

# Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter der Agrarlandschaft

Umsetzung eines Artenschutzprojektes zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft

Bundesprogramm Biologische Vielfalt  
Förderschwerpunkt Arten in besonderer Verantwortung  
Deutschlands

FKZ: 3514 685A01/B01/C01



Foto: J. Sohler



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



Bundesamt  
für Naturschutz



THÜNEN



Schleswig-Holstein  
Ministerium für Energiewende,  
Landwirtschaft, Umwelt, Natur  
und Digitalisierung

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Hanns R. Neumann Stiftung





## Impressum

Autor*innen:	Dominic V. Cimiotti, Helgard Lemke, Jan Sohler, Dr. Hermann Hötter (†) Michael-Otto-Institut im NABU, Goosstroot 1, 24861 Bergenhusen kiebitzschutz@nabu.de <a href="https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/kiebitz/index.html">https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/kiebitz/index.html</a> <a href="https://lapwingconservation.org">https://lapwingconservation.org</a>  Aline Förster, Kristian Lilje, Anuschka Tecker, Dr. Britta Linnemann NABU-Naturschutzstation Münsterland Haus Heidhorn, Westfalenstr. 490, 48165 Münster kiebitz@nabu-station.de <a href="http://www.nabu-naturschutzstation-muensterland.de/artenschutz/kiebitz/">http://www.nabu-naturschutzstation-muensterland.de/artenschutz/kiebitz/</a>  Ulf Bähker, Dr. Rica Münchberger NABU Mecklenburg-Vorpommern, Wismarsche Straße 146, 19053 Schwerin LGS@NABU-MV.de <a href="https://mecklenburg-vorpommern.nabu.de/">https://mecklenburg-vorpommern.nabu.de/</a>  Hannah Böhner, Christoph Buschmann, Karin Reiter, Dr. Norbert Röder Thünen Institut für Ländliche Räume des Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei Bundesallee 64, D-38116 Braunschweig norbert.roeder@thuenen.de <a href="https://www.thuenen.de/de/lr/">https://www.thuenen.de/de/lr/</a>
unter Mitarbeit von	Maaïke Avé, Ulf Bähker, Dr. Martina Bode, Dr. Martin Boschert, Gerhard Braemer, Laura Breitsameter, Florian Braun, Günter Brombach, Holger A. Bruns, Dagmar S. Cimiotti, Thorsten Deinert, Gerald Fischer, Christina Focke, Katharina Greiving, Anna Eva Heinrich, Angela Helmecke, Jürgen Heuer, Bettina Hönisch, Nadja Hofmann, Heike Jeromin, Ondřej Kapoun, Johannes Kilian, Franziska Klauer, Hans-Werner Kuklik, Thomas Laumeier, Dr. Andreas von Lindeiner, Angelika Lischka, Sabrina Lott, Dr. Ulrich Mäck, Dr. Tim Mattern, Dr. Johannes Melter, Natalie Meyer, Holger Müller, Dr. Winfried Nachtigall, Dr. Berit Philipp, Klaus Schillhansl, Dr. Jan Schimkat, Florian Schöne, Luis Schmidt, Dr. Jan-Uwe Schmidt, Anja Schumann, Maik Sommerhage, David Allen Taylor (†), Dr. Christine Tölle-Nolting, Heidemarie Theiß, Andreas Trepte, Gerhard Wagner, Dr. Matthias Werner, Ulrich Wolf
Fachbetreuung im BfN:	Eva Flinkerbusch Bundesamt für Naturschutz (BfN) Referat PK (Planung, Koordination und Qualitätssicherung) Konstantinstraße 110, 53179 Bonn Eva.Flinkerbusch@bfN.de
Fachbetreuung im DLR-PT:	Kerstin Hille (zwischenzeitig Dr. Katja Rohde-Fingerle, Lisa Dumpe) DLR Projektträger - Umwelt und Nachhaltigkeit - Leben, Natur, Vielfalt Heinrich-Konen-Straße 1, 53227 Bonn Kerstin.Hille@dlr.de
Evaluation	Dr. Klaus-Michael Exo, Dr. Jan Kieckbusch

Der vorliegende Bericht ist ein Schlussbericht des NBS-Fördervorhabens „Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter der Agrarlandschaft – Umsetzung eines Artenschutzprojektes zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft“. Das Vorhaben wurde im Bundesprogramm Biologische Vielfalt (NBS) von 2014 – 2020 gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie Mitteln des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen und der Hanns R. Neumann Stiftung.

Dieser Bericht gibt die Auffassung und Meinung der Zuwendungsnehmer wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen. Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt.



## **In Gedenken an Dr. Hermann Hötter (23.4.1959 – 24.7.2019)**

Wir sind Hermann Hötter zu großem Dank verpflichtet, der dieses Projekt „erfunden“ und von der ersten Stunde an bis zu seinem Tod im Sommer 2019 geleitet hat.

Hermann Hötter war über Jahrzehnte einer der erfahrensten Experten im Schutz und in der angewandten Forschung an Wiesen- und Agrarvögeln in Deutschland und darüber hinaus.

Seine Erfahrung, seine Visionen und seine sympathische Art fehlen uns allen schmerzlich.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>7</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>10</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>12</b>
1.1 Aufgaben und Ziele des Vorhabens .....	12
1.2 Voraussetzungen zur Durchführung .....	14
1.3 Planung und Ablauf des Vorhabens .....	15
1.4 Wissenschaftlicher Stand und Fachliteratur.....	20
1.4.1 Situation des Kiebitzes in Deutschland.....	20
1.4.2 Situation des Kiebitzes im Münsterland und in Mecklenburg- Vorpommern .....	22
1.4.3 Kiebitzinseln.....	22
1.4.4 Populationsbiologie des Kiebitzes .....	24
1.5 Projektnehmer, -management und -partner.....	27
<b>2 Ergebnisse</b> .....	<b>30</b>
2.1 Ergebnisse des Vorhabens .....	30
2.1.1 Maßnahmen zum Kiebitzschutz in der Agrarlandschaft.....	30
2.1.1.1 Umgesetzte Maßnahmen .....	30
2.1.1.2 Ornithologische Ergebnisse der Feldversuche .....	42
2.1.1.3 Teilprojekt „Umsetzungsmaßnahmen und Monitoring im Münsterland“ .....	58
2.1.1.4 Kurzfassung des Teilprojektes „Umsetzungsmaßnahmen und Monitoring in Mecklenburg-Vorpommern“ .....	71
2.1.2 Erfahrungen, Akzeptanz, Motivation Ergebnisse der Befragung beteiligter Landwirte .....	72
2.1.2.1 Charakterisierung der befragten Betriebe.....	72
2.1.2.2 Maßnahmen.....	73
2.1.2.3 Maßnahmenspezifische Ergebnisse.....	73
2.1.2.4 Ergebnisse zur Umsetzung von Kiebitzschutzmaßnahmen .....	75
2.1.2.5 Zwischenfazit .....	77
2.1.3 Akzeptanz der Maßnahmen bei unbeteiligten Landwirt*innen .....	77
2.1.3.1 Gruppendiskussionen .....	77
2.1.3.2 Befragung und Fragebogen .....	78
2.1.3.3 Ergebnisse.....	81
2.1.3.4 Diskussion und Schlussfolgerungen.....	82
2.1.4 Populationsmodellierung und Abschätzung der Opportunitätskosten	

für die Umsetzung eines effektiven Schutzkonzeptes mit Hilfe von Kiebitzinseln .....	83
2.1.4.1 Daten und Methode der Populationsmodellierung.....	84
2.1.4.2 Ergebnisse der Populationsmodellierung .....	94
2.1.4.3 Kalkulation des Flächenbedarfs für die Kiebitzinseln und den entsprechenden Kosten .....	101
2.1.4.4 Abschließende Einordnung der Ergebnisse in der Populationsmodellierung und Kostenschätzung.....	104
2.1.5 Herleitung der Förderstrategie .....	104
2.1.5.1 Förderquellen und deren Implikationen für eine inhaltliche Ausgestaltung von AUKM .....	105
2.1.5.2 Kombinierbarkeit von Finanzierungsquellen.....	109
2.1.5.3 Schutz mobiler Arten – handlungsorientierte versus ergebnisorientierte Förderung? .....	110
2.1.5.4 Förderquellen und deren Implikationen hinsichtlich der administrativen Umsetzung von AUKM.....	111
2.1.5.5 Gebietsbetreuung zur Effizienzsteigerung der flächengebundenen Förderung .....	112
2.1.5.6 Budgetschätzung für einen bundesweiten Kiebitzschutz.....	115
2.1.5.7 Ausgestaltung der Kiebitzinseln und ihre Förderauflagen .....	123
2.1.5.8 Ausblick auf GAP 2020.....	125
2.1.6 Verbesserung des Managements von Kiebitz-Brutgebieten .....	127
2.1.6.1 Vorbemerkungen/Begrifflichkeiten .....	127
2.1.6.2 Populationsstudie in Schleswig-Holstein, Teil I: Integriertes Populationsmodell und Mindestbruterfolg .....	127
2.1.6.3 Populationsstudie in Schleswig-Holstein, Teil II: Ortstreue und Dispersal.....	130
2.1.6.4 Literaturrecherche und Erkenntnisse von Fachtagungen zum Kiebitzschutz im Grünland und in Schutzgebieten .....	136
2.1.6.5 Untersuchungen und Literaturrecherche zur Prädation von Kiebitzgelegen .....	143
2.1.6.6 Untersuchungen und Literaturrecherche zur Wirksamkeit von Elektrozäunen.....	145
2.1.6.7 Aufbau eines Bruterfolgsmonitorings für Kiebitze in Deutschland .....	153
2.1.7 Kiebitze als Botschafter für Agrarökosysteme/Öffentlichkeitsarbeit/Veranstaltungen .....	164
2.1.7.1 Veranstaltungen und Tagungen im Rahmen des Projektes .....	164
2.1.7.2 Vorstellung des Projektes auf externen Veranstaltungen .....	172
2.1.7.3 Presse- und Medienarbeit.....	174
2.1.7.4 Erstellung Faltblätter .....	176

	2.1.7.5 Citizen-Science-Aktion (Meldung von Kiebitz-Beobachtungen) .....	177
	2.1.7.6 Kurzfilme über das Projekt .....	179
	2.1.7.7 Erstellung des Praxishandbuchs zum Kiebitzschutz .....	179
	2.1.7.8 Erstellung der neuen Internetplattform Lapwingconservation.org .....	180
	2.1.7.9 Gründung einer bundesweiten AG Kiebitzschutz .....	181
	2.1.8 Resümee des Projektes: Anforderungen an einen langfristigen Schutz des Kiebitzes in Deutschland .....	183
	2.2 Langfristige Wirkung des Projektes über den Förderzeitraum hinaus ...	194
	2.3 Relevante Ergebnisse von dritter Seite .....	196
	2.4 Veröffentlichung der Projektergebnisse .....	197
<b>3</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>199</b>
<b>4</b>	<b>Danksagung .....</b>	<b>208</b>
<b>5</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>209</b>
	5.1 Anhang 1: Bruterfolg von Kiebitzen auf Äckern und auf Grünländern ...	209
	5.2 Anhang 2: Monitoringanleitung .....	220
	5.3 Anhang 3: Monitoringanleitung für die Habitanalyse für Kiebitz- Küken 2017 .....	233
	5.4 Anhang 4: Habitataufnahmebogen .....	236
	5.5 Anhang 5: Übersichten zu den Ornitho-Daten .....	237
	5.6 Anhang 6: Programm Fachtagung Kiebitzschutz 2015 .....	239
	5.7 Anhang 7: Programm Workshop IWSG-Tagung Prag 2017 .....	241
	5.8 Anhang 8: Programm Auszeichnung des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ 2018 .....	244
	5.9 Anhang 9: Programm „Vom Kiebitz zur EU-Agrarpolitik“ 2018 .....	246
	5.10 Anhang 10: Programm Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“ 2019 .....	248
	5.11 Anhang 11: Programm Workshop „Kiebitzmonitoring in Deutschland“ .....	249
	5.12 Anhang 12: Programm Zweite Sitzung AG Kiebitzschutz März 2020 ...	250



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ungefähre Lage der Projektgebiete in Deutschland.....	18
Abbildung 2: Kiebitzinsel in einer Winterung in Mecklenburg-Vorpommern .....	32
Abbildung 3: Kiebitzinsel in einer Winterung (Winterraps) mit Nassstelle .....	32
Abbildung 4: Kiebitzinsel im Grünland in Schleswig-Holstein .....	33
Abbildung 5: Kiebitz auf Maisstoppelacker. ....	35
Abbildung 6: Die Maßnahme „Gelegeschutz“ .....	36
Abbildung 7: Durch Markierung und Umfahren geschütztes Kiebitzgelege.....	36
Abbildung 8: Mit Elektrozaun gegen Bodenprädatoren geschützter Brutacker .....	38
Abbildung 9: Bruterfolge von Kiebitzen in Abhängigkeit der erprobten Maßnahmen.....	46
Abbildung 10: Zusammenhang zwischen der Anzahl von Kiebitzpaaren auf Flächen mit Kiebitzinsel und der Anzahl von Kiebitzen im 1000 Meter-Radius .....	50
Abbildung 11: Zusammenhang zwischen der Anzahl von Kiebitzpaaren auf Flächen mit Kiebitzinsel und der Fläche der Inselgröße .....	51
Abbildung 12: Vergleich der Flächengröße zwischen Kiebitzinseln im Grünland und Neuansaat in Schleswig-Holstein. ....	52
Abbildung 13: Vergleich der Flächengröße zwischen besetzten und unbesetzten Kiebitzinseln bzw. Neuansaat im Grünland von Schleswig-Holstein. ....	53
Abbildung 14: Zusammenhang zwischen der Anzahl maximal gleichzeitig aktiver Kiebitzgelege pro Fläche und der Größe der Neuansaat bzw. Kiebitzinseln	53
Abbildung 15: Verteilung der Anzahlen flügger Jungvögel auf Flächen mit Nassstelle und ohne Nassstelle. ....	54
Abbildung 16: Vergleich der Anzahl von Rote-Liste-Arten, die zur Brutzeit auf Maßnahmenflächen (Schläge mit Kiebitzinsel) und Kontrollflächen (vergleichbare Schläge ohne Kiebitzinsel) in den Jahren 2015 bis 2017 in Ostdeutschland nachgewiesen wurden. ....	55
Abbildung 17: Kiebitzinsel auf Sommerung .....	60
Abbildung 18: Beispiel für die Anlage einer Kiebitzinsel auf Acker unter Anwendung der Maßnahmenkulisse .....	61
Abbildung 19: Luftbildaufnahme einer Kiebitzinsel auf Maisacker .....	62
Abbildung 20: Auswertung zum Nestschicksal markierter Erstgelege auf Ackerflächen .....	64
Abbildung 21: Karte zur Lage der Monitoringflächen in Münster und im Kreis Warendorf...	65
Abbildung 22: Bruterfolg unterschiedlicher Maßnahmenflächen und Kontrollflächen im Münsterland. ....	66
Abbildung 23: Durch das Fernglas wird der brütende Kiebitz fotografiert .....	68
Abbildung 24: Entstehender Mehraufwand nach umgesetzten Kiebitzschutzmaßnahmen .	75
Abbildung 25: Antworten zur Inwertsetzung der Maßnahmenfläche .....	76
Abbildung 26: Gründe für die Umsetzung einer Kiebitzschutzmaßnahme im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ .....	76
Abbildung 27: Durchschnittliche Teilnahmewahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von	

