheim

Abb. 34: Arten-Stamtblatt des Flussregenpfeifers aus TAMM et al. (2004).

Für einzelne Arten haben TAMM et al. (2004) Sonderregelungen bei der Gebietsauswahl für die Ausweisung von Vogelschutzgebieten getroffen, da diese nicht ausreichend in der Vogelschutzgebietskulisse berücksichtigt werden konnten. Dies betrifft unter anderem auch den Flussregenpfeifer, der nur einen Erfüllungsgrad von 20-50 % der hessischen Brutpaare erreicht: „Wie schon die vorige Art, hat der Flußregenpfeifer als Besiedler weiträumig kahler Rohböden seine natürlichen Bruthabitate (große Kies- und Sandbänke der Flüsse) durch den Verlust der Auendynamik in Hessen weitgehend verloren. Er brütet hier hauptsächlich in noch betriebenen Abbaugebieten. Nach Beendigung des Abbaus werden die Brutstätten in Folge der dann auflaufenden Vegetation innerhalb weniger Jahre unbrauchbar. Zwar wurden alle hessischen Naturbrutplätze und ein noch ausreichender Teil der Kiesgruben- Brutplätze in



die VSG-Kulisse einbezogen, doch wird die ausreichende Repräsentanz der Art in den hessischen VSG in Folge der Unstetigkeit der Brutplätze nicht dauerhaft zu gewährleisten sein. Auch der Flußregenpfeifer soll daher zunächst vorrangig mit der Redynamisierung der Flüsse und mit gezielten Artenhilfsmaßnahmen, vor allem mit Hilfe von Kooperationsverträgen, erhalten und gefördert werden.“

Folgende Gebiete sind als Vogelschutzgebiete mit der Nennung des Flussregenpfeifers ausgewiesen:

4822-402 **Ederaue** 3040 ha, **KS:** KB HR

Bedeutendes Rastgebiet für Wasser- und Watvögel:

TOP 1 für Gänsesäger, Sing- und Zwergschwan

TOP 5 für Zwergsäger, Kiebitz und Fischadler

Bedeutendes Brutgebiet für **Flussregenpfeifer** (TOP 1), Flussuferläufer, Eisvogel, Schwarzmilan, Uhu und Schlagschwirl (je TOP 5), weiterhin für Zwergtaucher, Reiherente, Kiebitz, Weißstorch, Uhu, Blaukehlchen und Beutelmeise

5024-401 **Fuldata zwischen Rotenburg und Niederaula** 1796 ha, **KS:** HEF

Bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser-, Wat- und Wiesenvögel, vor allem TOP 5 für den Kiebitz

Bedeutendes Brutgebiet von Flussuferläufer (TOP 1), weiterhin von **Flussregenpfeifer**, Weißstorch, Eisvogel, Kiebitz, Bekassine und Neuntöter

5218-401 **Lahntal zwischen Marburg und Gießen** 738 ha, **GI:** MR GI

Bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Watvögel, v. a.

TOP 5 für Bruchwasserläufer, Rot- und Grünschenkel, Kampfläufer, Mornell- und Sandregenpfeifer, Flusseeeschwalbe und Bläßgans

Bedeutendes Überwinterungsgebiet der Kornweihe (TOP 5)

Bedeutendes Brutgebiet von Uferschwalbe, Eisvogel und Braunkehlchen (je TOP 5), weiterhin von Blaukehlchen, **Flussregenpfeifer**, Zwergdommel und Gartenrotschwanz

5519-401 **Wetterau** 12.029 ha, **GI:** GI **DA:** FB

Bedeutendstes hessisches Brutgebiet für Wasser-, Wat- und Wiesenvögel, vor allem einziges hessisches Brutgebiet für Sumpfohreule, Uferschnepfe, Spießente und Rothalstaucher,

TOP 1 für Großen Brachvogel, Kiebitz, Bekassine, Zwergdommel, Wachtelkönig, Wasserralle, Tüpfel- und Kleines Sumpfhuhn, Wiesenweihe, Rohrweihe, Krick-, Knäk-, Löffel- und Schnatterente, Zwergtaucher, Eisvogel, Grauammer, Rohrschwirl, Schilf- und Drosselrohrsänger,

TOP 5 für Weißstorch, Blaukehlchen, Tafelente, Schwarzhalstaucher, **Flussregenpfeifer**, Uferschwalbe, Schwarzkehlchen und Steinschmätzer

Bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser-, Wat- und Wiesenvögel,

TOP 1 für 19 Arten, darunter Kranich, Silberreiher, Kiebitz, Kampfläufer, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Zwergschnepfe, Grün- und Rotschenkel, Bruch-,

Wald- und Dunkler Wasserläufer, Krick- und Pfeifente, Rothalstaucher, Kornweihe und Merlin,

TOP 5 für weitere 23 Arten

6217-403 **Hessische Altneckarschlingen** 2779 ha, **DA:** GG DA HP

Bedeutendes Brutgebiet für Vögel der Gewässer und Auen, insbesondere

TOP 1 für Weißstorch und Lachmöwe

TOP 5 für Blaukehlchen, Drossel- und Schilfrohrsänger, Grauammer, Rohrweihe, Schwarzmilan, Knäkente, Zwergtaucher, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Kiebitz, Großer Brachvogel, **Flussregenpfeifer** und Wiedehopf

Bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Sumpfvögel,

TOP 1 für Waldwasserläufer,



TOP 5 für Alpenstrandläufer, Bekassine und Merlin

4.1.1 Gebiete mit hohem Anteil an der hessischen Population

Die beiden wichtigsten Vorkommensgebiete sind die Aue der Lahn mit den zahlreichen Kiesgruben zwischen Marburg und Wetzlar sowie das Rhein-Main-Gebiet mit den Industrieflächen im Frankfurter Raum und den Kiesgruben in den Landkreisen Groß-Gerau, Offenbach und Darmstadt-Dieburg. Diese beiden Gebiete stellen etwa ein Drittel des hessischen Bestandes.

4.1.2 Gebiete mit hoher Siedlungsdichte

Gebiete mit hohen Siedlungsdichten treten in Hessen kaum noch auf. Nur in den großen Abbaugebieten sind mehrere Brutpaare (bis zu drei) gleichzeitig anwesend. Damit hat sich die Dichte in den einzelnen Gebieten deutlich reduziert, was auf die fortschreitende Sukzession in den Gruben zurückzuführen ist. In den früher mit hoher Dichte beschriebenen Gebieten kommt der Flussregenpfeifer heute allenfalls in einzelnen Paaren vor. So z. B. an der Aartasperre in Land-Dill-Kreis, wo 1989 während des Baus 15-18 Brutpaare festgestellt wurden (VEIT u.a. in FIPPL et al. 1991). SCHLÄFER (1980) hebt für das Jahr 1978 die hohe Brutdichte im NSG „See am Goldberg“, Kreis Offenbach mit 11 Bruten auf freien Kiesflächen hervor. KORN (1995) berichtet von max. 11 Brutpaaren allein an den Schlämmteichen in Gießen und KORN (2012) von 17 Brutpaaren 1997 in der Lahnaue zwischen Gießen und Wetzlar. SCHAUB in FIEDLER & HORMANN (1995) von 12 Brutpaaren an den Schlämmteichen der Zuckerfabrik Wabern.

4.1.3 Aufteilung in Lebensräume

Der überwiegende Teil der hessischen Flussregenpfeifer brütet in Sand- und Kiesgruben. Bruten auf natürlichen oder naturnahen Schotter- und Kiesbänken kommen vereinzelt in verschiedenen Regionen vor. Meist liegen diese in frisch renaturierten Flussabschnitten und sind infolge der erheblichen Störungen durch die Freizeitnutzung (Kanufahren, Betreten) oft ohne Bruterfolg. HORMANN (1994) nimmt eine Feineinteilung der Habitattypen vor, die hier auf Grund der Datenlage nicht wiederholt werden kann. In den Renaturierungsbereichen wurde z. B. nicht unterschieden wurde, ob es sich um Kiesflächen oder Aufschüttungsbereiche handelt und oftmals nicht zwischen Ruderalgelände und Industrieflächen unterschieden wurde.