Zahlungshöhe, Maßnahmendauer, Art der Sanktionierung .....	81
Abbildung 28: Darstellung der Ausschlussflächen und ornitho.de-Meldungen von Kiebitzen .....	86
Abbildung 29: Geeignetes Bruthabitat auf Ackerflächen .....	87
Abbildung 30: Geeignetes Bruthabitat auf Grünlandflächen .....	88
Abbildung 31: Geeignetes Optimalhabitat.....	88
Abbildung 32: Schematische Darstellung des zellulären Automaten.....	90
Abbildung 33: Schematische Darstellung der Wanderung zwischen den Habitaten, am Beispiel der Wanderung vom Ackerland in das Grünland und umgekehrt .....	92
Abbildung 34: Schematische Darstellung der Reproduktion .....	93
Abbildung 35: Populationsverlauf im Basisszenario für alle Habitate .....	95
Abbildung 36: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) im Basisszenario im Jahr 1.....	96
Abbildung 37: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) im Basisszenario im Jahr 10.....	96
Abbildung 38: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) im Basisszenario im Jahr 40.....	97
Abbildung 39: Populationsverlauf im Szenario 2 (Maßnahmendurchdringung 70%) für alle Habitate.....	97
Abbildung 40: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) im Szenario 2 (Maßnahmendurchdringung 70%) im Jahr 40.....	98
Abbildung 41: Populationsverlauf im Szenario 3 (Maßnahmendurchdringung 60%) für alle Habitate.....	99
Abbildung 42: Populationsverlauf im Szenario 4 (Maßnahmendurchdringung 80%) für alle Habitate.....	100
Abbildung 43: Effektivität der Regionalszenarien 5 und 6 .....	101
Abbildung 44: Standarddeckungsbeiträge (SDB) pro ha in den Rasterzellen .....	103
Abbildung 45: Farbberingter Kiebitz .....	128
Abbildung 46: Ungefähre Lage der Untersuchungsgebiete der Populationsstudie in Schleswig-Holstein.....	128
Abbildung 47: Häufigkeitsverteilung der Dispersal-Distanzen beim breeding dispersal zwischen unterschiedlichen Brutsaisons .....	133
Abbildung 48: Häufigkeitsverteilung der Distanzen beim breeding dispersal innerhalb einer Brutsaison .....	133
Abbildung 49: Häufigkeitsverteilung der Dispersal-Distanzen beim natal dispersal.....	134
Abbildung 50: Beispiel für Dispersal beim Kiebitz .....	135
Abbildung 51: Kiebitz-Lebensraum im Beltringharder Koog in Nordfriesland .....	141

Abbildung 52: Populationstrend von Kiebitzen in Schutzgebieten in Abhängigkeit der Stellen pro 1.000 ha Fläche .....	142
Abbildung 53: Marderhund an einem Kiebitzgelege in Mecklenburg-Vorpommern.....	145
Abbildung 54: Der mittlere Bruterfolg in den einzelnen Projektgebieten mit Einzäunungen.....	150
Abbildung 55: Vergleich der Bruterfolge in Jahren mit und ohne Zaun gegen Bodenprädatoren.....	151
Abbildung 56: Bruterfolg auf Flächen mit Zaun gegen Bodenprädatoren in Abhängigkeit vom Projektjahr.....	151
Abbildung 57: Anzahl der Kiebitzpaare auf Flächen mit Zäunen gegen Prädatoren in Abhängigkeit der Laufzeit des Projektes .....	152
Abbildung 58: Beispiel aus dem Endbericht des Projektes „Aktionsplan Wiesenvögel“ Entwicklung der Bruterfolgsraten des Kiebitzes in Mitteleuropa .....	156
Abbildung 59: Internationaler Kiebitz-Workshop des NABU in der University of Life Sciences in Prag.....	166
Abbildung 60: Preisverleihung durch die damalige Staatssekretärin Anke Erdmann .....	167
Abbildung 61: Podiumsdiskussion im Rahmen der Veranstaltung „Vom Kiebitzschutz zur EU-Agrarpolitik“ .....	168
Abbildung 62: Teilnehmer*innen der Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“ in Münster .....	169
Abbildung 63: Die NABU-Naturschutzstation Münsterland ist für den Engagementpreis nominiert: Kristian Lilje und Dr. Britta Linnemann nahmen die Urkunde von Stefan Ast (Nordrhein-Westfalen-Stiftung) entgegen.....	170
Abbildung 64: Stiftungspräsident und Staatsminister a. D. Eckhard Uhlenberg überreicht den Sonderpreis der NRW-Stiftung an die NABU-Naturschutzstation Münsterland.....	171
Abbildung 65: Projektstand auf dem Kiebitzfest in der Wedeler Marsch.....	174
Abbildung 66: Die Beringung junger Kiebitze in der Wedeler Marsch bei Hamburg wurde von mehrere Fernseh-Teams und Zeitungsreporter*innen begleitet.....	175
Abbildung 67: Rückkehr des Kiebitzes nach Deutschland (und Luxemburg) 2016. ....	178
Abbildung 68: Titelseite des 44-seitigen Praxishandbuchs.....	180

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Projektpartner im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ .....	28
Tabelle 2: Umgesetzte Maßnahmen in den unterschiedlichen Regionen.....	40
Tabelle 3: Übersicht zur Besiedlung von Kiebitzinseln und Kontrollflächen durch Kiebitze in den Jahren 2015 bis 2017.....	45
Tabelle 4: Bruterfolge auf den Flächen mit erprobten Maßnahmen sowie Kontrollflächen in den Jahren 2015-2017. ....	47
Tabelle 5: Vergleich der auf Maßnahmenflächen und Kontrollflächen nachgewiesenen Vogelarten und aufsummierten Anzahlen aller Beobachtungen pro Vogelart in Mecklenburg-Vorpommern.....	56
Tabelle 6: Anzahl von Maßnahmen- und Kontrollflächen im Projektzeitraum von 2015 bis 2019.....	58
Tabelle 7: Anzahl weiterer festgestellter Vogelarten auf Maßnahmenflächen und Kontrollflächen .....	59
Tabelle 8: Weitere Vogelarten auf Flächen mit Kiebitzinseln (2015 - 2017) .....	59
Tabelle 9: Jahrweise Anzahl verschiedener Maßnahmentypen im Münsterland .....	65
Tabelle 10: Eigenschaften und Auswahloptionen der Kiebitzinsel .....	79
Tabelle 11: Beispielhafte Auswahlkarte in der Befragung.....	80
Tabelle 12: Veränderte Vergütungserwartungen in Abhängigkeit von Eigenschaften der Kiebitzinsel.....	81
Tabelle 13: Veränderte Vergütungserwartungen in Abhängigkeit von Eigenschaften des/der Befragten bzw. des Betriebes.....	82
Tabelle 14: Brutpaardichten zur Ermittlung der Kapazitätsgrenzen je Habitattyp.....	89
Tabelle 15: Prämienhöhe der Kiebitzinsel in Varianten.....	116
Tabelle 16: Szenarien für die Budgetabschätzung zur Umsetzung eines effektiven Kiebitzschutzprogrammes in Deutschland.....	119
Tabelle 17: Bundeslandspezifische Populationsergebnisse und Opportunitätskosten gemäß Populationsmodellierung für Szenario 2, Jahr 40 .....	121
Tabelle 18: Bundeslandspezifische Populationsergebnisse und Opportunitätskosten für den Zielbestand von 200.000 Brutpaaren gemäß Populationsmodellierung (Szenario 4, Jahr 30 multipliziert mit 2).....	122
Tabelle 19: Ergebnisse der Untersuchungen zu Nesträubern an Kiebitzgelegen in den Jahren 2016 und 2017 .....	144
Tabelle 20: Zusammenstellung der Auswirkungen von Elektrozäunen auf den Bruterfolg von Kiebitzen .....	147

## Abkürzungsverzeichnis

ADEBAR	Atlas Deutscher Brutvogelarten
AL	Ackerland
AUM	Agrarumweltmaßnahme
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahme
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BP	Brutpaar(e)
CEF	continuous ecological functionality-measures
COM	Europäische Kommission (European Commission)
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
ELER	Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EPLR	Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum
EU	Europäische Union
FNN	Flächennutzungsnachweis
GAK	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK)
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik der EU
GL	Grünland
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
LaGe	Landschaftspflege und Gebietsmanagement
MSL	Markt- und Standortangepasste Landwirtschaft
NRR	Nationale Rahmenregelung
ÖVF	Ökologische Vorrangfläche
SDB	Standarddeckungsbeitrag
SPA	Special Protection Area (Vogelschutzgebiet gemäß Europäischer Vogelschutzrichtlinie)
Sz.	Szenario
VO	Verordnung

# 1 Allgemeines

## 1.1 Aufgaben und Ziele des Vorhabens

### Gesamtziel des Projektes

Das Projekt zielte darauf ab, die Grundlagen zu erarbeiten, um den anhaltenden Bestandsrückgang des Kiebitzes in der Agrarlandschaft durch verschiedene Aktivitäten mit Breitenwirkung zu stoppen. Im Vordergrund stand dabei die Entwicklung von Maßnahmen in „normalen“ Agrarlandschaften und deren Integration in Förderprogramme. In ursprünglich acht Projektregionen war die Erprobung konkreter Maßnahmen vorgesehen, die insbesondere die Anlage von „Kiebitzinseln“ zum Ziel haben. Zusätzlich sollte das Management für Kiebitze in Schutzgebieten optimiert werden, damit diese zu Populationsquellen werden. Die Aktivitäten sollten durch eine Öffentlichkeitskampagne begleitet werden, die den Kiebitz zu einem Botschafter für Biodiversität im Agrarbereich entwickelt.

### Wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Vorhabens

(Nachträglich hinzugefügte Arbeitsziele wurden mit einem Stern\* markiert.)

#### a) Entwicklung und Erprobung von Schutzmaßnahmen in der „Normallandschaft“

Wichtigstes Ziel des Projektes war es, Maßnahmen zum Schutz von Kiebitzen während der Brutzeit auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zu entwickeln, sie exemplarisch auf repräsentativen Standorten in ganz Deutschland umzusetzen (inklusive Teilprojekte Münsterland und Mecklenburg-Vorpommern) und ihre Wirksamkeit (auch in Abhängigkeit von Standortparametern\*) zu erproben. Dazu sollten an typischen Standorten sowohl im Ackerbau als auch im Grünland Feldversuche durchgeführt werden. Auch die Wirkungen des ökologischen Landbaus sollten in die Entwicklung von langfristigen Schutzkonzepten einbezogen werden. Zusätzlich sollten in mehreren Regionen die Habitatpräferenzen von Kiebitzküken\* im Ackerland untersucht werden. Als Resultat sollte ein Katalog erprobter Maßnahmenpakete für verschiedene Lebensräume und Regionen in Deutschland entwickelt und so dargelegt werden, dass er von Landwirten angewendet werden kann (Faltblätter\* und Handbuch zum Kiebitzschutz, s.u.).

Die Ableitung von Maßnahmenkulissen anhand von erhobenen Daten zur flächigen Erstbesiedlung mit der im Rahmen des Projekt entwickelten App „NestFinder“ sollte im größten von Kiebitzen besiedelten Flächenkreis in NRW erprobt werden.\* Die Wirksamkeit der von Bewirtschaftern selbständig innerhalb der Maßnahmenkulissen verorteten Kiebitzinseln sollte in weiteren Feldversuchen getestet werden.\* Da landwirtschaftliche Flächenbearbeitung einen Großteil der Kiebitz-Erstgelege zerstört, sollte eine Methode zum schnellen Auffinden von Nestern entwickelt werden und die flächendeckende Markierung, koordiniert, durch die speziell hierfür entwickelte App „NestFinder“, erprobt werden.\*

#### b) Entwicklung und Erprobung von Agrarumweltmaßnahmen

Neben der Wirkung auf Kiebitzbestände sollte die Umsetzbarkeit der Maßnahmen durch Landwirte untersucht und erprobt werden. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf dem Beratungsbedarf und den entstehenden Kosten liegen. Im diesem Zusammenhang sollte auch

überprüft werden, inwieweit die für die damals folgende Finanzperiode (2014-2020) vorgesehenen Gruppenanträge bzw. Kooperationen für Kiebitzschutzmaßnahmen angewendet werden können. Dieses Arbeitsziel wurde jedoch zurückgestellt, da für die Identifikation wirksamer Maßnahmen ein deutlich höherer Arbeitsaufwand als ursprünglich geplant nötig war. Um praktische Erfahrungen mit diesem Instrument zu sammeln, hätten die Maßnahmen frühzeitig fixiert sein müssen.

Bei der Maßnahmenauswahl war zu berücksichtigen, dass durch die damals geplanten Neuerungen in der EU-Agrarpolitik (Bereitstellung von ökologischen Vorrangflächen (ÖVF) und Anbaudiversifizierung) erstmals die Aussicht bestand, Agrarumweltmaßnahmen (AUM) in größerem Umfang zu vertretbaren Kosten auf Ackerflächen umzusetzen. Das Ziel war es, einen wirksamen, konkreten Maßnahmenkatalog zum Schutz des Kiebitzes zu entwickeln, unter Berücksichtigung des effizienten Einsatzes der öffentlichen Mittel.

Um die Potenziale für die verschiedenen Maßnahmen und die Populationsentwicklung abzuschätzen, sollte zudem mit Hilfe des agrarökonomischen Modells RAUMIS (Weingarten 1995) die zukünftige regionale Verteilung von landwirtschaftlichen Produktionsverfahren mit hoher Bedeutung für den Kiebitz in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) und des Erneuerbare-Energien-Gesetzes in Deutschland (EEG) abgeschätzt werden.

#### c) Verbesserung des Managements von Kiebitz-Brutgebieten

Für die Wiesenvogelschutzgebiete sollte aufgrund von Publikationen, Erfahrungsberichten, ergänzenden populationsbiologischen Untersuchungen, Untersuchungen zur Prädation von Kiebitzgelegen mit Nestkameras\* sowie Feldversuchen mit Elektrozäunen gegen Nesträuber\* eine Handreichung für ein optimales Management der Kiebitzbestände innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten entwickelt werden. Ziel war es, Methoden zu finden, die den Bruterfolg in Schutzgebieten soweit steigern, dass die Gebiete zu Populationsquellen werden, in denen mehr Jungvögel erzeugt werden, als zum Erhalt der lokalen Populationen nötig wäre.

Die Ergebnisse sollten zusammen mit den Maßnahmen in der Agrarlandschaft in einem „Handbuch zum Kiebitzschutz“ sowie auf einer zu schaffenden Internetplattform zum Kiebitzschutz ([Lapwingconservation.org](http://Lapwingconservation.org))\* dargelegt werden.

Durch den Aufbau eines bundesweiten Bruterfolgsmonitorings\* für Kiebitze, mit dem vorhandene brutbiologische Daten zentral gesammelt, archiviert und für Auswertungen verfügbar gemacht werden sollten, sollte zudem ein Instrument geschaffen werden, um den Erfolg der Bemühungen zur Steigerung des Kiebitz-Bruterfolgs in Deutschland langfristig evaluieren und anpassen zu können.

#### d) Öffentlichkeitskampagne, Kommunikation und Vernetzung

Das Projekt wird durch eine Öffentlichkeitskampagne begleitet, die das Thema „Biodiversität in der Landwirtschaft“ anhand des Sympathieträgers „Kiebitz“ einer breiten Öffentlichkeit nahebringt. Dazu war neben einer intensiven Medienarbeit, welche die Produktion eines Kurzfilmes\* zum Projekt einschließen sollte, und verschiedenen Veranstaltungen auch ein „Citizen-Science-Projekt“ vorgesehen, das die Meldung von Kiebitz-Beobachtungsdaten durch interessierte Bürger\*innen über regelmäßige Aufrufe bzw. über eine Online-Plattform zum Ziel hat. Im Rahmen des Projektes sollten zudem gezielt Landwirt\*innen und deren Organi-

sationen angesprochen werden, um eine möglichst breite Umsetzung der Maßnahmen während und nach der Projektlaufzeit zu gewährleisten. Darüber hinaus entstand im Laufe des Projektes die Idee, eine bundesweite AG Kiebitzschutz zu gründen\*, um den Kiebitzschutz dauerhaft in der Naturschutzszene in Deutschland zu verankern. Regionale Ansprechpartner und Schutzmöglichkeiten für Kiebitze sollten zudem auf der Internetplattform (s.o.) öffentlich abrufbar sein.

Die Möglichkeiten zur Koordinierung wirksamer Kiebitzschutzmaßnahmen über die entwickelte App „NestFinder“ wurden in NRW auf diversen Veranstaltungen unterschiedlichster Akteure vorgestellt, um den Mehrwert und die Chancen der entwickelten Lösungen aufzuzeigen. Zur Etablierung wurden Schulungen zur Ausbildung von Nestfindern entwickelt und mehrfach durchgeführt. Dabei wurden weitere Interessierte wie Jäger\*innen und Landwirt\*innen eingebunden\*.

## **1.2 Voraussetzungen zur Durchführung**

Die Brutbestände des Kiebitzes und anderer Wiesenvögel gehen in Deutschland seit langer Zeit zurück. Studien aus anderen europäischen Ländern zeigen, dass hierfür in erster Linie niedrige Bruterfolgsraten und nicht Veränderungen der Überlebensraten der Altvögel verantwortlich sind. Die Ursachen des Rückgangs sind damit eher in den Brutgebieten, also auch in Deutschland, und weniger in den Zug- und Überwinterungsgebieten zu suchen (Roodbergen et al. 2012). In Deutschland leiden Kiebitze unter einem niedrigen Bruterfolg (Hötker et al. 2007a). Es gibt jedoch derzeit kaum Informationen über die Überlebensraten von Kiebitzen in Deutschland oder gar deren Trends.

Der Kiebitz ist zurzeit noch relativ weit verbreitet und kommt in allen Bundesländern vor. Die Schwerpunkte seines Vorkommens befinden sich im Feuchtgrünland Nordwestdeutschlands. Daneben gibt es noch viele Vorkommen auf Ackerstandorten und besonders in Gebieten, in denen Grünland und Äcker eng verzahnt sind. Sowohl auf Ackerflächen als auch im Grünland gehen die Bestände zurück. Selbst in vielen Schutzgebieten konnte der Rückgang bisher nicht gestoppt werden (Hötker et al. 2007a). Ohne Gegenmaßnahmen wurde mit einem weiteren und möglicherweise sogar beschleunigten Rückgang der Kiebitzbestände gerechnet. Als Ursache hierfür wurde angenommen, dass erstens die Grünlandfläche weiter abnimmt, zweitens diese zunehmend intensiver genutzt wird und drittens durch den Anbau von Energiepflanzen neue Flächenkonkurrenzen sowie eine Zunahme des Maisanbaus zu beobachten sind. Es gab Hinweise darauf, dass besonders Maisäcker „ökologische Fallen“ darstellen könnten, da sie in der Ansiedlungsphase attraktiv wirken, aber mangels Nahrung und Deckung keinen Bruterfolg zulassen.

Maßnahmen zum Schutz des Kiebitzes sind in verschiedenen europäischen Ländern vorgeschlagen und zum Teil erprobt worden. Sie reichen von einem gezielten Habitat-Management mit Wasserstandsanhebungen in Schutzgebieten über Vertragsnaturschutzmodelle bis hin zum Schutz einzelner Gelege vor landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen. Im Zentrum des vorliegenden Projektes sollte die Erprobung und Optimierung von konkreten Schutzmaßnahmen auf Ackerstandorten und im sehr intensiv bewirtschafteten Grünland stehen, die sich unter dem Begriff „Kiebitzinseln“ zusammenfassen lassen (Schwarzbrachen innerhalb eines landwirtschaftlichen Schlags). In Großbritannien waren diese Flächen unter bestimmten Voraussetzungen sehr erfolgreich (Sheldon et al. 2007; Chamberlain et al. 2009). In Deutschland gab es nur wenige Erfahrungen aus einigen Bundesländern (u.a.



Schmidt et al. 2015). Unter den damaligen Rahmenbedingungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU waren diese Maßnahmen in der intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft sehr teuer und deshalb kaum verbreitet. Es wurde zum damaligen Zeitpunkt aber mit Änderungen einiger Rahmenbedingungen gerechnet, die sich positiv auf die Umsetzbarkeit dieser Maßnahme hätten auswirken können (Greening: Ökologische Vorrangflächen, Anbaudiversifizierung; Gruppenanträge/Kooperationen).

Der Kiebitz ist ein bekannter Sympathieträger und eine Flaggschiffart für viele Tiere in der Agrarlandschaft. Er steht für den Verlust von Feuchtwiesen, Grünland und Nutzungsvielfalt (Verzahnung von Grünland und Acker). Mit dem Kiebitz können weite Teile der Bevölkerung verständlich für den Problembereich „Biodiversität und Landwirtschaft“ sensibilisiert werden. Da die Art relativ zeitnah auf geeignete Schutzmaßnahmen reagiert, eignet er sich besonders dafür, eine „Ownership“ auf Seiten der Landnutzer aufzubauen.

Aus zahlreichen vorausgegangenen Projekten des Michael-Otto-Instituts im NABU und beteiligter Projektpartner konnten Daten und Erfahrungen in das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ einbezogen werden (u.a. „Aktionsplan Feuchtwiesen“, Gelegeschutz im Schneckenbruch/ Niedersachsen, Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz in Schleswig-Holstein). Der NABU verfügt zudem über Erfahrungen zu Citizen-Science-Projekten (z. B. Stunde der Gartenvögel) und zu Art-bezogenen Öffentlichkeitskampagnen (z.B. Jahresvogel-Kampagnen), die in das Projekt eingebracht werden sollten. Mit dem Thünen-Institut für Ländliche Räume konnte ein wichtiger Partner aus dem Bereich der Agrarökonomie gewonnen werden. Dieses Institut ist eine Ressortforschungseinrichtung des Bundes mit der Aufgabe, die Entwicklung ländlicher Räume und deren Einflussfaktoren sowie die Wirkungen von Politikmaßnahmen und Institutionen auf ländliche Räume zu untersuchen und daraus Entscheidungshilfen für politisches Handeln abzuleiten.

Die NABU-Naturschutzstation Münsterland arbeitet seit 2012 in der Stadt Münster und dem Kreis Warendorf weitestgehend flächendeckend im Kiebitzschutz. Die Rahmenbedingungen sind aufgrund der überwiegend hochintensiven Landwirtschaft (Veredelungsregion) schwierig. Über 80% der Kiebitze brüten auf Ackerflächen und haben hier einen viel zu geringen Bruterfolg. Daher bot sich in der Region ein sehr wichtiges Experimentierfeld für wirksame Schutzmaßnahmen auf Ackerflächen. Da etwa 25% der Kiebitze in Deutschland in NRW brüten, können übertragbare Vorgehensweisen zur Anhebung des Bruterfolges im Münsterland in weiten Teilen Nordrhein-Westfalens bei flächendeckender Umsetzung zur Stabilisierung der Brutbestände führen.

### **1.3 Planung und Ablauf des Vorhabens**

#### **Geografischer Projektraum**

Grundsätzlich sollte das Projekt in ganz Deutschland durchgeführt werden. Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit erstreckte sich auf alle Bundesländer; dies schloss unter anderem die Verwendbarkeit der innerhalb des Projektes erstellten Materialien (Praxishandbuch, Faltblätter, Film, usw.) ein. Feldversuche zu Schutzmaßnahmen von Kiebitzen in der Agrarlandschaft fanden in insgesamt zehn Regionen in acht Bundesländern statt (Abbildung 1). Die entsprechenden regionalen Projektpartner werden in Kapitel 1.5 genannt.

## Projektzeitraum

Das Projekt wurde im Zeitraum vom 1.4.2014 bis zum 31.3.2020 durchgeführt. Der Projektzeitraum umfasste somit sechs Jahre. Ursprünglich waren fünf Projektjahre vorgesehen (2014 – 2019). Der Projektzeitraum konnte jedoch um ein Jahr verlängert werden.

## Arbeiten im Modul A: Entwicklung und Erprobung von Schutzmaßnahmen in der „Normallandschaft“

Es wurden folgende Arbeiten durchgeführt (Details s. Kapitel 2.1.1):

1. Frühjahr 2014: **Nullkartierungen** an Orten, die für Maßnahmen im nächsten Jahr vorgesehen waren
2. 2014/15: Erarbeitung und folgende Überarbeitungen eines **Maßnahmenkatalogs** zum Kiebitzschutz auf Äckern und auf Grünland und **Auswahl der Maßnahmen** auf den Erprobungsflächen (s. Kapitel 2.1.1.1)
3. 2014/2015: Veröffentlichung der ersten Version (1. Auflage) eines **Faltblatts mit Empfehlungen zum Kiebitzschutz** in der Agrarlandschaft für Landbewirtschaftende innerhalb und außerhalb des Projekts (praktische Tipps, kleinere und größere Maßnahmen) (s. Kapitel 2.4)
4. 2014/15: Erarbeitung und folgende Überarbeitungen von **Musterverträgen** für die Maßnahmen und einer **Monitoringanleitung** für die Begleituntersuchungen (s. 5.2 Anhang 2)
5. 2014/15 und Folgejahre: **Akquise von Landbewirtschaftenden** für die Beteiligung an den Feldversuchen in den Projektregionen
6. 2015: **Literaturstudie** zum generellen Unterschied im Schlupf- und Bruterfolg zwischen Acker- und Grünlandstandorten
7. Brutsaisons 2015 bis 2017: **Durchführung der Feldversuche** in den Projektregionen zur Wirksamkeit der Maßnahmen (Details zu Umfang und Ergebnissen s. Kapitel 2.1.1)
8. Brutsaisons 2016/17: **Ergänzende Felduntersuchungen** und Analysen zu den Habitatpräferenzen von Kiebitzküken speziell im Ackerland
9. 2017/18: **Erste umfassendere Auswertungen** der Daten der Feldversuche, Präsentation und Diskussion der (vorläufigen) Ergebnisse auf einem Kiebitz-Workshop in Prag (2017) und auf einer Tagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Heidelberg (2018)
10. 2017-19: Entwicklung und Erprobung der **Nestfindemethode**
11. 2017-19: Entwicklung und Durchführung von **Nestfinder-Schulungen**
12. 2018: Entwicklung der **App „NestFinder“** und flächendeckender Praxistest zur Abstimmung der Nestmarkierung im Kreis Warendorf
13. 2018: Veröffentlichung der ersten Version (1. Auflage) des **Praxishandbuchs zum Kiebitzschutz** (s. Kapitel 2.4)
14. **Diskussion der Ergebnisse der Feldversuche** (und der bisherigen Projektergebnisse insgesamt) **mit Vertretern aus Politik und Landwirtschaft** im Rahmen einer Veranstaltung in der Landesvertretung von Schleswig-Holstein in Berlin, s. Kapitel 2.1.7