4.1.4 Aufteilung in Regionen

Bei früheren Erhebungen wurde in etwa eine Gleichverteilung auf die Regionen Nord-, Mittel- und Südhessen beobachtet (z. B. DILLING et al. 1970, HORMANN 1994). Die aktuellen Erhebungen zeigen mittlerweile ein deutliches Süd-Nord-Gefälle. Legt man die Erhebungen für das Jahr 2012 zu Grunde, verteilen sich die Vorkommen der Brut-/Revierpaare wie folgt:

Nordhessen 29-39 (1993:57), Mittelhessen 32-36 (1993: 52) und Südhessen 48-64 (1993: 56)



Im Vergleich zu den Erhebungen aus dem Jahr 1993 sind damit die Zahlen in Nordhessen und in Mittelhessen deutlich (gemessen an den Maximalzahlen) um etwa 30 % zurückgegangen und in Südhessen ist der Bestand in etwa gleich geblieben oder hat leicht zugenommen.

Die Ursachen für dieses Süd-Nord-Gefälle ist auf den Verlust der für den Flussregenpfeifer besiedelbaren Flächen in Nord- und Mittelhessen durch die Verkleinerung der aktuellen Abbauflächen und in der stärkeren Bautätigkeit im Rhein-Main-Gebiet zu suchen. Es werden im Ballungsraum Rhein-Main zum einen entsprechend viel Kies- und Sand für die Neubauprojekte benötigt, was zu einem stärkeren Abbau in den nahen Abbaugebieten der Rhein- und Mainebene führt. Zum anderen werden durch die Bautätigkeit mehr Flächen „umgesetzt“ (z. B. alte Fabriken abgerissen, Bahnflächen umgewidmet, Flughafen ausgebaut etc.), die dann für kürzere oder längere Zeit als Lebensraum für den Flussregenpfeifer zur Verfügung stehen.

4.2 Maßnahmen

4.2.1 Durchgeführte Maßnahmen

Wie bereits im Kapitel 2 ausgeführt, kann der langfristig günstige Erhaltungszustand des Flussregenpfeifers in Hessen nur durch die umfassende Korrektur früherer wasserbaulicher Maßnahmen und Wiederherstellung der dynamischen Auensysteme erreicht werden. In verschiedenen Teilen Hessen wurden bereits Flussabschnitte renaturiert.

Zu nennen sind dabei insbesondere die Niddarenaturierung Bad Vilbel-Gronau und Renaturierungstrecke Bad Vilbel südlich der Erlenbachmündung, in denen derzeit der Flussregenpfeifer noch vorkommt. Die Renaturierungsbereiche der mittleren Fulda waren in den 1990er Jahren ein bedeutender Brutplatz in Hessen. Die Renaturierung der Losse-Mündung in die Fulda erbrachte die Ansiedlung von zwei Paaren, die aber auf Grund der Sukzession nach wenigen Jahren wieder verschwunden waren. Der Bestand ist aktuell bis auf ein Brutpaar zurückgegangen. Die Renaturierungen an Lahn und Dill führten ebenfalls zu einem Anstieg der Brutpaarzahlen, werden aber wahrscheinlich auch nicht dauerhaft starke Bestände sichern können.

Die Anlage von Kiesinseln und Kiesschüttungen an den Gewässern hat schon eine lange Tradition und wurden auch in Hessen bereits vielfach durchgeführt. Bereits SCHÖSSLER (1969) berichtet von Nisthilfen in Form kleiner Kiesaufschüttungen. Im Wasserwerksgelände in Wiesbaden-Schierstein wurden vor etwa 30 Jahren ebenfalls Kiesaufschüttungen durchgeführt, die aber zu keinem Erfolg führten. Im NSG „Krautwiese bei Wesebach“ im Schwalm-Eder-Kreis wurde vor Ausweisung ein paar Ladungen Kies aufgebracht, trotzdem entwickelten sich die Weidengehölze explosionsartig (W. Lübcke, schriftl.)

In mindestens drei ehemaligen Sand- und Kiesabbaugebieten im Kreis Offenbach wurden Inseln für den Flussregenpfeifer im Gewässer hergerichtet. Es handelt sich um das Naturschutzgebiet Gehspitzweiher bei Neu-Isenburg und eine Insel im Angelweiher Obertshausen. Auf diesen Inseln muss aber immer wieder manuell die Vegetation entfernt werden. 2011 wurde eine Kiesinsel in Bereich der in



der Rekultivierung befindlichen Ostgrube des Langener Waldsees angelegt. Zum Schutz vor den zahlreichen Kanada- und Nilgänsen wurde die Kiesschüttung mit großen Steinen eingefasst. Das half gegen die Gänse, dafür wurden Rabenkrähen beobachtet, die auf den Steinen saßen und einen guten Überblick über die Kiesinsel hatten. Eine Brut des Flussregenpfeifers wurde 2012 begonnen, ein Erfolg stellte sich nicht ein. Auch auf dem Ruhlsee in Langenselbold brüten Flussregenpfeifer auf den angelegten Inseln. Auch im NSG „Twisteseevorstau“ wurden die Schotterflächen früher von K. Staiber entkrautet. Auf dem letzten natürlichen Brutplatz an der oberen Eder bei Schmittlotheim entfernte W. Breßler den Pflanzenaufwuchs. Eine weitere Kiesinsel bei Viermünden wurde auch mal maschinell abgeschoben (W. Breßler, W. Lübcke). D. Cimiotti berichtet von einem erfolglosen Versuch vor vielen Jahren, in der Radenhäuser Lache die Inseln mit Planen vegetationsfrei zu halten.

Schotterbanken als vorgezogene Ersatzmaßnahmen

Auf Grund des starken Aufwuchses mit dem Kurzfrüchtigen Weidenröschen (*Epilobium brachycarpum*) wurde von Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung auf einer Schotterfläche in der Grube Messel (Abb. 22) drei Kiesflächen von 10x10 m aufgeschüttet, auf denen der Flussregenpfeifer Vegetationsfreiheit und einen besseren Überblick haben sollten. Nach Jahren konnte dadurch 2011 wieder ein Brutnachweis in der Grube Messel erbracht werden (<http://www.nabu-darmstadt.de/natur-sch%C3%A4tze-der-region/weltnaturerbe-grube-messel/flussregenpfeifer/>).

Zum Schutz von Gelegen wurden verschiedentlich Absperrungen von Bereichen vorgenommen. So wurde 2011 der Schotterweg eines Holznasslagerplatzes in Edertal für zwei Gelege vom Forst gesperrt. Die Gelege sind aber eventuelle Krähe zum Opfer gefallen (Lübcke schrift.). Abb. 24 zeigt eine Absperrung mit Flutterband 2012 am Langener Waldsee, Kreis Offenbach, die auf Anraten des Verfassers vom Kiesgrubenbetreiber (Sehring AG) installiert wurde. Die Brut war letztlich aber auch nicht erfolgreich, wobei die Ursache vermutlich ein Unwetter mit Sturm und Starkregen war.



Abb. 35: Kiesinsel Langener Waldsee.



Abb. 36: Kiesinsel Langener Waldsee mit brütendem Flussregenpfeifer und Bachstelze (*Motacilla alba*).



4.2.2 Maßnahmenvorschläge allgemein

Die Renaturierung naturferner Fließgewässer ist in der EU-Wasserrahmenrichtlinie als Zielvorgabe definiert. Das Land Hessen unterstützt die Unterhaltungsträger der Gewässer mit einer Reihe von Fördermaßnahmen bei der Umsetzung von Maßnahmenprogrammen zur Renaturierung von Fließgewässern. Die ursprünglichen Lebensräume vom Flussregenpfeifer werden durch Retentionsräume und Renaturierungen wieder vergrößert. Wenn Renaturierungen in Natura- 2000-Gebieten, also in FFH-Gebieten oder in Vogelschutzgebieten durchgeführt werden und dabei gleichzeitig die Maßnahmen zu den Erhaltungszyklen des Schutzgebietes oder der zu schützenden Arten beitragen, ergeben sich Synergien für den Naturschutz. Entsprechende Synergiemaßnahmen werden derzeit hessenweit mit Schwerpunkt in Nord- und Mittelhessen und mit hohem Mittelaufwand gefördert, wobei eine Landesfinanzierung bis 100 % möglich. Von diesen Maßnahmen kann auch der Flussregenpfeifer profitieren, wenn dabei entsprechende Primärhabitats entstehen.

Wenn dem Flussregenpfeifer grundsätzlich und langfristig geholfen werden soll, kann dies nicht mit kleinen Maßnahmen geschehen, sondern nur mit großen Renaturierungen. Kleine Maßnahmen können aber eine Übergangslösung zur Erhaltung des Bestandes darstellen. Es sollte als Minimum eine Fläche von etwa 0,5 ha zur Verfügung stehen (je größer, desto sicherer eine Ansiedlung), die in der folgenden Brutperiode nicht zu anderen Zwecken benötigt wird. Auf dieser Fläche muss eine Rohbodensituation hergestellt werden, was am einfachsten mit einer Planierraupe durchzuführen ist. Falls keine Steine vorhanden sind, sollten gezielt Steine ausgebracht werden, um die Fläche möglichst unübersichtlich zu gestalten. Derartige Maßnahmen können in der offenen Landschaft an offenen Gewässern aller Art durchgeführt werden, auf trockenen Industriebrachen ebenso wie auf feuchten Ackerflächen und insbesondere natürlich in Abbaugebieten. Im Einzelfall ist auch eine Einzäunung der Flächen zum Schutz vor Störungen und Prädation denkbar.

In den letzten Jahrzehnten wurden viele Maßnahmen durchgeführt, die nicht immer nur für den Flussregenpfeifer gedacht waren. Die konkreten Ergebnisse der Maßnahmen sind in der Regel nur bei positiven Entwicklungen zugänglich dokumentiert. Ein langfristiges Monitoring wird in der Regel nicht durchgeführt. Klar wird nach der Sichtung zahlreicher Maßnahmen, dass dem Flussregenpfeifer schnell geholfen werden kann, dies bisher aber nur kurzfristig. Die Maßnahmen unterliegen in der Regel einer so schnellen Sukzession, dass sie oftmals bereits im zweiten Jahr nicht mehr als Brutplatz geeignet sind. Nur durch stetige Eingriffe, die in den seltensten Fällen und bisher meist nur kleinräumig oder auf Inseln in Gewässern durchgeführt werden, lässt sich die Brutplatzqualität für den Flussregenpfeifer erhalten.



4.2.3 Maßnahmenvorschläge und deren Erprobung

4.2.3.1 Mönchhof-Gelände Raunheim-Kelsterbach, Kreis Groß-Gerau

Auf einem ehemaligen Raffinerie-Gelände, das seit 1991 Jahre brach lag, wird ein Industriegebiet entwickelt, das vor allem auf die Distribution von Güter- und Dienstleistungen ausgerichtet ist. Seit den 1990er Jahren ist das über 80 ha große Gelände Brutplatz des Flussregenpfeifers in einzelnen Paaren. Als Ausgleichsmaßnahmen für den Flussregenpfeifer wurden zwei Brutflächen angelegt. Diese waren aber bereits im 1. Jahr für den Flussregenpfeifer als Brutplatz ungeeignet (Abb. 37 und 39), da die Sukzession zu stark war. Die Tiere hielten sich auf anderen ruderalen Flächen auf und brüteten auf einer großen Schotterfläche, die zweitweise von LKW als Parkfläche beansprucht wurde.

Daraufhin sollten die Flächen im Winter 2012/2013 umgestaltet (Abb. 38 und 40) und mit einer Betonschicht als Durchwurzelungsschutz versehen werden.

Als wichtigste Maßnahme sollte auf diesen Flächen und dem Mönchhof-Gelände ein Monitoring zum Erfolg der Flächenanlagen und zum Bestand und Bruterfolg des Flussregenpfeifers durchgeführt werden. Ergebnisse dazu liegen bisher noch nicht vor. Die Maßnahmen wurden 2014 überarbeitet. Auch 2015 brütete der Flussregenpfeifer auf Brachflächen in der Umgebung.



Abb. 37 und 38: Fläche 1 am 14.8.2012 und am 26.3.2013.



Abb. 39 und 40: Fläche 2 am 14.8.2012 und am 26.3.2013.



4.2.3.2 Monte Scherbelino, Stadt Frankfurt

Auf Grund der zu Beginn der 1990er Jahren begonnen Sanierung des Deponiegeländes mit erheblichen Erdbewegungen, ist der Flussregenpfeifer seit mindestens Anfang des Jahrhunderts Brutvogel in mehreren Paaren. Dokumentierte Brutnachweise liegen zuletzt aus dem Jahr 2015 vor.

Aus Mitteln der Stadt Frankfurt sollen auf dem Gipfelplateau des ehemaligen Müllbergs Schotterflächen für den Flussregenpfeifer angelegt werden. Beabsichtigt ist, die jeweils etwa 600 m² großen Flächen mit einem Durchwurzlungsschutz abzudecken und dann mit einer dünnen Schicht von Kies und Schotter abzudecken. Die umgebenden Bereiche der Flussregenpfeifer-Flächen sollen durch Mahd kurz gehalten werden. Die Flächen wurden bisher noch nicht angelegt. Die Anlage der Kiesflächen oben auf dem Berg wird für einen dauerhaften Erhalt der Vorkommen am Monte Scherbelino als nicht ausreichend erachtet. Zur Komplettierung der Habitate, um den Lebensraumansprüchen des Flussregenpfeifers gerecht zu werden, sollen unterhalb des Berges auf der Bodenlagerfläche flache, z. T. austrocknende Tümpel erhalten und/oder geschaffen werden und mit vegetationsarmen Ufern und Rohbodenbereichen umgeben sein. Die Durchführung der Maßnahmen sollen 2015/2016 erfolgen.



Abb. 41 und 42: Besprechung zur Anlage der Flächen auf dem Gipfelplateau, 4.7.2012.



Abb. 43: Balzende Flussregenpfeifer auf dem Gipfelplateau des Monte Scherbelino.

4.2.4 Maßnahmenvorschläge in Beispielgebieten

3.2.4.1 Werratalsee bei Eschwege, Werra-Meißner-Kreis

Am Werratalsee, einem traditionellen Brutgebiet des Flussregenpfeifers im Werra-Meißner-Kreis nordöstlich von Eschwege, ist auf Grund des Rückbaus des Kieswerkes und der Rekultivierung mit einem Erlöschen des Vorkommens zu rechnen (J. Brauneis schriftl.). An diesem mehr als 100 ha großen See gibt es keine Rückzugsmöglichkeit für die Art. Jedes Jahr versuchen einzelne Paare am Badestrand oder an der Hauptangelstelle zu brüten. Ein Misserfolg ist vorprogrammiert.

Es wird vorgeschlagen, an zwei Stellen am Rande des Sees auf Ackerflächen oder Intensivgrünland zwei Flussregenpfeiferflächen von je 1 ha Größe anzulegen. Dazu müsste die Fläche abgeschoben und mit Kies und Steinen angereichert werden. Eine Einzäunung ist auf Grund des Freizeitrummels ebenfalls unumgänglich. Die Flächen müssten jährlich gepflügt und gegrubbert werden, um die Sukzession zu unterbinden. Eine Strukturierung ermöglicht die Ansiedlung von mindestens zwei Brutpaaren je Fläche. In Abb. 44 ist ein Standort einer möglichen Fläche markiert. Eine weitere Fläche kann an der Westseite des Sees auf einer Ackerfläche oder Die Flächen können aber auch weiter westlich oder im Bereich des in der Rekultivierung befindlichen Kieswerkes befinden.

Durch die Maßnahme der Anlage von zwei je 1 ha großen Flächen besteht die Möglichkeit der dauerhaften und erfolgreichen Ansiedlung von mehreren Paaren am Werratalsee.