15. 2018/19: **Ableitung von Empfehlungen für zukünftige Förderauflagen** für Kiebitzinseln in Sommerungen und in Winterungen sowie für Kiebitzstreifen in niedrigwüchsigen Sommerungen (s. Kapitel 2.1.5)
16. 2019: **Entwicklung von Maßnahmenkulissen** als Grundlage zur Verortung wirksamer Kiebitzinseln
17. 2019: **Weiterentwicklung der App „NestFinder“** um Funktionalitäten zur vollständigen Abwicklung der flächendeckenden Erstbesiedlungserfassung und Praxistext im gesamten Kreis Steinfurt\*
18. 2019: Verarbeitung der aufgenommenen Erstbesiedlungsdaten im Kreis Steinfurt zu **Maßnahmenkulissen\***
19. Brutsaison 2019: **Ergänzende Feldversuche zu Kiebitzinseln im Münsterland** (s. Kapitel 2.1.1.3)
20. 2019/20: **Übertragung der Beschreibungen und Empfehlungen zu Kiebitzinseln und anderen Schutzmaßnahmen** in die überarbeitete Version des Praxishandbuchs zum Kiebitzschutz (2. Auflage) und des Faltblatts „Landwirtschaft für den Kiebitz“ (4. Auflage, letztere nun gemeinsam mit dem Deutschen Bauernverband)
21. 2019/20: Aufbereitung der Empfehlungen zu Kiebitz-Schutzmaßnahmen in der Agrarlandschaft (insbes. Kiebitzinseln) inklusive Fallbeispielen auf der **Plattform Lapwing-conservation.org** (u.a. <https://lapwingconservation.org/schutz/>, <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/kiebitze-muensterland/>)



Abbildung 1: Ungefähre Lage der Projektgebiete in Deutschland. (Eigene Darstellung auf Grundlage von ©GeoBasis-DE/BKG 2010)

### **Arbeiten im Modul B: Ökonomische Arbeiten / Entwicklung und Erprobung von Agrarumweltmaßnahmen**

Die in diesem Modul durchgeführten Arbeiten werden ausführlich in den Kapiteln 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 und 2.1.5 beschrieben.

### **Arbeiten im Modul C: Verbesserung des Managements von Kiebitz-Brutgebieten**

Es wurden folgende Arbeiten durchgeführt (Details s. Kapitel 2.1.6):

1. 2014 – 2019: Fortsetzung und Abschluss der im Jahr 2007 begonnenen **Populationsstudie in Schleswig-Holstein** (individuelle Farbberingung und Ablesung von Kiebitzen in Schleswig-Holstein)
2. 2020: **Publikation eines „Integrierten Populationsmodells“** (inklusive Ermittlung eines notwendigen Mindest-Bruterfolgs) für Kiebitze in Deutschland auf Basis der Daten der o.g. Populationsstudie, s. Kapitel 2.1.6 und 2.4
3. Bis 2020: **Analyse zu Ortstreue und Dispersal** von Kiebitzen am Beispiel einer farbberingten Population in der Eider-Treene-Sorge-Niederung in Schleswig-Holstein

4. 2016/17: Untersuchungen zur **Prädation von Kiebitzgelegen** mit Hilfe von Wildkameras in Verbindung mit den Feldversuchen zur Wirksamkeit von Maßnahmen (Modul A)
5. 2016/17: **Untersuchungen zur Wirksamkeit von Elektrozäunen** als Schutzmaßnahmen gegen Bodenprädatoren
6. 2015/2019: Organisation und Durchführung von **zwei Fachtagungen zum Kiebitzschutz** in Deutschland (Lemförde, Münster), s. Kapitel 2.1.6 und 2.1.7
7. 2017: Organisation und Durchführung eines **internationalen Workshops** zu Ökologie und Schutz des Kiebitzes in Prag, s. Kapitel 2.1.6 und 2.1.7
8. 2019: Organisation und Durchführung eines **Workshops zum Monitoring von Kiebitzen** (insbes. Bruterfolgen von Kiebitzen) in Deutschland in Münster, s. Kapitel 2.1.6 und 2.1.7
9. 2019/2020: Ausarbeitung eines Konzepts für den **Aufbau eines Bruterfolgsmonitorings** für Kiebitze in Deutschland zur Evaluierung des Erfolgs und ggf. Anpassung der langfristigen Schutzbemühungen für den Kiebitz in Deutschland
10. Bis 2020: **Zusammenstellung von Empfehlungen** für den Schutz von Kiebitzen innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten auf Grundlage der Ergebnisse des Populationsmodells, der Felduntersuchungen zum Themenfeld Prädation, Publikationen sowie Erfahrungsberichten / Vorträgen – Darstellung der Ergebnisse im Praxishandbuch Kiebitzschutz, auf der Plattform Lapwingconservation.org sowie in den Kapiteln 2.1.6 und 2.1.8 dieses Berichts.

#### **Arbeiten im Modul D: Öffentlichkeitskampagne, Kommunikation und Vernetzung**

Es wurden folgende Arbeiten durchgeführt (s Details im Kapitel 2.1.7):

1. 2014 - 2019: Durchführung **verschiedener Tagungen / Veranstaltungen** im Zusammenhang mit dem Projekt (neben diversen internen Projekttreffen), die der Diskussion und dem fachlichen Austausch zum Thema Kiebitzschutz sowie der Vernetzung der verschiedenen Akteure dienen:
  - a. Auftaktveranstaltung, Bergenhusen, August 2014
  - b. Fachtagung Kiebitzschutz, Lemförde, Februar 2015
  - c. Internationaler Workshop zum Kiebitzschutz, Prag, September 2017
  - d. Auszeichnung des Projektes im Rahmen des Wettbewerbs „UN-Dekade Biologische Vielfalt“, Bergenhusen, Mai 2018
  - e. Veranstaltung „Vom Kiebitz zur EU-Agrarpolitik“ in der Landesvertretung von Schleswig-Holstein in Berlin, November 2018 (zugleich offizielle „Abschlussveranstaltung“ des Projektes)
  - f. Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“, Münster, Februar 2019
  - g. Workshop „Kiebitzmonitoring in Deutschland“, Münster, November 2019
2. Gesamter Projektzeitraum: **Vorstellung des Projektes** auf diversen regionalen Tagungen und Workshops sowie jährlich in Form eines Standes zum Projekt auf dem „Kiebitzfest“ des NABU Hamburg in der Wedeler Marsch

3. Gesamter Projektzeitraum: **Presse- und Medienarbeit** zum Projekt bzw. zum Thema Kiebitzschutz
4. 2015: Publikation von zwei **Faltblättern „Gaukeln statt Sturzflug“** (Vorstellung des Projektes) und **„Landwirtschaft für den Kiebitz“** (praktische Tipps), gefolgt von weiterentwickelten Auflagen und Nachdrucken in folgenden Jahren
5. 2016 und 2017: Durchführung eines **Citizen-Science-Projektes** (Meldung von Kiebitz-Beobachtungen)
6. 2017: Erstellung eines **Films zum Projekt durch Jugendliche** im Rahmen des BPBV-Projektes „GreenCut – Jugend filmt biologische Vielfalt“ in den Projektregionen in Schleswig-Holstein (s. Kapitel 2.1.7) und im Münsterland (s. Kapitel 2.1.7)
7. 2018: Produktion eines **Kurzfilms** zum Projekt in Schleswig-Holstein
8. 2018: Publikation des **Praxishandbuchs zum Kiebitzschutz** (s. Kapitel 2.4), Nachdruck (überarbeitete, 2. Auflage) im Jahr 2020
9. 2019: Launch der **Internetplattform Lapwingconservation.org** (deutschsprachig, Teile zusätzlich englischsprachig)
10. 2019: **Gründung einer bundesweiten AG Kiebitzschutz** in Münster, um den Kiebitzschutz dauerhaft in der Naturschutzszene in Deutschland zu verankern
11. 2020: Erstellung einer bundesweiten **Karte mit Ansprechpartnern zum Kiebitzschutz** sowie einer **Übersicht zu Fördermöglichkeiten** für den Kiebitzschutz in verschiedenen Bundesländern auf der Plattform Lapwingconservation.org
12. Gesamter Projektzeitraum: **Austausch mit Landwirt\*innen**, unter anderem im Rahmen der Planung und Durchführung der Feldversuche und der Befragungen am Projekt teilnehmender und nicht-teilnehmender Landwirt\*innen (s. Kapitel 2.1.2 und 2.1.3), sowie **Austausch und Diskussion mit Vertreter\*innen des Deutschen Bauernverbandes** auf den Sitzungen der projektbegleitenden Arbeitsgruppe, auf der Diskussions-Veranstaltung in Berlin (s.o.) sowie im Zuge der Erstellung einer von NABU und Bauernverband gemeinsam getragenen Endversion des Faltblatts „Landwirtschaft für den Kiebitz“.

## 1.4 Wissenschaftlicher Stand und Fachliteratur

### 1.4.1 Situation des Kiebitzes in Deutschland

Noch vor wenigen Jahrzehnten zählte der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) zu den charakteristischen Brutvogelarten der Agrarlandschaft in ganz Deutschland. In den letzten 30 Jahren sind die Brutbestände in Deutschland vor allem in Folge der Intensivierung der Landnutzung stark zurückgegangen (Hötker et al. 2007b; Grüneberg et al. 2015; Gerlach et al. 2019). Seit 1980 ist die Zahl brütender Kiebitze in Deutschland um 93% gesunken (BfN 2019). Während im Zeitraum der Jahre 2005 bis 2009 noch 63.000 bis 100.000 Kiebitzpaare in Deutschland brüteten (Sudfeldt et al. 2013), waren es im Zeitraum 2011 bis 2016 nur noch 42.000 bis 67.000 Paare (Gerlach et al. 2019). Der Rückgang hat sich mittlerweile etwas verlangsamt, hält aber weiter an. Weite Bereiche des Binnenlandes sind mittlerweile „kiebitzfrei“ oder stehen kurz davor, von Kiebitzen verlassen zu werden. Die verbleibenden Bestände konzentrieren sich auf Nordwestdeutschland, vor allem an der Nordseeküste (Gedeon et al. 2014). Flächendeckende Erfassungen in mehreren Regionen Nordrhein-Westfalens belegen hingegen eine Beschleunigung des Rückgangs (Sudmann et al. 2014).

Grünländer mit vielen Gräben und leicht zugänglichen Ufern werden von Kiebitzen am dichtesten besiedelt. Die Küken halten sich bevorzugt an den flachen Rändern kleiner Pfützen, Blänken oder Gräben auf, soweit diese über offene Ufer mit höchstens niedriger Vegetation verfügen (Eglington et al. 2010). Während Küken kleine Wirbellose vom Boden abpicken, versuchen Altvögel zusätzlich Regenwürmer und größere Insektenlarven aus dem Boden herauszuziehen (Glutz von Blotzheim et al. 1999). Optimale Brutbedingungen boten bis in die 1950er Jahre vor allem Moor- und Niedlungswiesen. Dort wuchsen die Pflanzen nur langsam und so stand lange Zeit ein geeigneter kurzrasiger Bereich für die Küken zur Verfügung (Klomp 1954).

Die Bruthabitate im Grünland sind in den letzten Jahrzehnten in großem Ausmaß durch Trockenlegung und Düngung degradiert worden, bis hin zu deren Verlust durch Umwandlung in Äcker. Gleichzeitig verschoben sich die Arbeitsgänge bei der Bewirtschaftung des Grünlandes in die Brutzeit der Kiebitze hinein, was vermehrt zu Verlusten durch Walzen oder frühes Mähen führt (Kleijn et al. 2010). Durch die dicht aufwachsende Vegetation im Intensivgrünland können Kiebitze bei Gelegeverlust außerdem kaum noch Ersatzgelege tätigen.

Im Zuge der Trockenlegung wanderten schließlich potenzielle Prädatoren von Kiebitzgelegen wie der Fuchs (*Vulpes vulpes*) ein. Im früheren, nassen Zustand waren die Flächen für den Höhlenbau nicht geeignet oder boten nur wenig Nahrung, da Kleinsäuger-Populationen regelmäßig durch Überschwemmungen vernichtet wurden (Bellebaum, Bock 2009). Heute hingegen werden in Mitteleuropa viele Kiebitzgelege durch Prädatoren, vor allem Rotfüchse, erbeutet (z.B. Teunissen et al. 2008).

Der Kiebitz, der noch vor wenigen Jahrzehnten als typischer Wiesenvogel galt, brütet mittlerweile in großer Zahl auf Äckern, insbesondere auf Maisäckern. Die Vorliebe für solche Äcker – vor allem, wenn sie inmitten von Grünland liegen – liegt an dem Bestreben der Art, die Gelege auf offenem Boden anzulegen. Denn brauner Boden bzw. bräunliche Vegetation haben Kiebitzen in der Vergangenheit Bereiche mit langsamem Vegetationswachstum angezeigt (Moor- und Niedlungswiesen, s.o.). Maisäcker bieten jedoch häufig keine guten Bedingungen für die Reproduktion, da die Gelege oft landwirtschaftlichen Aktivitäten zum Opfer fallen und die Küken auf den Äckern selbst möglicherweise nicht ausreichend Nahrung finden (vgl. Böhner 2017). Obwohl Ackerbruten zunehmen, erreichen Kiebitze die höchsten Siedlungsdichten nach wie vor auf Feuchtwiesen. Auch Kurzzeit- oder Industriebrachen können geeignete Lebensräume bieten (Kamp et al. 2015).

Eine europaweite Analyse demographischer Parameter hat gezeigt, dass zwar die Überlebensraten erwachsener Kiebitze in den letzten Jahrzehnten nicht zurückgegangen sind, wohl aber der Bruterfolg (Roodbergen et al. 2012). Die Ursachen für den Rückgang der Bestände dürften also eher in den Brutgebieten – also auch hier in Deutschland – als in den Winterquartieren liegen. Hauptgrund ist die umfassende Intensivierung der Landwirtschaft auch im Grünland.

Außerhalb der Brutzeit, in den Monaten Juli bis Februar, sind Kiebitze in Deutschland nach wie vor sehr häufig. Es handelt sich dabei aber überwiegend um Durchzügler aus dem Norden und Osten (Gerlach et al. 2019). In milden Wintern bleiben einige Kiebitze in Deutschland, die übrigen ziehen nach West- und Südwesteuropa. Außerhalb der Brutzeit sind Kiebitze weniger wählerisch bezüglich ihres Aufenthaltsorts. Sie nutzen eine breite Palette des Offenlandes, von Feuchtwiesen bis hin zu frisch umgebrochenen und bestellten Äckern – jeweils unter der Voraussetzung, dass die Landschaft frei und offen ist.

### 1.4.2 Situation des Kiebitzes im Münsterland und in Mecklenburg-Vorpommern

Der Kiebitz gilt als Charakterart der westfälischen Tiefebene, die im Münsterland einen ihrer Verbreitungsschwerpunkte in Nordrhein-Westfalen hat (Grüneberg, Sudmann et al. 2013). Im Kreis Warendorf ist der Bestand von 1850 Brutpaaren in 2003 auf 700 Brutpaare in 2012 zurückgegangen (Pelster, Mantel 2014). Eine erneute flächendeckende Erfassung während des Projektzeitraums in 2017 ergab einen Brutbestand von 575 Paare. Der Bestand ist damit innerhalb von 14 Jahren um fast 70 % zurückgegangen. Im Stadtgebiet von Münster ist der Bestand von 346 Brutpaaren in 2003 auf 116 Brutpaare in 2017 gesunken. Zum Jahr 2019 brach der Bestand dann sogar noch weiter zusammen. Es konnten nur noch 59 Brutpaare festgestellt werden. Das entspricht einem Rückgang von 83 % im Vergleich zur damaligen Population. Im Münsterland ist die Situation damit ähnlich wie im gesamten Bundesgebiet.

Während der Kiebitz bei der Kartierung 1978-82 noch beinahe flächendeckend in Mecklenburg-Vorpommern vorkam und der Bestand auf 6.000-8.000 Brutpaare geschätzt wurde (Prill in Klafs und Stübs 1987), zeigten die Ergebnisse der folgenden Kartierung (1994-98) mit nur noch 2.500-3.000 Kiebitzpaaren einen Bestandsrückgang von über 60%. Dieser setzte sich in der von 2005-2009 durchgeführten ADEBAR-Kartierung fort (1.900-3.400 Brutpaare). Durch die geringe Dichte in den Messtischblatt-Quadranten ist zudem der extreme Rückzug des Kiebitzes aus der Fläche zu erkennen. Seither wurde keine Verbesserung der Lebensbedingungen für Kiebitze als Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern erreicht.

Eine Besonderheit in Mecklenburg-Vorpommern stellen die enormen Schlaggrößen in der Agrarstruktur dar, welche durch die großen Güter adeliger Grundbesitzer bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts und später durch die an großen Schlägen orientierten Landwirtschaft in der DDR bedingt ist. Somit befinden sich in diesem Bundesland bundesweit die größten Betriebe, deren Flächen maschinengerecht gestaltet sind und große monotone Flächeneinheiten besitzen.

### 1.4.3 Kiebitzinseln

Kiebitzinseln („lapwing plots“) wurden in Großbritannien zum Schutz des Kiebitzes beziehungsweise des Triels (*Burhinus oedicedemus*) entwickelt (Sheldon et al. 2007; Chamberlain et al. 2009; MacDonald et al. 2012). Sie sollen Brut- und Nahrungsflächen für Kiebitze und andere Feldvögel darstellen.

MacDonald et al. (2012) stellten höhere Individuenzahlen oder Antreffwahrscheinlichkeiten bei verschiedenen Vogelarten (Kiebitz, Feldlerche (*Alauda arvensis*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Feldhasen (*Lepus europaeus*), Hummeln (*Bombus*) und Tagfaltern (*Lepidoptera*) auf Kiebitzinseln im Vergleich zu Kontrollflächen fest. Außerdem war in dieser Studie die Artenvielfalt bei Gefäßpflanzen auf Kiebitzinseln höher als auf der umliegenden Fläche.

Sheldon et al. (2007) ermittelten einen höheren Schlupferfolg von Kiebitzgelegen auf Kiebitzinseln (dort 85%) im Vergleich zu verschiedenen anderen Habitattypen. Auf Kiebitzinseln wurden keine Gelege durch landwirtschaftliche Bearbeitung zerstört und es wurden in dieser Studie vergleichsweise wenige Nester prädiert, vermutlich aufgrund besserer Tarnung der Gelege auf dem recht heterogenen Untergrund auf Kiebitzinseln. Der Bruterfolg (flügge Jungvögel) wurde in dieser Studie nicht aufgenommen.

Chamberlain et al. (2009) analysierten den Einfluss verschiedener Eigenschaften von Kiebitzinseln auf die Besiedlung und das Brüten von Kiebitzen auf den Flächen. Demnach



hatte die Nähe zu Waldrändern aber nicht die Nähe zu Hecken am Feldrand einen signifikant negativen Einfluss auf die Besiedlungswahrscheinlichkeit. Außerdem wirkte sich eine geringe Bodenbedeckung positiv auf die Ansiedlung von Kiebitzen aus. Insgesamt wurden nur auf 40% der untersuchten Kiebitzinseln Kiebitze nachgewiesen, auf 25% bestand Brutverdacht und nur auf 11% gelangen Brutnachweise.

Publizierte Daten zur Wirksamkeit von Kiebitzinseln in Deutschland sowie zum Bruterfolg auf Kiebitzinseln lagen zum Zeitpunkt des Projektstartes im Sommer 2014 nicht vor.

Im Herbst 2014 wurde in Großbritannien ein Bericht veröffentlicht, der den Schlupf- und Bruterfolg, die Überlebensrate und Körperkondition von Küken sowie die genutzte und verfügbare Kükennahrung für Kiebitze auf Kiebitzinseln im Vergleich zu anderen Kulturen verglich (Hoodless, MacDonald 2014). In dieser Studie war der Bruterfolg auf Kiebitzinseln mit 0,47 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr zwar größer als im Sommergetreide (0,32 flügge Junge pro Brutpaar und Jahr), aber er lag unterhalb des bestandserhaltenden Niveaus, das für Großbritannien mit 0,7 angegeben wurde. Die Überlebensrate der Küken war mit <10% in beiden Habitat-Kategorien ähnlich niedrig (vor allem bedingt durch Prädation), der Unterschied im Reproduktionserfolg resultierte vor allem aus dem auf Kiebitzinseln höheren Schlupferfolg. Obwohl auf Kiebitzinseln mehr Nahrung in der für Küken geeigneten Größenklasse (Invertebraten von 3-10 mm) vorhanden war, gab es keine signifikanten Unterschiede in der Körperkondition. Die Autoren empfehlen, die Eignung von Kiebitzinseln als Kükenaufzucht habitat zu optimieren (z. B. durch Bereiche mit höherer Vegetation, die ggf. mehr Nahrung und bessere Tarnung vor Fressfeinden bieten, und Prädatoren-Schutzzäune um die Flächen).

Während der Projektlaufzeit wurden zudem die Ergebnisse zu Kiebitzinseln aus dem Bodenbrüterprojekt in Sachsen aus den Jahren 2010 bis 2015 veröffentlicht (Schmidt et al. 2015; Schmidt et al. 2017; Schmidt 2020a; Schmidt 2020b). Dort waren Kiebitzinseln vor allem um natürliche Nassstellen in Senken innerhalb von Winterungen angelegt worden. Nach dieser Studie waren die Präsenz und Anzahl von Kiebitzbrutpaaren auf den Maßnahmenflächen deutlich höher als auf Kontrollflächen (Nassstellen ohne Kiebitzinsel). Auf 65% der 61 Kiebitzinseln wurden Kiebitze angetroffen; 64 Paare schritten auf 26 dieser Kiebitzinseln zur Brut. Der Schlupferfolg war auf Kiebitzinseln höher als auf den Kontrollflächen, der Bruterfolg wurde jedoch in Sachsen nicht erfasst. Neben Kiebitzen profitierten in diesen Studien Feldlerchen und Schafstelzen *Montacilla flava* von der Maßnahme; beiden Arten wurden häufiger auf Maßnahmen- als auf Kontrollflächen angetroffen. Am erfolgreichsten für den Kiebitz waren Kiebitzinseln, die (1) mind. ca. 2 ha groß waren, (2) an einem traditionellen Kiebitzbrutplatz lagen, (3) spärlichen Bewuchs aufwiesen und (4) über eine permanente Wasserfläche verfügten.

Im Jahr 2019 wurden die Ergebnisse einer Untersuchung zu Kiebitzinseln in der Hellwegbörde veröffentlicht (Fehn et al. 2019). In dieser Studie war der Bruterfolg auf Kiebitzinseln mit 1,89 flüggen Jungen pro Paar deutlich höher als in den anderen dort untersuchten Kulturen (Sommer- und Wintergetreide: kein Bruterfolg; Grünland: kein Bruterfolg; Mais: 0,2; Kartoffeln: 0,33). Der Bruterfolg auf Kiebitzinseln war in dieser Studie wesentlich höher als in der britischen Studie von Hoodless und MacDonald (2014).

#### 1.4.4 Populationsbiologie des Kiebitzes

##### Überlebensraten und Mindestbruterfolg

Über die Mortalitäts- bzw. Überlebensraten von Kiebitzen waren in der Literatur nur wenige Angaben zu finden.

Peach et al. (1994) ermittelten in Großbritannien Überlebensraten von 0,60 im 1. Lebensjahr und 0,75 pro Jahr bei Altvögeln. Daraus leiteten die Autoren ab, dass ein Bruterfolg von 0,83 bis 0,97 flüggen Jungen pro Paar und Jahr für den Bestandserhalt erreicht werden müsse. Catchpole et al. (1999) analysierten den britischen Datensatz noch einmal mit moderneren Auswertungsmethoden und kamen dabei für die Adulten auf eine jährliche Überlebensrate von 0,83. Catchpole et al. (1999) gaben jedoch keine Überlebensrate für Jungvögel im 1. Jahr und keinen Mindestbruterfolg an. Andere Autor\*innen gingen auf Grundlage der in den beiden Studien genannten Überlebensraten von 0,60 im 1. Jahr (Peach et al. 1994), und 0,83 für Altvögel (Catchpole et al. 1999), von einem Mindestbruterfolg von nur 0,7 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr aus (s. Hoodless, MacDonald 2014; Schifferli et al. 2009). In Großbritannien sind Kiebitze allerdings zu einem größeren Anteil Standvögel als in Mitteleuropa. Es war daher fraglich, ob die britischen Werte auf die gegenwärtigen Verhältnisse in Deutschland übertragbar sind.

Aufgrund der unklaren Situation bezüglich der Überlebensraten mitteleuropäischer Kiebitze wurden in Schleswig-Holstein bereits in den Jahren 2007 bis 2013 populationsbiologische Untersuchungen im Rahmen eines durch das Umweltministerium von Schleswig-Holstein geförderten Projektes begonnen ("Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein am Beispiel des Kiebitzes"; s. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/kiebitz/index.html>). Diese Untersuchungen sollten im Rahmen des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ fortgesetzt und abgeschlossen werden.

Während des Projektzeitraums ist lediglich eine weitere Studie bekannt geworden, in der Überlebensraten von Kiebitzen untersucht wurden (Souchay & Schaub 2016). Die Autoren ermittelten aufgrund von europaweiten Ringfunden die juvenilen und adulten Überlebensraten für drei Regionen (Nordwest-Europa: Dänemark, Deutschland, Niederlande; Fennoskandien: Norwegen, Schweden, Finnland; Britische Inseln: UK und Republik Irland). Nach den Berechnungen in dieser Studie lagen die Überlebensraten in „Nordwesteuropa“ mit 0,77 für Altvögel und 0,59 für Jungvögel im 1. Jahr zwischen den höchsten Werten auf den Britischen Inseln (0,80 für Altvögel, 0,64 für Jungvögel) und den geringsten in Fennoskandien (0,72 für Alt- und 0,51 für Jungvögel). Unter der Annahme, dass 2/3 der Individuen im 2. Kalenderjahr und 1/3 der Individuen erst im 3. Kalenderjahr in das Brutgeschehen eintreten und anschließend jedes Jahr bis zu ihrem Tod brüten, ergeben sich nach eigenen Berechnungen mit diesen publizierten Überlebensraten Mindestbruterfolge zwischen 0,7 flüggen Jungen pro Paar und Jahr auf den Britischen Inseln und 1,2 flüggen Jungen pro Paar und Jahr in Fennoskandien. Für „Nordwesteuropa“ (inklusive Deutschland) würde der Mindestbruterfolg demnach bei 0,9 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr liegen.

##### Ortstreue und Dispersal

Allgemeine Erläuterung der Begrifflichkeiten (s. auch Berthold 2000): Bei Vögeln wird generell zwischen Geburtsortstreue, also die Rückkehr zum oder in die Nähe des eigenen Geburtsortes, und Brutortstreue, also dem Festhalten an einem einmal gewählten Brutgebiet,

unterschieden. Viele Vogelarten sind ausgesprochen brutortstreu, halten also an einem angestammten Brutort fest, während sich zumindest ein Teil der Jungvögel im Raum verteilt (Dispersion) und an anderen Orten für die erste Brut ansiedelt. Der dazu führende Prozess wird als Dismigration (Zerstreuungswanderung) bezeichnet, im Englischen hat sich der Begriff „natal dispersal“ (von lat. natalis – Geburtsort, Geburtstag) etabliert.

Die Umsiedlung von einem Brutort in ein anderes Gebiet wird als „breeding dispersal“ bezeichnet. Hierbei wird noch zwischen „between-season dispersal“ (also Umsiedlungen zwischen zwei Jahren/Brutsaisons) und „within-season dispersal“ (d.h. Umsiedlungen innerhalb einer Brutsaison, etwa nach Gelege- oder Jungvogelverlusten) unterschieden. Wenn die Umsiedlung vor allem auf äußere Einflüsse (Umweltfaktoren) zurückgeht, wird auch von „spacing“ gesprochen.