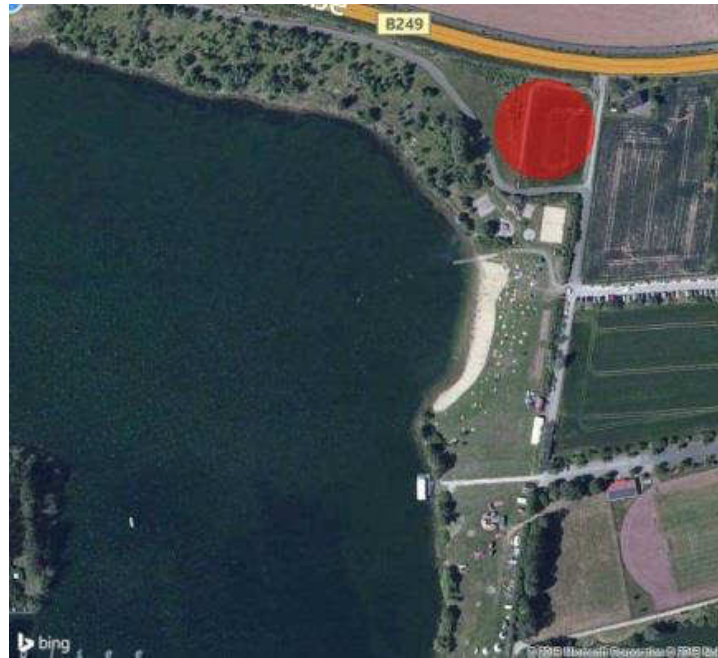


Abb. 44: Vorschlag einer Fläche zur Anlage eines Flussregenpfeiferbiotops.

4.2.4.2 Niddarenaturierung Vilbel-Gronau, Wetteraukreis

2009 wurde ein Teilbereich der Nidda bei Bad Vilbel-Gronau umfänglich renaturiert. Mit dem Material wurden auch gezielt kiesig-schottrige Flächen am Rande des Gewässers angelegt. In den folgenden Jahren war der Flussregenpfeifer bis heute mit mindestens zwei Brutpaaren in dem Gebiet vertreten und die Renaturierungsstrecke ist damit ein bedeutendes Brutgebiet für den Flussregenpfeifer in Hessen.

Als erheblicher Störfaktor für den Flussregenpfeifer hat sich die Freizeitnutzung in diesem Gebiet herausgestellt, die dazu führte, dass Reviere oder Bruten aufgegeben wurden. Insbesondere sind dies das Befahren mit Booten, das Angeln an den Ufern und das Belaufen der Flächen (z. T. mit Hunden). Diese Aktivitäten bewirken Störungen in der Art, dass sich Flussregenpfeifer in potentiell geeigneten Bereichen nicht ansiedeln. Bei wiederholten und andauernden Störungen (z. B. an sonnigen Sommerwochenenden) ist die Wahrscheinlichkeit, dass Bruten zerstört oder von den Vögeln aufgegeben werden sehr hoch. Durch eine Schutzanordnung in den Jahren 2012 bis 2015 konnte sichergestellt werden, dass der Flussregenpfeifer ungestört brüten und seine Jungen aufziehen konnte.

Als Grundlegende Maßnahme sollten das Betretungsverbot der Flächen und das Befahrungsverbot der Renaturierungsstrecke in der Brutzeit auf Dauer festgelegt werden.



Abb. 45 und 46: Maßnahmenvorschläge im Bereich der Niddarenaturierung bei Bad Vilbel-Gronau.

Das Gebiet gehört zum Vogelschutzgebiet 5519-401 Wetterau, dessen Schutzziel auch der Flussregenpfeifer ist. Deshalb sind hier alle Maßnahmen umzusetzen, die den Bestand dieser Art hier sichern können.

Die Sukzession hat erwartungsgemäß eingesetzt und Pflanzen überwachsen die Kies- und Sandflächen in den Uferbereichen. Die letzten Hochwässer waren in einigen Bereichen nicht in der Lage, die Flächen ausreichend zu überfluten und die Rohbodensituation wieder herzustellen, was aber bei entsprechend großen Hochwasserereignissen in der Zukunft durchaus denkbar ist.

Es sind deshalb mindestens an drei Stellen Maßnahmen erforderlich, um die Sukzession zu unterdrücken und die Kiesflächen von Vegetation frei zu halten. Bei Durchführung der Maßnahmen ist hier mit einem Brutbestand von drei Paaren zu rechnen. Die Maßnahmen sollten in den Maßnahmenplan des Vogelschutzgebietes integriert werden. Der Brutbestand sollte in den kommenden Jahren regelmäßig und systematisch überprüft werden, wodurch eine Betretung der Flächen unvermeidlich ist.



Abb. 47 und 48: Kiesaufschüttung (Fläche 1) und Kiesufer (Fläche 2), 28.2.2013.



Die Fläche 1 in Abb. 45 ist eine aufgeschüttete Kiesinsel (Abb. 47). Hier sollte vor Beginn der Brutzeit der Aufwuchs mit leichtem Gerät (z. B. Einachsgrubber) oder manuell entfernt werden. Diese Maßnahme ist ggf. jährlich zu wiederholen.

Fläche 2 ist ein Uferbereich mit kiesigem Substrat (Abb. 48), hier muss ebenfalls vor der Brutzeit die Vegetation manuell entfernt werden und ggf. der Boden mit einem Einachsgrubber aufgerissen werden.

Fläche 3 ist ähnlich wie Fläche 1 eine aufgeschüttete Kiesinsel. Hier sollte grundsätzlich wie bei Fläche 1 verfahren werden. Gegebenenfalls ist auch der Auftrag sandig-kiesigen Materials aus der Umgebung eine Alternative.



Abb. 49: Kiesufer im renaturierten Niddabereich, 17.3.2010.

4.2.4.3 Zweiter Käsbach, Wiesbaden



Südlich der neuen amerikanischen Militärsiedlung „Newman Village“ wurde ein Rückhaltebecken gebaut und der Zweite Käsbach renaturiert. Dabei wurde unter anderem für den Flussregenpfeifer ein Teilbereich der Bachböschungen bis in das Rückhaltebecken mit grobem Gesteinsschutt bedeckt (Abb. 51). Bei der Anlage wurde hier eine viel zu grobe Körnung gewählt, die diesen Bereich als Brutplatz des Flussregenpfeifers ungeeignet machen.

Abb. 50: Regenrückhaltebecken und renaturierter Käsbach südlich der „Newman Village“, Wiesbaden.



Es wird vorgeschlagen, den größten Teil der Fläche (siehe Nr. 1) mit Kies unterschiedlicher Körnung zu bedecken. Die Kiesüberdeckung wird das Lückensystem zwischen der alten Schüttung auffüllen und insgesamt eine ebenere Fläche entstehen lassen.

Im Bereich des Regenwasserrückhaltebeckens wird vorgeschlagen, eine Kies- und Schotterfläche mit einer geeigneten Körnung anzulegen. Der Vorteil dieser Fläche ist die feste Einzäunung die eine große Störungsfreiheit gewährleistet.



Abb. 51: Mit grobem Schotter überdeckte Fläche am Käsbach, Wiesbaden.

4.2.4.4 Langener Waldsee, Kreis Offenbach

Am Langener Waldsee wird durch die Sehring AG Kies und Sand abgebaut. Das Abbaugelände hat mittlerweile eine Größe von etwa 240 ha. Er ist gleichzeitig der größte Badesees mit im Sommer bis zu 20.000 Besuchern. Weite Bereiche im Ostteil werden derzeit rekultiviert, d.h. ehemalige Kiesgrubengebiete werden zugeschüttet, die Oberfläche modelliert, Naturschutzgewässer angelegt sowie die Böschungen und andere Bereiche aufgeforstet (Abb. 55). Der Flussregenpfeifer fand bisher in der Form Berücksichtigung, dass eine Kiesinsel in der Ostgrube errichtet wurde (siehe Kap. 3.2.1, Abb. 35 und 36). Um dauerhaft mehrere Brutpaare in dem Areal halten zu können, müssen weitere Maßnahmen zur Brutplatzschaffung erfolgen.



Abb. 52: Maßnahmen im Bereich des Langener Waldsees. Erläuterungen siehe Text.