Beide Arten des Dispersal (natal und breeding dispersal) führen dazu, dass geeignete, aber bisher nicht besetzte Gebiete von einer Art besiedelt werden können. Hierdurch kann innerartliche Konkurrenz verringert beziehungsweise das Brutareal insgesamt ausgedehnt werden.

Ortstreue und Dispersal haben nicht nur eine Bedeutung im Zusammenhang mit populationsbiologischen Betrachtungen und Modellierungen, sondern sind auch naturschutzfachlich von Interesse. So erlaubt eine hohe Ortstreue in einer Population eine langfristige Planung von Schutzmaßnahmen (Stichwort 5-Jährigkeit von Maßnahmen; s. Kapitel 2.1.5). Im Gegensatz dazu kann eine zu hohe Ortstreue die natürliche Besiedlung einer neu gestalteten Fläche erschweren, wenn diese zu weit von bestehenden Vorkommen entfernt liegt.

Im Zusammenhang mit dem Kiebitz wird häufig von „hoher Ortstreue“ gesprochen. Diese Behauptung ist jedoch häufig nicht faktenbasiert beziehungsweise beruht eher auf der Beobachtung, dass bestimmte Flächen „jedes Jahr“ von Kiebitzen besiedelt werden. Dabei muss es sich jedoch nicht um dieselben Individuen handeln, wie beispielsweise die ersten Ergebnisse der Populationsstudie aus Schleswig-Holstein schnell zeigten.

Es finden sich vergleichsweise wenige publizierte Studien zu diesem Thema, die meisten aus Skandinavien und Großbritannien (s.u.). Darüber hinaus liegt eine ältere europaweite Untersuchung zu diesem Thema auf Basis von Wiederfunden metallberingter Individuen vor (Imboden 1974). Auf diese Studien soll hier im Folgenden eingegangen werden. Insgesamt zeigt sich, dass die verwendete Methode (gezielte Suche farbberingter Individuen im Umfeld des Beringungsortes vs. Auswertung zufälliger Wiederfunde – meist Totfunde – metallberingter Individuen, die aus der Bevölkerung an die Beringungszentralen gemeldet wurden) einen großen Einfluss auf das Ergebnis hat. Kausale Zusammenhänge zwischen Dispersal-Distanzen und Ereignissen in der Lebensgeschichte individueller Kiebitze (z.B. dem Reproduktionserfolg) liegen bisher kaum vor.

Farbberingungsstudien:

Lislevand et al. (2009) stellten bei einer Studie in Norwegen Distanzen von 18 m bis 1.540 m beim natal dispersal (Median 160 m) und 11 m bis 710 m beim breeding dispersal fest (Median 62 m). Das Untersuchungsgebiet war jedoch nur 20 bis 33 ha pro Jahr groß.

Berg et al. (2002) beobachteten in einem 59 qkm großen Gebiet in Schweden eine mittlere (Median) Entfernung von knapp 1 km zwischen Beobachtungsorten adulter Kiebitze in aufeinanderfolgenden Brutsaisons. Die Autoren stellten keine Unterschiede in den Distanzen in Abhängigkeit von Reproduktionserfolg, Koloniegröße und anderen Faktoren fest.

Thompson et al. (1994) untersuchten eine große Stichprobe farbberingter Kiebitze in zwei Gebieten in Großbritannien (300 Adulte, 801 Jungvögel). 49% der als Küken beringten Individuen wurden in dieser Studie im selben oder benachbarten Feld wiedergefunden, insgesamt 79% bis 1 km, der Rest in 1-4 km Entfernung (keine Feststellungen in 4-10 km Distanz). Beim breeding dispersal wurden 95% der Altvögel beziehungsweise 91% der Individuen im 3. Kalenderjahr im selben oder benachbarten Feld wie im Vorjahr entdeckt; keine adulten haben sich mehr als 2 km zwischen zwei Brutsaisons bewegt.

Onnen (1989) stellte in Niedersachsen maximale Distanzen bei adulten Weibchen von 7,5 km, 3,8 km und 1,2 km fest. Alle übrigen Weibchen blieben <1km, n = 23).

Metallberingungsstudien:

Nach Lislevand et al. (2009) wurden von 104 zur Brutzeit wiedergefundenen Kiebitzen, die in Norwegen als Küken beringt worden waren, 37% am Beringungsort (Genauigkeit 1 km), 68% innerhalb von 5 km, 72% innerhalb von 10 km und 28% weiter als 10 km vom Beringungsort entfernt gefunden. Der Median lag bei 6 km (2. Kalenderjahr) beziehungsweise 1,5 km bei älteren Individuen. Maximale Entfernungen betragen 1.369 km (Russland) und 2.363 km (Portugal).

Nach der Analyse als Küken metallberingter Kiebitze von Thompson et al. (1994) wurden 61% der Individuen innerhalb von 10 km um den Beringungsort und 11% in mehr als 100 km Entfernung zum Beringungsort wiedergefunden. Die maximale Distanz betrug 4.382 km (Großbritannien – Russland).

Eine etwas aktuellere Analyse der britischen Metallberingungsdaten (Sharpe et al. 2008) ergab, dass sich 80% der Jungvögel innerhalb von 1 km zum Schlupfort ansiedelten. Von den 20% der Individuen mit Distanzen von > 1km (n = 212) ergab sich folgendes Bild: Der Median der Distanz nahm von 29,6 km in den 1930er Jahren auf 6,44 km in den 1990er Jahren ab. Die Mittelwerte unterschieden sich regional mit einer Spanne von rund 10 km bis 45 km.

Imboden (1974) wertete die Wiederfunde von Kiebitzen europaweit aus. Von einjährig zur Brutzeit (1.5.-14.6.) wiedergefundenen Individuen (n = 116) waren 69,8% bis 19 km (davon die meisten <2km), insgesamt 76,8% bis 59 km, 83,6% bis 200 km, 90,6% bis 500 km, 95,7% bis 1.000 km und 98,3% bis 2.000 km entfernt. Für die Brutregion „Nördliches Mitteleuropa“ (Dänemark, Niederlande, Deutschland) wird eine mittlere Distanz von 231 km angegeben (ein- und mehrjährige gepoolt). Es liegen mehrere Funde westeuropäischer Kiebitze bis ins Sibirische Tiefland östlich des Urals vor, maximale Entfernung >5.000 km.

Zusammenfassend lässt sich folgender Stand der Literatur festhalten:

Farbberingte Jungvögel wurden nicht weiter als 4 km von ihrem Schlupfort entfernt wiedergesichtet; der Median zweiter Studien lag jeweils bei deutlich unter 1 km.

Metallberingte Jungvögel wurden in späteren Jahren zur Brutzeit in größerer Entfernung wiedergefunden. Die angegebenen Distanzen variieren je nach Studie (Median <5 km Norwegen; Median <1 km bzw. <10 km Großbritannien; Median <19 km, aber Mittelwert 231 km für nördliches Mitteleuropa). Maximale Ansiedlungsentfernungen lagen bei mehreren tausend Kilometern. Allerdings ist nicht immer sicher, ob die Individuen dort tatsächlich gebrütet haben (Funde zur Brutzeit).

Farbberingte Altvögel wurden in drei Studien ebenfalls im Median stets weniger als 1000 m von ihrem vorjährigen Brutort wiedergesichtet (im Einzelnen: Median 60 m, Median knapp

1000 m, „95% im selben oder benachbarten Feld“ bzw. 23 von 26 <1km). Als Maxima werden in drei Studien 710 m, ca. 2 km und 7,5 km angegeben.

## **1.5 Projektnehmer, -management und -partner**

### **Projektnehmer**

**Teilvorhaben: Koordination, Umsetzung von Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit, FKZ: 3514 685A01**

**Michael-Otto-Institut im NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.)**

Goosstroot 1

24861 Bergenhusen

Email: kiebitzschutz@nabu.de

**Teilvorhaben: Umsetzungsmaßnahmen und Monitoring im Münsterland, FKZ: 3514 685B01**

**NABU-Naturschutzstation Münsterland**

Haus Heidhorn

Westfalenstr. 490

48165 Münster

kiebitz@nabu-station.de

**Teilvorhaben: Umsetzungsmaßnahmen und Monitoring in Mecklenburg-Vorpommern, FKZ 3514 685C01**

NABU Mecklenburg-Vorpommern

Wismarsche Straße 146

19053 Schwerin

LGS@NABU-MV.de

### **Projektmanagement**

Das Projekt fand als Verbundprojekt der drei o.g. Projektnehmer als Verbundpartnern statt. Dabei übernahm das Michael-Otto-Institut im NABU für den NABU-Bundesverband die Gesamt-Koordination des Projektes. Innerhalb des NABU-Bundesverbandes waren zudem der Fachbereich „Naturschutz und Umweltpolitik“, der Fachbereich „Kommunikation“ sowie die Pressestelle, jeweils angesiedelt in der Bundesgeschäftsstelle des NABU in Berlin, involviert.

Das Thünen-Institut für Ländliche Räume war durch einen Werkvertrag mit dem NABU-Bundesverband umfassend in das Projekt und dessen Leitung eingebunden. Die übrigen, regionalen Projektpartner (s. Tabelle 1 unten) arbeiteten entweder über Werkverträge oder auf ideeller Ebene (Kooperation, Datenaustausch) mit dem NABU-Bundesverband zusammen. Weitere Einzelpersonen waren als Werkvertragnehmer\*innen oder Auftragnehmer\*innen des NABU-Bundesverbandes oder der NABU-Naturschutzstation Münsterland in den Bereichen

Monitoring und Kommunikation (z. B. Erstellung Druckmaterialien und Onlineangebote) eingebunden.

Die an den Feldversuchen beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe erhielten Ausgleichszahlungen durch den NABU-Bundesverband (alle Maßnahmen in den Jahren 2015 bis 2017) sowie durch die NABU-Naturschutzstation Münsterland (Kiebitzinseln im Jahr 2019).

## Projektpartner

Tabelle 1: Projektpartner im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ (Partner mit Kooperation auf reinideeller Ebene sind mit einem Stern\* markiert)

Partner	Region	Art der Maßnahmen (in kl. Monitoring)
Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein	Niederungen und Marschen Schleswig-Holsteins	Kiebitzinseln im Grünland
KUNO e.V.*	Eider-Treene-Sorge-Niederung (Schleswig-Holstein)	Bewirtschaftungsruhe und Gelegeschutz auf Äckern, Erprobung der App NestFinder, Unterstützung der Filmaufnahmen
NABU-Landesverband Mecklenburg-Vorpommern (Projektnehmer im Verbundprojekt)	Mecklenburg-Vorpommern	Kiebitzinseln und Gelegeschutz auf Äckern, Untersuchungen mit Nestkameras
BIO-CONSULT OS	Landkreis Osnabrück (Niedersachsen)	Gelege- und Kükenschutz im Acker- und Grünland, Kiebitzinsel, Habitataufnahmen für Küken
NABU-Naturschutzstation Münsterland (Projektnehmer im Verbundprojekt)	Münsterland (Nordrhein-Westfalen)	Kiebitzinseln, Bewirtschaftungsruhe und Gelegeschutz auf Äckern, Untersuchungen zur Habitatwahl von Küken; weitere umfangreiche Aktivitäten, siehe Kapitel 2.1.1.3.
Thünen-Institut für Ländliche Räume	Braunschweig (Niedersachsen)	Kiebitzinseln, streifenförmige Maßnahmen, Gelegeschutz, Elektrozaune, Untersuchungen zur Küken-Habitatwahl und mit Nestkameras
NABU-Stiftung Hessisches Naturerbe	Hessen (Kreis Marburg-Biedenkopf)	Elektrozaune und Gelegeschutz im Ackerland, Einsatz von Nestkameras
Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland*	Hessen	Kiebitzschutz auf Äckern und im Grünland (Austausch von Erfahrungen)
Arbeitsgemeinschaft Wiesenbrüterschutz im Kreis Marburg-Biedenkopf*	Landkreis Marburg-Biedenkopf (Hessen)	Gelegeschutz auf Äckern (Austausch von Erfahrungen)
Landkreis Marburg-Biedenkopf*	Landkreis Marburg-Biedenkopf (Hessen)	Gelegeschutz auf Äckern (Austausch von Erfahrungen)
Arbeitsgemeinschaft Wiegenvogelschutz im Wetteraukreis*	Wetterau (Hessen)	Kiebitzschutz im Grünland und auf Äckern (Austausch von Erfahrungen)
Kreisverwaltung des Landkreises Groß-Gerau*	Landkreis Groß-Gerau (Hessen)	Gelegeschutz auf Äckern (Austausch von Erfahrungen)
Fachgebiet Landschaftspflege, Landkreis Darmstadt-Dieburg*	Landkreise Groß-Gerau und Darmstadt-Dieburg (Hessen)	Gelegeschutz auf Äckern (Elektrozaune) (Austausch von Erfahrungen)

<b>Partner</b>	<b>Region</b>	<b>Art der Maßnahmen (in kl. Monitoring)</b>
Förderverein Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz e. V.	Sachsen	Kiebitzinseln auf Äckern
AG Naturschutzzinstitut Region Dresden e. V. im NABU Sachsen	Landkreis Meißen (Sachsen)	Gelegeschutz auf Äckern
ARGE Donaumoos	Schwäbisches Donaumoos (Bayern und Baden-Württemberg)	Kiebitzinseln und Gelegeschutz auf Äckern, Einsatz von Wildkameras
Büro Bioplan, Bühl	Badischer Oberrhein	Kiebitzschutz im Ackerland
Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.	Bayern	Kiebitzschutz im Acker- und Grünland (Austausch von Erfahrungen)

## **2 Ergebnisse**

### **2.1 Ergebnisse des Vorhabens**

#### **2.1.1 Maßnahmen zum Kiebitzschutz in der Agrarlandschaft**

##### **2.1.1.1 Umgesetzte Maßnahmen**

###### **Regionen mit Feldversuchen**

Das Projekt umfasste zehn Projektregionen aus acht Bundesländern (siehe Kapitel 1.3 mit Karte in Abbildung 1). In acht dieser Projektregionen wurden in den Jahren 2015 bis 2017 Feldversuche (Maßnahmen und Monitoring) im Rahmen dieses Projektes durchgeführt.

Aus den zwei anderen Projektregionen mit ideellen Projektpartnern (Bayern und Badischer Oberrhein) wurden der Projektkoordination freundlicherweise zusätzliche Daten zur Verfügung gestellt, die in diesen Bericht eingeflossen sind:

Im Falle von Bayern handelte es sich dabei um einen Bericht des Landesbundes für Vogelschutz e.V. zum Brutgeschehen und Bruterfolg von Kiebitzen auf intensiv bewirtschafteten Äckern im Umfeld eines ökologisch aufgewerteten Grabens im Landkreis Dingolfing-Landau (Stierstorfer, Franziszi 2016). Die Ergebnisse werden im Abschnitt zum Gelegeschutz zitiert und bewertet, ohne dass sie in den Tabellen zu umgesetzten Maßnahmen und Projektergebnissen explizit aufgeführt werden.

Im Falle des Badischen Oberrheins wurden der Projektkoordination durch das Büro Bioplan aus Bühl umfangreiche, mehrjährige Datenreihen zum Bruterfolg von Kiebitzen zur Verfügung gestellt, die überwiegend kleinere Flächen mit ökologischer Aufwertung (Anlage Flutmulden, Gehölzentfernung, etc.) und/oder Einzäunung gegen Prädatoren betreffen. Die Ergebnisse werden in Kapitel 2.1.6 zusammen mit den Ergebnissen einer Literaturrecherche (und den anderen Projektergebnissen) dargestellt.

In zwei Projektregionen, Hessen und Sachsen, waren jeweils unterschiedliche Projektpartner bzw. Auftragnehmer für das Monitoring in räumlich getrennten Regionen in die Feldversuche eingebunden. Hier wird abweichend zur Karte in Abbildung 1 im Folgenden eine Unterscheidung in die Regionen „Hessen (Marburg-Biedenkopf)“ und „Hessen (Groß-Gerau)“ bzw. „Sachsen (Lkr. Meißen)“ und „Sachsen (Ostsachsen)“ vorgenommen.

Somit werden im Folgenden zehn Regionen behandelt, die nicht vollständig identisch mit den zehn Projektregionen sind.

###### **Beschreibung der umgesetzten Maßnahmen:**

###### **Kiebitzinseln**

Bei Kiebitzinseln handelt es sich Kurzzeitbrachen innerhalb eines landwirtschaftlichen Schlags. Kiebitzinseln können innerhalb von Sommerungen wie Mais und Zuckerrübe, in Winterungen (Wintergetreide, Winterraps) und im Grünland angelegt werden. Sie sollen Brutmöglichkeiten (Nestanlage) und ein geeignetes Habitat für die Aufzucht der Jungvögel der Kiebitze bieten (Deckung und Nahrung).

In Sommerungen besteht die Funktion vor allem in der Schaffung von Habitat für die Küken.



Da Kiebitzfamilien wandern, können auch Familien aus der Umgebung die Insel nutzen. Die Gelege im Umfeld der Kiebitzinsel sind durch Markierung und Umfahren zu schützen, um einen Schlupf der Küken auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zu ermöglichen. In Winterungen stellen Kiebitzinseln häufig den einzigen Bereich des Ackers dar, der von Kiebitzen während der gesamten Brutsaison genutzt werden kann. Daher ist hier besonders auf eine nicht zu hohe und nicht zu dichte Vegetation (Offenboden zu Beginn der Brutzeit) zu achten. Zusätzlich wurden im Projekt auch Kiebitzinseln im Grünland erprobt, da die Vegetation dort (ähnlich wie in Winterungen) häufig zu dicht für Kiebitze zum Brüten ist.

Der fachliche Hintergrund der Maßnahme Kiebitzinsel (Ursprung, bisherige Erfahrungen aus der Literatur) wurde bereits in Kapitel 1.4.3 erläutert.

Die aus den Projektergebnissen später **abgeleiteten Empfehlungen** für Ausgestaltung und Förderauflagen der Maßnahmen werden in Kapitel 2.1.5.7 dargestellt. Die empfohlene Anlage der Maßnahme wird außerdem im Faltblatt „Landwirtschaft für den Kiebitz“ zusammengefasst (Cimiotti et al. 2020). Detaillierte Informationen zur Anlage innerhalb von Sommerungen finden sich in Kapitel 2.1.1.3. Eine mögliche Variante zur Anlage in Winterungen wird außerdem auf der Seite [Lapwingconservation.org](http://Lapwingconservation.org) erläutert (Schmidt 2020a).

Im Rahmen der **konkreten Feldversuche** der Jahre 2015 bis 2017, deren Ergebnisse im folgenden Kapitel 2.1.1.2 vorgestellt werden, wurden folgende Varianten von Kiebitzinseln erprobt:

- **Kiebitzinseln in Sommerungen** (Details siehe Kapitel 2.1.1.3) – Lage auf landwirtschaftlichen Schlägen, auf denen in der jeweiligen Saison eine Sommerung (i.d.R. Mais) angebaut wurde. In zwei Einzelfällen wurde als Kultur des umgebenden Schläges Erbsen bzw. „Brache“ angegeben. Die Kiebitzinseln wurden als selbstbegrünte Brache angelegt. Größe der erprobten Insel in den Jahren 2015 bis 2017: 0,4 – 3,2 ha, Median: 1,0 ha (n=32 Inseln mit Angabe der Größe)
- **Kiebitzinseln in Winterungen** (Abbildung 2, Abbildung 3) – Lage auf landwirtschaftlichen Schlägen mit Winterung (meist Wintergetreide, seltener Wintererbsen). Anlage i.d.R. als selbstbegrünte Brache durch Nicht-Bestellung mit der Kultur des sie umgebenden Schläges. Auf wenigen Kiebitzinseln in Mecklenburg-Vorpommern wurden Blümmischungen auf (zumindest Teilen) der Kiebitzinsel angesät („NABU-Mischung“ bzw. Bienenweide). Größe der erprobten Inseln: 0,2 – 2,5 ha, Median 1,2 ha (n=37 Inseln mit Angabe der Größe)
- **Kiebitzstreifen (=streifenförmige Kiebitzinseln, Sonderfall der Kiebitzinsel)** – Lage auf oder zwischen landwirtschaftlichen Schlägen (meist Zuckerrübe oder Mais). Die Variante wurde nur im Braunschweiger Raum erprobt. Es erfolgte eine Einsaat mit einer Gras-Klee-Mischung (siehe Kapitel 2.1.2.3).
- **Kiebitzinseln im Grünland** (Abbildung 4) – Lage innerhalb von Grünlandparzellen. Die Maßnahme wurde im Projekt nur in Schleswig-Holstein, im Braunschweiger Raum sowie auf einer Fläche in Mecklenburg-Vorpommern erprobt. In Schleswig-Holstein erfolgte die Anlage im privaten „Wirtschaftsgrünland“ und auf Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Größe der erprobten Inseln in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern: 0,1 – 0,44 ha, Median 0,18 ha (n=9 Inseln mit Angabe der Größe)



Abbildung 2: Kiebitzinsel in einer Winterung in Mecklenburg-Vorpommern. Foto: Ulf Bähler



Abbildung 3: Kiebitzinsel in einer Winterung (Winterraps) mit Nassstelle in Mecklenburg-Vorpommern. Foto: Ulf Bähler



Abbildung 4: Kiebitzinsel im Grünland in Schleswig-Holstein kurz nach der Anlage im März 2015. Foto: Dominic Cimiotti

Diese vier Varianten der Kiebitzinsel werden im Folgenden wie eigenständige Maßnahmen behandelt, um mögliche Unterschiede in der Wirksamkeit bewerten zu können.

Gemäß einem im Projekt erstellten **Maßnahmenkatalog** aus dem Jahr 2015 lag den **Kiebitzinseln im Ackerland** (d.h. Kiebitzinseln in Sommerungen, Kiebitzinseln in Winterungen) folgende **Maßnahmenbeschreibung** zugrunde:

„Eine Kiebitzinsel (auch Kiebitzfenster genannt) auf Ackerland ist eine Fläche innerhalb eines Ackerschlags, die am 10.3. möglichst vegetationslos ist und bis zum 15.7. nicht bewirtschaftet wird, also brachfällt. Die zeitlichen Bewirtschaftungsgrenzen können in Absprache mit den örtlichen Betreuern den aktuellen Gegebenheiten angepasst werden. Der Einsatz von Pflanzenschutzmaßnahmen auf den Inseln ist grundsätzlich nicht möglich. Kiebitzinseln werden durch Bodenbearbeitung (mindestens Mulchen und Eggen) zwischen August des Vorjahres und dem 10.3. angelegt, wobei gewährleistet werden muss, dass die Fläche am 10.3. überwiegend aus Offenboden besteht. Eine Zwischenfrucht (vor dem 10.3.) ist möglich.“

Als Mindestgröße wurden 0,5 ha definiert, als Mindestbreite 36 m. Kiebitzinseln sollten nach der Maßnahmenbeschreibung nur dort angelegt werden, wo Kiebitze brüten können. Schläge mit einem zu ausgeprägten Relief oder einem zu starken Gefälle sollten gemieden werden, ebenso solche, die relativ klein und von hohen Gehölzen bzw. Bebauung umgeben sind. Die Abstände der Inselflächengrenzen zu vertikalen Strukturen (Gebäude, Büsche und Bäume höher als 5 m) sollten mindestens 100 m betragen, die zu Straßen mindestens 50 m. Eine Lagetreue auf einem Acker über mehrere Jahre wurden nicht gefordert.

Diese Punkte wurden auch in den erstellten (Muster-)Verträgen festgelegt.

Für die **Kiebitzinseln im Grünland** wurde folgende **Maßnahmenbeschreibung** erstellt:

„Eine Kiebitzinsel im intensiv genutzten Grünland ist ein Teilbereich innerhalb eines Dauergrünland-Schlages, der am 20.3. möglichst vegetationslos ist und bis zum 21.6. nicht befahren wird. Kiebitzinseln sollten durch entsprechende flache Bodenbearbeitung (Fräsen oder scharfes Striegeln) ab dem Oktober des Vorjahres, möglichst aber im Spätwinter bis frühen Frühjahr, angelegt werden. Die Grasansaat muss vor dem 20.3. erfolgen. Die zeitlichen Bewirtschaftungsgrenzen können in Absprache mit den örtlichen Betreuern angepasst werden. Pflanzenschutzmittel und mineralische Düngung sind auf der Kiebitzinsel nicht zulässig, organische Düngung außerhalb der Bewirtschaftungsruhe jedoch durchaus. Der Teilbereich darf sich auf einem beweideten Schlag befinden. Eine Auszäunung ist gestattet, jedoch nicht obligat. Ein Pflegeschnitt darf auf dem Teilbereich ab dem 21. Juni erfolgen.“

Eine Mindestbreite von 36 Metern wurde festgelegt. Das Grünland, in dem die Inseln angelegt werden, sollte intensiv bewirtschaftet sein. Auch Ackergrasschläge wurden als geeignet eingestuft. In artenreichem oder aus anderen Gründen wertvollem Grünland wurde eine Anlage jedoch ausgeschlossen. Auf den angedachten Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein erfolgten daher vorab botanische Erfassungen (Sommer 2014); in der Folge wurden einige der zunächst anvisierten Flächen (mit erfolgten ornithologischen „Nullaufnahmen“ in der Brutzeit 2014) wegen der botanischen Wertigkeit der Flächen für die Anlage von Kiebitzinseln wieder gestrichen. Im Hinblick auf Relief und Gefälle sowie die Mindestabstände zu vertikalen Strukturen galten dieselben Vorgaben wie im Ackerland (s.o.).

### **Verzögerte Maisaussaat**

Die Grundidee dieser Maßnahme war, dass im Frühjahr viele Kiebitze auf vorjährigen Mais(stoppel)äckern zu brüten beginnen (Abbildung 5). Um Verluste von Gelegen und Küken zu verhindern, sollte die Bewirtschaftung soweit verzögert werden, bis zumindest die Küken aus frühen Gelegen geschlüpft sind und den Acker verlassen haben oder vor landwirtschaftlichen Fahrzeugen fliehen können. Dafür wird auf Maisäckern eine Bewirtschaftungsruhe von Mitte März bis in den Mai vereinbart. Anschließend findet normale Bewirtschaftung statt.

In Deutschland wurde die Maßnahme in Nordrhein-Westfalen ungefähr zeitgleich mit dem Projektstart als Fördermaßnahme eingeführt und daher im Rahmen des Projektes in verschiedenen Regionen auf ihre Wirksamkeit hin erprobt. Ein Vorteil gegenüber Kiebitzinseln wurde darin gesehen, dass die Maßnahme aus landwirtschaftlicher Sicht keinen kompletten Ernteausfall des betroffenen Bereichs für das Sommerhalbjahr bedeutet.

Gemäß der **Maßnahmenbeschreibung** im Maßnahmenkatalog galten folgende Vorgaben:

„Im Sommerfruchtanbau (insb. Mais) wird eine Bewirtschaftungsruhe während der Brutzeit der Kiebitze eingehalten (kleine Option: 15.3.-15.5., große Option: 15.3.-31.5.). In dieser Zeit wird die Fläche nicht befahren und es finden keine landwirtschaftlichen Aktivitäten auf dem Schlag statt. Überwinternde Zwischenfrüchte werden vorher durch Bodenbearbeitung (mindestens Mulchen und Eggen) in den Boden eingearbeitet. Die Wiederaufnahme der Bewirtschaftung kann in Absprache mit den örtlichen Betreuern vorgezogen werden. Nach Ende der Bewirtschaftungsruhe erfolgt die Bodenbearbeitung zum Schutz bereits mobiler Küken von einer Außenseite in Richtung eines unmittelbar angrenzenden Schlages. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Küken während der Bearbeitung auf geeignete, unmittelbar angrenzende Flächen ausweichen können.“

Die Maßnahme sollte einen gesamten Schlag umfassen. Die zur Brut geeignete Kernfläche

sollte eine Mindestgröße von 50 m x 50 m aufweisen, deren Ränder mindestens 100 m von vertikalen Strukturen (Gebäude, Büsche und Bäume höher als 5 m) und 50 m von Straßen entfernt sein sollten. Ausscheiden sollten Schläge mit einem zu ausgeprägten Relief oder einem zu starken Gefälle, zu kleine Schläge und von hohen Gehölzen bzw. Bebauung umgebene Schläge.