Bei der Nr. 1 in Abb. 52 handelt es sich um einen großen Aufschüttungsbereich, der derzeit noch modelliert wird, in Zukunft aber nach der Rekultivierungsplanung aufgeforstet werden soll. Hier besteht die Möglichkeit nach dem Erdauftrag und der Modellierung einen etwa 3,5 ha großen Flussregenpfeiferlebensraum zu schaffen. Dafür ist auf eine Aufforstung zu verzichten. Die Fläche müsste stärker mit Kies und Steinen angereichert werden und jährlich im Winterhalbjahr zur Verhinderung einer Vegetationsdecke maschinell bearbeitet werden. Gegebenenfalls können jährlich drei bis vier konzentrierte Kiesbereiche angelegt werden, um mehrere Paare zur Brut anzulocken.

Bei der Nr. 2 handelt es sich ebenfalls um einen Aufschüttungsbereich auf dem eine weitere Fläche von etwa 2 ha analog zur Fläche Nr. 1 für den Flussregenpfeifer hergerichtet werden kann.



Abb. 53: Maßnahmenfläche 1 (rot markiert) in der Ostgrube des Langener Waldseegeländes. Im Gewässer ist die für den Flussregenpfeifer angelegte Insel zu erkennen.



Abb. 54: Maßnahmenfläche 2 (rot markiert) in der Westgrube des Langener Waldseegeländes. Links auf dem Bild befindet sich das Strandbad Langener Waldsee.



Abb. 55: Aufforstungsfläche in der Ostgrube des Langener Waldsees.



Abb. 56: Spülfläche am Betriebsgelände der Sehring AG am Langener Waldsee. Maßnahmenfläche markiert, Erläuterung siehe Text.



Bei der Nr. 3 handelt es sich um die Schwemmfläche der Sand- und Kiesaufbereitung. Hier brütet jedes Jahr mindestens ein Paar Flussregenpfeifer. Aufgrund der Störungen sind diese Bruten aber nur selten erfolgreich. An sonnigen Tagen sind in der Hauptbadesaison täglich Menschen zu beobachten, die dort lagern, mit Booten oder Surfbrettern anlanden und die Ufer oder die Fläche begehen.

Es muss also verhindert werden, dass die Flächen zum Lagern genutzt oder begangen werden. Darauf sollte mit mehreren Schildern deutlich hingewiesen werden (Brutgebiet seltener Vogelarten). Hinter dem Spülsaum, etwa 1 m von der Wasserlinie entfernt, sollte auf etwa 3 m Breite kantiger Kies oder Schutt aufgebracht werden (gelbe Markierung in Abb. 56). Auf der Fläche des Schwemmfächers sollten Kiese unterschiedlicher Körnung eingebracht werden. Die Materialien machen die Fläche für Badende zum Begehen und Lagern unattraktiv und werden sich positiv auf die Besiedlung durch den Flussregenpfeifer auswirken.

Derzeit ist eine Sukzession mit Pappeln (*Populus spec.*) und Weiden (*Salix spec.*) auf der Fläche zu beobachten. Deshalb sollte die Fläche bei bereits 2014 im 1. Quartal des Jahres mit einer Raupe wieder freigeschoben werden, um die Sukzession zu verhindern. Die Maßnahme muss hier wahrscheinlich nur alle zwei Jahre vorgenommen werden, da hier die Oberfläche überwiegend aus nährstoffarmen Sand besteht.

Der Bestand von derzeit maximal drei mehr oder weniger erfolglosen Brutpaaren könnte durch die Maßnahmen auf sechs Brutpaare angehoben werden.



Abb. 57: Brütender Flussregenpfeifer, Langener Waldsee, 5.6.2012.



4.2.4.5 Ehemaligen Absetzteiche Zuckerfabrik Groß-Gerau, Kreis Groß-Gerau

In Groß-Gerau wurde von 1883 bis 2007 eine Zuckerfabrik betrieben, die ihre Absetzteiche in Altneckarschlingen westlich der Stadt angelegt hatten. Nach Verfüllung der Absetzbecken wurde diese wieder als Ackerland genutzt und in einem Fall auch das 7 ha große Naturschutzgebiet „Endlache von Wallerstädten“ ausgewiesen.

Seit der Schließung sind entlang des Mühlbachs einige Teiche erhalten geblieben (siehe Abb. 58), die sich im Winter teilweise mit Wasser füllen und im Laufe des Sommers in weiten Teilen austrocknen. Wie der Presse zu entnehmen war, sollen die verbliebenen Teiche nun umgestaltet werden. <http://www.echo-online.de/region/gross-gerau/gross-gerau/Zuckerteiche-sollen-zum-Biotop-werden;art1253,4332238> berichtet:

Zuckerteiche sollen zum Biotop werden

GROSS-GERAU.

In die Grünlandplanungen einbezogen werden auch die ehemaligen Zuckerteiche – künstlich angelegte Sedimentationsteiche, die früher das mit Erde vermischte Wasser aufnahmen, das fürs Rübenwaschen verwendet wurde. Zum Teil sind sie mittlerweile trockengefallen. Das darin enthaltene Material ist laut Bürgermeister nicht in irgendeiner Form belastet und darf dort bleiben.

Die Teiche sollen wieder aufgewertet werden, damit sie auch künftig als Biotop dienen können. Dazu wäre es laut Hans Rausch nötig und möglich, den Mühlbach zu renaturieren, sodass sein Wasser die Teiche speist.

Auch dieses Gelände würde modelliert (Durchbrüche, Sandinseln). Es könnte nach Vorstellung des Planers Lebensraum für seltene Vögel, Reptilien und Amphibien wie Zauneidechse, Knoblauchkröte und Bekassine (Vogel des Jahres 2013) sein.

Die dort genannten Arten sind selbstverständlich nicht alle wertgebenden Arten dieser Teiche, neben dem Flussregenpfeifer fehlen in der Aufzählung mindestens auch noch Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Reiherente (*Aythya fuligula*) als Brutvögel sowie die Wechselkröte (*Bufo viridis*). Zudem waren diese Teiche zeitweilig einziger Brutplatz der Lachmöwe in Hessen (MALTEN 1980, STÜBING et al. 2010). Der Flussregenpfeifer wird hier zur Brutzeit immer mit mehreren Tieren beobachtet. Auf Grund des schnellen Bewuchses der im Frühjahr vorhandenen Schlammflächen, bleibt oftmals keine Gelegenheit zur Brut. Die Art weicht auch in das nördlich angrenzende Kiesgrubengelände aus. In den alten Absetzbecken bietet sich eine gute Gelegenheit mehrere Paare vom Flussregenpfeifer anzusiedeln. In Abb. 58 wurden Stellen markiert, die sich für die Anlage von Flächen für den Flussregenpfeifer besonders eignen.

1: Dieses kleine Absetzbecken sollte planiert und mit einem Vlies abgedeckt werden, das das Durchwachsen von Pflanzen unterbindet und mit einer dünnen Schicht Schotter und Kies bedeckt werden.

2: An diesen Stellen können ebenfalls unter Verwendung von Dammmaterial erhöhte Bereiche geschaffen werden, auf denen ebenfalls Brutflächen unter Verwendung von Dichtmaterial, das das Durchwachsen mit Pflanzen unterbindet, angelegt werden. Hier böte sich die Gelegenheit mehrere



Techniken von Sperrschichten zu vergleichen. Diese könnten mineralischer Natur sein, wie Magerbeton oder eben Vliese und Folien. Gegebenenfalls könnten weitere Brutflächen in weiteren Becken angelegt werden.

3.: An dieser Stelle könnte eine Fläche für den Flussregenpfeifer ohne Sperrschicht angelegt werden. Hier sollten Kies- und Schutt zur Strukturierung eingebracht werden. In jedem Frühjahr könnte der Aufwuchs gemäht und entfernt sowie die Fläche gepflügt und gegrubbert werden, um jährlich den Rohbodenzustand wiederherzustellen. Die Anlage weiterer Flächen in der umgebenden Ackerlandschaft ist anstreben.

Durch entsprechende Maßnahmen könnte der Brutbestand in diesem Bereich systematisch auf mehr als 10 Brutpaare angehoben werden.



Abb. 58: Maßnahmenvorschläge in den Teichen der Zuckerfabrik Groß-Gerau. Erläuterungen siehe Text.



5 Ausblick und Perspektiven

Die Untersuchungen zeigen, dass nur umfangreiche Renaturierungen der größeren Flüsse natürliche Brutplätze durch die Umlagerung von Sand-, Kies- und Schutt schaffen können. Derartige Renaturierungen können nur langfristig erfolgen und sind sehr teuer. Sie sollten aber dennoch unbedingt geplant werden, da sich nur dann, ohne weitere Maßnahmen, ein günstiger Erhaltungszustand der Art in Hessen einstellen wird. Bisher wurden Flussrenaturierungen lediglich in mehr oder weniger kleinen Abschnitten durchgeführt. Diese boten kurzfristig einen Lebensraum für den Flussregenpfeifer, langfristig aber keine ausreichende Dynamik für eine dauerhafte Ansiedlung der Art in der Aue.

Alle anderen bisher in Hessen durchgeführten Hilfsmaßnahmen für den Flussregenpfeifer (Kiesinsel, Schotterflächen etc.) waren bisher nur für kurze Zeit (oft nur ein Brutsaison) wirksam und bedürfen der jährlichen Pflege, die in keinem der bekannt gewordenen Fälle kontinuierlich durchgeführt wurde und auch sichergestellt ist.

Solange die großen Flüsse keine ausreichende Eigendynamik zur Schaffung großer Kiesbänke und Schotterflächen aufweisen, müssen alternative Maßnahmen ergriffen werden, die die temporären Brutplätze zumindest mittelfristig sichern. Da der Flussregenpfeifer überwiegend in Abbaugruben zu finden ist, sollten hier die Aktivitäten zum Schutz prioritär ansetzen. Dies kann nur in Zusammenarbeit mit den Abbaununternehmen bzw. deren Verbände erfolgen. Um eine bestandserhaltende Förderung der Art erreichen zu können, müssen deutlich größere Flächen als bisher (≥ 1 ha je Abbaugbiet) zur dauerhaften Erhaltung von Rohbodenflächen für den Flussregenpfeifer zur Verfügung gestellt werden. Deutliche Abstriche sind damit auch bei den bisher festgelegten Rekultivierungszielen zu machen, die insbesondere eine Bepflanzung, Aufforstung oder Sukzession der ehemaligen Grubenareale vorsehen. Das heißt aber auch, dass zwangsläufig regelmäßige Pflegemaßnahmen zur Beibehaltung der Rohbodensituation notwendig werden, die jedes Jahr auf ihre Wirksamkeit (Eignung und Bruterfolg) mit einem Monitoring überprüft werden müssen.

Die Brutplätze auf temporären Brachflächen in Industriegebieten und im besiedelten Bereich unterliegen in der Regel einer noch stärkeren Dynamik, als in den Abbaugebieten und gerade im Ballungsraum auch in überaus starken Maßen wirtschaftlichen Zwängen. Infolge dessen sind sie häufig nur ein Jahr durch den Flussregenpfeifer nutzbar und im nächsten Jahr schon wieder bebaut oder zugewachsen. Hier kann im Grunde nur auf das BNatSchG verwiesen werden, das aktuelle Bruten vor der Störung oder Zerstörung schützt. Eine Möglichkeit des Ausgleichs ist die Suche nach offenen Flächen außerhalb des Siedlungsbereichs, wie z. B. technische Anlagen der Infrastruktur, wie Kläranlagen, Deponien, Rückhaltebecken, Klärteichen etc., in deren Bereich Flächen als Brutplätze hergerichtet werden können. Als Beispiele werden weiter oben mögliche Maßnahmen auf der ehemaligen Deponie Monte Scherbelino in Frankfurt, dem Rückhaltebecken am Käsbach in Wiesbaden und den ehemaligen Absetzbecken der Zuckerfabrik Groß-Gerau aufgeführt. Derartige Maßnahmen benötigen aber dringend einer detaillierten Planung und einer Baubegleitung bzw. Abnahme durch einen Biologen sowie einer langfristigen Erfolgskontrolle der Eignung für den Flussregenpfeifer. Dazu gehört neben der reinen Funktionskontrolle auch die Kontrolle des Bruterfolges (Monitoring).



Durch diese Maßnahmen ist es möglich den Erhaltungszustand der Art nach dem Ampelschema von derzeit rot = „ungünstig-schlecht“ mittelfristig auf gelb = „ungünstig-unzureichend“ anzuheben. Der Erhaltungszustand grün = „günstig“ ist nur durch eine umfangreiche Renaturierung der größeren Flüsse zu erreichen.



Abb. 59: Kopula des Flussregenpfeifers am Langener Waldsee, 14.5.2012.



6 Literatur und verwendete Datenquellen

- BARTHEL & HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – *Limicola* 19: 89-111.
- BARTHEL, P. H. (1992): Der Flussregenpfeifer - Vogel des Jahres 1993. – Merkblatt Nr. 92/10-030, Nabu, Bonn, 20 S.
- BAUER H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. – *Berichte zum Vogelschutz* 39: 13-60.
- BAUER, W. & KEIL, W. (1972): Aufgaben für Natur- und Vogelschutz in Hessen. – *Luscinia* 41 (5/6) 208-214.
- BECKER, S. F. (2012): Austernfischer bis Alpenstrandläufer. S. 148-157 in: BECKER, P., BECKER, S. F., MEISE, B., NORMANN, F., PALTINAT, SOMMERHAGE, M., SCHEIDER, H.-G. & WIMBAUER, M. (2013): Avifaunistischer Sammelbericht für den Landkreis Waldeck-Frankenberg über den Zeitraum vom August 2010 bis Juli 2011. – *Vogelkundliche Hefte Edertal* 38: 112-200.
- BECKER, S. F. (2013): Goldregenpfeifer bis Alpenstrandläufer. S. 136-144 in: BECKER, P., BECKER, S. F., LÜBCKE, W., NORMANN, F., PALTINAT, F., SCHEIDER, H.-G. & WIMBAUER, M. (2013): Avifaunistischer Sammelbericht für den Landkreis Waldeck-Frankenberg über den Zeitraum vom August 2011 bis Juli 2012. – *Vogelkundliche Hefte Edertal* 39: 98-190.
- BEHRENS, H., K. FIEDLER, H. KLAMBERG & K. MÖBUS (1985): Verzeichnis der Vögel Hessens. Kommentierte Artenliste als Prodrum einer "Avifauna Hessen". - Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. (Ed.), Frankfurt am Main, 172 S.
- BEHRENS, H. (1975): Brutverbreitung der Limikolen in Hessen 1974 und 1975. – *Luscinia* 42: 191-198.
- BEHRENS, H. (1980): Brutvorkommen der Limikolen in Hessen 1977 und 1978. – *Vogel und Umwelt* 1: 78-84.
- BERG-SCHLOSSER G. (1968): Die Vögel Hessens. Ergänzungsband. - Senckenberg-Buch 48. - Verlag W. Kramer, Frankfurt am Main, 301 S.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands, BirdLife International. http://www.birdlife.org/action/science/species/birds_in_europe/birds_in%20the_eu.pdf
- BirdLife International (2015): European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- BÖNSEL, D., MALTEN, A., WAGNER, S. & ZIZKA, G. (2000): Flora, Fauna und Biotoptypen der Gleisflächen von Haupt- und Güterbahnhof in Frankfurt am Main. – *Kl. Senckenberg-Reihe* 38: 1-120, Frankfurt.
- BRAUNEIS, W. (1985): Die Vogelwelt des Werra-Meißner-Kreises. – *Schriften des Werratalvereins Witzhausen* 14.
- BRAUNEIS, W. (2007): Über Einflüsse von Freizeitverhalten und Tourismus auf die Vogelwelt. - *Naturschutz im Mittleren Fuldata* Heft 19, 1-120.
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA) & Deutsche Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (DS/IRV) (1992): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (1. Fassung, Stand 10.11.1991). - *Berichte der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz* 30: 15-29, Bonn ("1991").
- DATHE, H. (1953): Der Flussregenpfeifer. - *Die Neue Brehm-Bücherei*, Heft 93, Akademische Verlagsgesellschaft 38 S.
- DDA & DSIRV 1992: siehe DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA)..



- DILLING, A., W. SCHLÄFER, W. SCHÖSSLER (1970): Das Brutvorkommen des Flußregenpfeifers (*Charadrius dubius*) 1969 in Hessen. - *Luscinia* 41 (1): 9-15
- DORNBUSCH, G., K. GEDEON, K. GEORGE, R. GNIELKA & B. NICOLAI (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand Februar 2004). – Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt 39: 138-143.
- ENDERLEIN, R. (1993): Flußregenpfeifer – *Charadrius dubius* (Scopoli 1786). S. 151-153 in: Enderlein, R., Lübcke, W. & Schäfer, M. (1993): Vogelwelt zwischen Eder und Diemel. Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg.- Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 4: 1-383.
- ERLEMAN, P. (1983): Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) brütet auf Kahlschlag in geschlossenem Waldbereich. – *Vogel & Umwelt* 2 (5): 261.
- ERLEMANN, P., GREVE, M., ZAIGLER, A. (2011): Ornithologischer Sammelbericht 2010 für das Gebiet von Stadt und Kreis Offenbach. Ornithologische Jahresberichte des Arbeitskreises Offenbach der HGON 27: 7-136
- ERLEMANN, P., GREVE, M., ZAIGLER, A. (2012): Ornithologischer Sammelbericht 2011 für das Gebiet von Stadt und Kreis Offenbach. Ornithologische Jahresberichte des Arbeitskreises Offenbach der HGON 29: 7-136
- ERLEMANN, P. (2001): Vogelwelt von Stadt und Kreis Offenbach. – Edition Momos Verlagsgesellschaft, Neu-Isenburg, 574 S.
- ERLEMANN, P., GREVE, M., ZAIGLER, A. (2013): Ornithologischer Sammelbericht 2012 für das Gebiet von Stadt und Kreis Offenbach. Ornithologische Jahresberichte des Arbeitskreises Offenbach der HGON 28: 7-136
- FIEDLER, K. & HORMANN, M. (1995): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1992 und 1993.- *Vogel und Umwelt* 8 (4/5): 209-248.
- FIPPL, R., NEITZSCH, G., SCHINDLER, W. & VEIT, W. (1991): Ornithologischer Sammelbericht für das Jahr 1989. – *Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill* Band 4/5 1989/90: 8-154.
- FREY, H. (1970): Tiergeographische Untersuchungen über säkulare quantitative und qualitative Veränderungen im Brutvogelbestand der Oberrheinischen Tiefebene und der Wetterau. *Decheniana-Beihefte* 16: I-VIII, 1-177.
- FRICK, S., H. GRIMM, S. JAEHNE, H. LAUSSMANN, E. MEY & J. WIESNER (2011): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 12/2010. *Naturschutzreport* 26: 47-54.
- FÜNFSTÜCK, H.-J., VON LOSSOW, G. & SCHÖPF, H. (2004): Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bayerns. – S. 39-44 in *Rote Liste Bayerns.*, Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, 391 S.
- GEBHARDT, L. & SUNKEL, W. (1954): Die Vögel Hessens. - *Senckenberg-Buch* 34, Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt am Main, 532 S.
- GULICKX, M. M. C. & CAMP, J. B. (2007): Provision of nest cages to reduce little ringed plover *Charadrius dubius* nest predation at Welney, Norfolk, England. - *Conservation Evidence* (2007) 4: 30-32.
- GULICKX, M. M. C. , KEMP, J. B., BEECROFT, R. C. & GREEN, A. C. (2007): Provision of nest cages to reduce predation of little ringed plovers *Charadrius dubius* at Kingfishers Bridge, Cambridgeshire, England. – *Conservation Evidence* (2007) 4: 49-50.
- HECKMANN, J., NEITZSCH, G., SCHINDLER, W. & VEIT, W. (2011): Ornithologischer Sammelbericht für den Lahn-Dill-Kreis 2010. – *Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill* 26: 3-141.
- HEIMER, W. (1987): Die Entwicklung des Limikolen-Brutbestandes im Ostteil des Landkreises Darmstadt-Dieburg seit 1966. – *Collurio* 4: 27-35.



- HGON & VSW (2007): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (9. Fassung, Stand Juli 2006). – Vogel und Umwelt 17: 3-51.
- HGON & VSW (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (10. Fassung.). – In: WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M. & STIEFEL, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens 2. Fassung (März 2014). - <http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4763/e4767/Ampel2014.pdf>
<http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4763/e4766/ErluterungzuErhaltungszustnden2014-Ampel.pdf>
- HGON AK MARBURG-BIEDENKOPF & KREISAUSSCHUSS DES LANDKREISES MARBURG BIEDENKOPF (1992): 2.3.3 Rote Liste der bestandsgefährdeten Vogelarten Bundesrepublik, Hessen und Landkreis Marburg-Biedenkopf. – In: Die Vogelwelt des Landkreises Marburg-Biedenkopf.- Loseblattsammlung
- HLUG (Hessische Landesanstalt für Geologie und Umwelt) (2006): Rohstoffsicherungskonzept Hessen. Fachbericht Sand und Kies. 67 S.
- HLUG (Hessische Landesanstalt für Geologie und Umwelt) (2008): Rohstoffe in Hessen 2/2008. – Wiesbaden 6 S.
- HMULV (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (2006): Rohstoffsicherung in Hessen. Wiesbaden, 32 S.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Nichtsingvögel 2. – Ulmer, Stuttgart, 880 S.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1 Gefährdung und Schutz, Teil 2: Artenschutzprogramm Baden-Württemberg. Artenhilfsprogramme. – Ulmer, Stuttgart, 725-1419.
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER, U.(2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- HORMANN M., KORN, M., ENDERLEIN, R., KOHLHAAS, D. & K. RICHARZ, K. (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (8. Fassung/April 1997). – HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HMILFN) (Hrsg.), Wiesbaden, 44 S.
- HORMANN, M. (1994): Das Brutvorkommen des Flußregenpfeifers – *Charadrius dubius*- 1993 in Hessen. – Vogel und Umwelt 8 (1/2): 25-32.
- HUGO, R (2012): Ermittlung der morphologischen Entwicklungsfähigkeit der Fließgewässer Hessens (Kurzdarstellung). – Hessische Landesamt für Geologie und Umwelt, 18 S. - <http://www.hlug.de/fileadmin/dokumente/wasser/fliessgewaesser/struktur/Kurzdarstellung.pdf>
- IUCN (2014): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. www.iucnredlist.org. Abgerufen am: 04.08.2014.
- JÄGER, C. (1858): Systematische Übersicht der in der Wetterau vorkommenden Vögel - Ber. Wetterau. Ges. für Naturkunde 1858: S. 1.
- JÜRGENS, D. (2000): Flußregenpfeifer *Charadrius dubius* Scopoli 1786). - In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.) 2000: Avifauna von Hessen, 4. Lieferung, Echzell.
- KNIEF, W., R. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J. KIEKBUSCH & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. (MLUR) Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig- Holstein (Hrsg), 118 S.
- KORN, M. (1995): Bedeutung sekundär sich entwickelnder Lebensstätten in einem ehemaligen Kiesabbaugelände an der Lahn – überregionale Bedeutung der Gießen-Heuchelheimer Schlammteiche für an Wasser und Feuchtland gebundene Vogelarten -. Vogel und Umwelt 8 (4/5): 177-192
- KORN, M. (2012): Der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) in der Lahnaue zwischen Gießen und Wetzlar. – Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill 27: 137-141.



- KORN, M. (1989): Die Lahnaue bei Gießen – ein überregional bedeutendes Brutgebiet bestandsgefährdeter Vogelarten. – *Vogel und Umwelt* 5 (3/4): 143-150
- KREUZIGER, J., KORN, M. STÜBING, S., WERNER, M., BAUSCHMANN, G & RICHARZ, K.(2007): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 9. Fassung, Stand Juli 2006.- *Vogel und Umwelt* 17: 3-51
- KREUZIGER, J., SCHÄFER, S., FRITZ, H.-G., HEIMER, W., GERMANN, G. (2011): Bemerkenswerte Vogelbeobachtungen aus Südhessen aus dem Jahr 2011. – *Collurio* 29: 173-270.
- KRÜGER, T. & OLTMANNS, B. 2007 Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 7. Fassung, Stand 2007. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 3/07, 52 S.,
- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 25 S.
- LEISLER, B. (1975): *Charadrius dubius* SCOPOLI 1786 – Flußregenpfeifer. S. 145-197 in: Glutz von BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band 6 Charadriiformes (1. Teil). – Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 840 S.
- LUCAN, V. , NITSCHKE, L., SCHUMANN, G. (1974): *Vogelwelt des Land- und Stadtkreises Kassel*, Kassel, 280 S.
- MALTEN A. 1980: Brutversuche der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) in Hessen. - *Vogel und Umwelt* 1 (3): 162-163, Wiesbaden.
- MEYER, B. & WOLF, J. (1810): Taschenbuch der deutschen Vögelkunde (1. Teil - Die Landvögel bearbeitet von WOLF; 2. Teil – Die Sumpf- und Wasservögel bearbeitet von MEYER), Frankfurt am Main.
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, 1339 S.
- MITSCHE, A. (2007): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg. 3. Fassung, 1.12.2006. - Hamburger avifaun. Beitr. **34**: 183-227.
- POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2004): Fließgewässertypologie Deutschlands: Die Gewässertypen und ihre Steckbriefe als Beitrag zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. In: Steinberg, C., W. Calmano, R.-D. Wilken & Klapper, H. (Hrsg.): Handbuch der Limnologie. 19. Erg.Lfg. 7/04. VIII-2.1: 1-16 + Anhang.
- PÜSCHEL, H. 1998: Schutzzaun während der Brut beim Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*). – *Naturschutz südl. Oberrhein* 2 (1998): 205-206.
- RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands – Kartierung um 1985. Schriftenr. Dachverband Dt. Avifaunisten 12.
- RICHARZ, K., BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., SCHREIBER, M., STÜBING, S. & KORN, M. (2010): Ermittlung und Abgrenzung der lokalen Population der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hess. Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden. 29 S.
- ROSE, P. M. & SCOTT, D. A. (1994). *Waterfowl population estimates*. IWRB Pub. 29.
- ROSE, P. M.; SCOTT, D. A. (1997). *Waterfowl population estimates*. Wetlands International, Wageningen, Netherlands.
- RÖTER-FLECHTNER, C., SIMON, L. & RÜHL, D. (2007): Rote Listen von Rheinland-Pfalz, Gesamtverzeichnis der erfassten Arten. 2. erweiterte Auflage. - <http://www.luwg.rlp.de/icc/luwg/med/507/50773189-8f54-e217-e079-7d5defa5a20a,11111111-111-1111- 111-111111111111.pdf>



- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg, 279 S
- RYSLAVY, T. & MÄDLow, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Beilage zu Heft 17 (4): 3-114
- SCHLÄFER, W (1980): NSG „ See am Goldberg“ (Kreis Offenbach). – S. 153 In Siegel, H.: Bericht über die hessischen Naturschutzgebiete mit ornithologischem Schwerpunkt für das Jahr 1978. – Vogel und Umwelt 1 (3): 144-156
- SCHOOFF, E. (1954): Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) an der Eder. – Vogelring 23:57-60
- SCHÖSSLER (1969): Über „Nisthilfen“ beim Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*). – Orn. Mitt. 21:163
- SCHÖSSLER, W. (1965): Neue Flussregenpfeifer-Vorkommen in Hessen und einige brutbiologische Daten von *Charadrius dubius*. – Luscinia 38 (2): 102-103
- SIMON, L., M. BRAUN, T. GRUNWALD, K.-H. HEYNE, T. ISSELBÄCHER & M. WERNER (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz, 52 S.
- STEFFEN RAU, S., STEFFENS, R., DR. ULRICH ZÖPHEL (1999): Rote Liste Wirbeltiere. - *Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1999* Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 24 S.
- STÜBING, S., KORN, M., KREUZIGER, J. & WERNER, M. (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.), Echzell, 527 S:
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2009): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. – S. 159-227. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009, 386 S., Bonn.
- SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.
- SUNKEL, W. (1926): Die Vogelfauna von Hessen. – Johannes Braun Verlag, Eschwege, 216 S.
- SÜBMILCH, G., M. BUCHHEIT, G. NICKLAUS & U. SCHMIDT (2008): Rote Liste der Brutvögel des Saarlandes (Aves), 8. Fassung. In: Ministerium für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.) (2008): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes: Atlantenreihe Bd. 4, S. 283-306.
- TAMM, J., RICHARZ, K., HORMANN, M. & WERNER, M. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 242 S.
- VSW & HGON (1988): Rote Liste der bestandsgefährdeten Vogelarten in Hessen - 7. Fassung, Stand 1. Januar 1988. - Vogel und Umwelt 4: 335-344, Wiesbaden ("1987").
- VSW (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde) (1977): Rote Liste der bestandsgefährdeten Vögel in Hessen (Stand 1.3.1976). – Luscinia 43 (1/2): 62-65.
- VSW (Staatliche Vogelschutzwarte) (1980): Rote Liste der Vögel 6. Fassung, Stand 15.5.1980. – S. 17-23 in HLFU (Hessische Landesanstalt für Umwelt (Hrsg.): Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Wirbeltiere Stand 1980; 47 S., Wiesbaden.



- WEIXLER, K. (2009): Liste der Brutvögel Bayerns (Stand November 2008). Online unter: www.otus-bayern.de, abgerufen am: 15.3.2010
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., & RICHARZ, K. (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. – Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, 29 S. – in: ANDRIAN-WERBURG, F., BOLDT, S., BOLZ, D., KALUSCHE, J., MAHN, D., WOLF-ROTH, S., STÖCKEL, S. (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. 2. Fassung Mai 2011; Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) 50 S. + Anhang.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M. & STIEFEL, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens 2. Fassung (März 2014). – Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, 29 S. <http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4763/e4767/Ampel2014.pdf>
<http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4763/e4766/ErluterungzuErhaltungszustnden2014-Ampel.pdf>
- WETLAND INTERNATIONAL (2002): Wetlands International Annual Review 2002 -<http://www.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=vXGkwkDRATU%3d&tabid=56>
- WETLAND INTERNATIONAL (2006): Waterbird Population Estimates. Fourth Edition Compiled and edited by Simon Delany and Derek Scott 2006 <http://www.wetlands.org/WatchRead/Currentpublications/tabid/56/mod/1570/articleType/download/articleId/2028/Default.aspx>
- WIMBAUER, M. (2012): Bestandssituationen von Raubwürger (*Lanius excubitor*), Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) und Uferschwalbe (*Riparia riparia*) im Kreis Waldeck-Frankenberg. – Vogelkundliche Hefte Edertal Nr. 38: 52-57.
- WINKEL S. & E. FLÖSSER (1990): Avifauna des Kreises Darmstadt-Dieburg.- Schriftenreihe Landkreis Darmstadt-Dieburg Band 4, 278 S.
- WITT K., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, P. BOYE, O. HÜPPPOP & W. KNIEF (1998): Rote Liste der Brutvögel (Aves), korrigierte 2. Fassung (Bearbeitungsstand: 1996).- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 40-47.
- WITT, K. & K. STEIOF (2013): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, 15.11.2013. Berl. Ornithol. Ber. 23: 1-23.



Danksagung

Für die zahlreichen Angaben und Hilfen danke ich folgenden Personen:

Arndt, H.
Bachmann, H.
Baumgardt, D.
Bauschmann, G
Bernshausen, F.
Böhm, E.
Brauneis, J.
Breßler, W.
Chartschenko, R.
Cimiotti, D.
Erlemann, P.
Fehlow, M.
Gröhl, P.
Haag, H.

Hausch, I.
Heimer, W.
Herbig, G.
Höfler, A.
Korn, M.
Lübcke, W.
Mayer, W.
Meise, B.
Menius, H.J.
Mothes-Wagner, U.
Petermann, P.
Reufenheuser, J.
Roesler, I.
Rosenberg, H.

Schaub, H.
Schindler, W.
Schrader, A.
Seehausen, M.
Seum, U.
Stübing, S.
Sudmann, S.
Wegman, F.
Wegmann, F.
Wellstein, A.
Werner, A.
Werner, M.



Abb. 60: Flussregenpfeifer-Küken, Monte Scherbelino, Frankfurt am Main 4.7.2012.