In Nordrhein-Westfalen wurden überwiegend Flächen in das Monitoring einbezogen, auf denen die Maßnahme selbst über das NRW-Landesprogramm abgewickelt wurde mit einer Bewirtschaftungsruhe vom 31.3.-10.5. bzw. 31.3.-20.5. (siehe Kapitel 2.1.1.3). Darüber hinaus wurde auf einigen Flächen im Münsterland eine Bewirtschaftungsruhe nur bis zum 5.5. vereinbart (Maßnahme durch die Stadt Münster finanziert). In Schleswig-Holstein wurden Verträge mit einem Bewirtschaftungsbeginn ab dem 16.5. (in einem Fall ab dem 26.5.) vereinbart. Da der Vertragsabschluss i.d.R. erst nach der Entdeckung von Kiebitzen und der anschließenden Kontaktaufnahme mit den ermittelten, zuständigen Landwirten erfolgte, fiel der Beginn der Bewirtschaftungsruhe meist mit dem Vertragsbeginn (ca. Mitte April) zusammen.



Abbildung 5: Kiebitz auf Maisstoppelacker. Kiebitze brüten gerne auf im Frühjahr noch brachliegenden Feldern, insbesondere Maisstoppeläckern. Viele dieser Gelege werden bei den Vorbereitungen für die neuerliche Maisaussaat im April zerstört. Hier sollte die Maßnahme "verzögerte Maisaussaat" ansetzen. Foto: F. Braun

### **Gelegeschutz**

Bei dieser Maßnahme erfolgt ein Schutz von Kiebitzgelegen (Abbildung 6) durch Markierung der Gelege mit schmalen Stangen (Abbildung 7) und Umfahren oder kleinräumiges Umsetzen der Gelege bei der Bodenbearbeitung. Im Landkreis Osnabrück umfassten die Schutzmaßnahmen auch den Schutz von Kiebitzküken vor landwirtschaftlicher Flächenbearbeitung. Die Förderung erfolgte in diesem Fall im Rahmen eines Programmes des Landes Niedersachsen unter finanzieller Beteiligung der Europäischen Union. In den anderen Regionen wurden keine Ausgleichszahlungen für den Gelegeschutz an die Landwirt\*innen gezahlt.



Abbildung 6: Die Maßnahme „Gelegeschutz“ zielt auf den Schutz der Kiebitzgelege vor der Zerstörung durch die landwirtschaftliche Bearbeitung ab. Foto: D. Cimiotti



Abbildung 7: Durch Markierung (Fähnchen) und Umfahren geschütztes Kiebitzgelege in Schleswig-Holstein. Foto: F. Braun

## **Elektrozäune**

In den vergangenen Jahrzehnten wurden Verluste von Gelegen und Bruten von Wiesenvögeln durch Bodenprädatoren wie den Rotfuchs zunehmend als Problem erkannt. Zum Schutz von Brutflächen mit Kiebitzgelegen und Bruten (am besten mehrere Paare, Kolonien) können elektrische Zäune, insbesondere „Geflügelschutzzäune“, oder feste Prädatorenschutzzäune (Abbildung 8) eingesetzt werden. Die Maßnahme dient dazu, den Bruterfolg anwesender Kiebitzpaare zu verbessern, indem zumindest größeren Bodenprädatoren der Zugang zu den Gelegen und Küken erschwert wird. Im Rahmen des Projektes wurden fünf Elektrozaun-Systeme angeschafft, mit denen jeweils eine Fläche von ca. 4 ha eingezäunt werden kann. Die Maßnahme Einzäunung muss i.d.R. mit einer weiteren Schutzmaßnahme kombiniert werden, um die Gelege und Bruten vor landwirtschaftlich bedingten Verlusten zu bewahren (z.B. Gelegeschutz, verzögerte Aussaat, angepasste Beweidung oder Mahd, etc.).

In Kapitel 2.1.1.2 werden nur die Ergebnisse von Flächen in Hessen und im Braunschweiger Raum dargestellt, für die Mittel des Projektes verwendet worden sind. Eine umfassendere Analyse zur Wirksamkeit von Einzäunungen (inklusive Literaturstudie und ergänzenden Daten von ideellen Projektpartnern) findet sich in Kapitel 2.1.6.



Abbildung 8: Mit Elektrozaun gegen Bodenprädatoren geschützter Brutacker im Landkreis Groß-Gerau. Foto: H. Theiß



## **Sonstige Maßnahmen**

Neben den oben beschriebenen Maßnahmen, die den Hauptteil der Feldversuche bildeten, wurden im Münsterland folgende Maßnahmen auf Einzelflächen getestet: Anbau von Sommergetreide (je eine Fläche 2016 und 2017), Einsaat von Mais im Gülle-Strip-Till-Verfahren mit Gelegeschutz (1 Fläche 2015). Im Braunschweiger Raum wurde auf einer Fläche 2015 als Maßnahme extensiv Sommergetreide angebaut (doppelter Saatreihenabstand, reduzierte Saatgutstärke). Im Schwäbischen Donaumoos wurde in der Brutsaison 2015 auf sieben Flächen ein Monitoring durchgeführt, auf denen Feuchtmulden angelegt worden waren.

## **Finanzierung der Maßnahmen**

Für die Durchführung der flächenhaften Maßnahmen (Kiebitzinseln, Kiebitzstreifen, verzögerte Maisaussaat, (extensiver) Anbau Sommergetreide, etc.) erhielten die am Projekt teilnehmenden Landwirt\*innen Ausgleichszahlungen, deren Höhe durch das Thünen-Institut für Ländliche Räume berechnet worden war. Diese Ausgleichszahlungen wurden aus Projektgeldern finanziert.

Für einen Teil der erprobten Maßnahmen erfolgte die Finanzierung jedoch außerhalb des Projektbudgets, während für diese Flächen nur das Monitoring im Sinne der Erprobung wirksamer Maßnahmen über das Kiebitzprojekt erfolgte. Dies betraf die Flächen mit verzögerter Maisaussaat im Münsterland (finanziert über NRW Landesprojekt oder Stadt Münster, siehe Kapitel 2.1.1.3), den Gelegeschutz im Landkreis Osnabrück (über Landesprojekt Niedersachsen), die Kiebitzinseln in Sachsen (Landesprojekt Sachsen) sowie alle Maßnahmen im Schwäbischen Donaumoos (regionale Förderung). Die Pflege des eingezäunten „Kiebitzackers“ im Landkreis Groß-Gerau (Hessen) erfolgte durch die regionalen Projektpartner ebenso außerhalb des Projektbudgets. Ein Teil der Kiebitzinseln in Mecklenburg-Vorpommern wurden von den landwirtschaftlichen Betrieben ohne Ausgleichszahlung angelegt.

Tabelle 2: Umgesetzte Maßnahmen in den unterschiedlichen Regionen in den Jahren 2015-2017. Zur Finanzierung der Maßnahmen siehe Text. \* = ohne Flächen aus Zusatzantrag der NABU-Naturschutzstation Münsterland

Region	Kiebitzinsel in Winterung			Kiebitzinsel in Sommerung			Kiebitzinsel im Grünland			Kiebitzstreifen		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Schleswig-Holstein	1	0	0	1	0	2	8	0	0	0	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	8	4	3	2	3	2	1	0	0	0	0	0
Münsterland	2	1	4	1	7	9	0	0	0	0	0	0
Raum Braunschweig	0	1	0	1	0	0	5	4	0	0	11	18
Lkr. Osnabrück	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen (Lkr. Meißen)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen (Ostsachsen)	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Hessen (Marburg-Biedenkopf)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hessen (Groß-Gerau)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schwäbisches Donau- moos	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>18</b>

Fortsetzung Tabelle 2

Region	Verzögerte Maisaussaat			Gelegeschutz (Flächen)			Elektrozaun			Kontrollflächen		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Schleswig-Holstein	0	5	5	0	11	3	0	0	0	10	2	9
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	4	12	0	0	0	11	7	3
Münsterland	11	10	5	6	9	10*	0	0	0	11	12	12
Raum Braunschweig	0	0	0	38 Gelege	8 (14 Gelege)	ca. 80 Gelege	0	0	2	31	17	17
Lkr. Osnabrück	0	0	0	1 Gebiet (49 Bp.)	1 Gebiet (43 Bp.)	1 Gebiet (43 Bp.)	0	0	0	1 Gebiet (7 Bp.)	2 Gebiete (12 Bp.)	2 Gebiete (11 Bp.)
Sachsen (Lkr. Meißen)	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen (Ostsachsen)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hessen (Marburg-Biedenkopf)	0	0	0	0	22 Bp.	23 Bp.	0	1	0	0	0	0
Hessen (Groß-Gerau)	0	0	0	0	62 Bp.	76 Bp.	(1)	1	1	0	0	0
Schwäbisches Donau- moos	0	2	3	5	0	3	0	0	0	7	13	2
<b>Summe</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>(1)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>&gt;70</b>	<b>&gt;50</b>	<b>&gt;45</b>

### 2.1.1.2 Ornithologische Ergebnisse der Feldversuche

#### **Gegenstand der Untersuchungen, methodisches Vorgehen, Definitionen**

Die Wirksamkeit der Maßnahmen für den Kiebitz wurde anhand zweier Faktoren beurteilt: der Besiedlung der Flächen durch Kiebitze (nur relevant für im Vorfeld einer Brutsaison angelegte Maßnahmen wie z.B. Kiebitzinseln in Winterungen) sowie des Bruterfolges der Kiebitze (flügge Jungvögel pro Brutpaar auf einer Fläche). Das methodische Vorgehen bei den Felduntersuchungen und zur Ermittlung des Bruterfolgs im Projekt ist in Anhang 2 in Kapitel 5.2 beschrieben.

Mit einer Fläche ist im Folgenden ein landwirtschaftlicher Schlag gemeint, auf dem eine Maßnahme durchgeführt wurde (=Maßnahmenfläche) oder keine Maßnahme erfolgte (=Kontrollfläche). Maßnahmen konnten dabei den gesamten Schlag (z.B. verzögerte Maisaussaat), einen Teilbereich des Schlags (z.B. Kiebitzinseln) oder nur einzelne Kiebitzgelege (jeweils wenige Quadratmeter, meist mehrere Gelege verteilt auf dem Schlag) betreffen. In allen Fällen wurden aber der gesamte Schlag als Maßnahmenfläche betrachtet. Teilweise erfolgten Maßnahmen in unterschiedlichen Jahren auf demselben landwirtschaftlichen Schlag. Da die Maßnahmen jedoch meist nur kurzzeitigen Charakter hatten (z.B. Gelegeschutz, Kiebitzinseln), wurden die flächenbezogenen Daten aus verschiedenen Jahren als unabhängig angesehen und jeweils als 1 Fläche beim Stichprobenumfang gewertet. Daher bezieht sich der Begriff „Fläche“ in diesem Zusammenhang streng genommen auf „1 Aufnahme“ von Daten einer Fläche in einem Jahr.

Die Auswertung zur Besiedlung durch Kiebitze erfolgte anhand des Anteils besiedelter bzw. unbesiedelter Flächen pro (relevanter) Maßnahme und Region (jeweils über die verschiedenen Jahre gepoolt). Zusätzlich wurde die Anzahl der Kiebitzpaare auf den Flächen betrachtet. Es wurden zudem meist Kontrollflächen ohne Maßnahmen in die Untersuchungen einbezogen, die in Größe, Struktur und Feldfrucht möglichst vergleichbar mit den Maßnahmenflächen (d.h. den Schlägen, auf denen eine Maßnahme erfolgte) sein sollten. In der Regel waren die Kontrollflächen paarweise zu den Maßnahmenflächen ausgewählt worden. Für die Kontrollflächen wurden ebenfalls Besiedlung und Kiebitz-Paarzahl ermittelt.

Die Auswertung bezüglich des Bruterfolgs erfolgte zunächst für jede einzelne Fläche und wurde für die Zusammenstellung in diesem Bericht für jede Kombination von Maßnahme (bzw. Kontrollfläche) und Region über alle Flächen aller Jahre gepoolt (unter Angabe der Streuung zwischen den Jahren). Aus einigen Regionen waren die Daten bereits gepoolt bzw. bezogen auf größere Gebiete übermittelt worden. Aufgrund der sehr ungleichen Verteilung der Maßnahmen auf einzelne Regionen und Jahre sowie die sehr ungleiche Verteilung der Bruterfolge (viele Nullen) wurde an dieser Stelle auf statistische Verfahren verzichtet, sondern die Interpretation des Maßnahmenerfolgs erfolgt anhand der Darstellung der gemessenen Werte für den Bruterfolg. In einigen Regionen mit nur noch geringen Kiebitzbeständen (z.B. Hessen) konnte keine Kontrollfläche ohne Schutzmaßnahme untersucht werden.

Erfolgsfaktoren im Hinblick auf Besiedlung und Bruterfolg der Kiebitzinseln wurden hingegen auf Ebene einzelner Flächen (Schläge) ermittelt. Dafür wurden verschiedene Umweltparameter jeweils einzeln (uni-faktoriell) mit der Anzahl der Kiebitzpaare bzw. mit dem Bruterfolg auf einer Fläche in Beziehung gesetzt (Einzelheiten s.u.). Um die Wirksamkeit der Kiebitzinseln auf andere Vogelarten zu betrachten, wurde die Anzahl der nachgewiesenen Vogelarten pro Fläche ermittelt, die auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (Grüneberg et al.

2015) gelistet werden. Hier erfolgte ein Vergleich der Artenzahlen zwischen Maßnahmen- und Kontrollflächen.

### **Besiedlung von Kiebitz-Maßnahmen**

Während 71% der angelegten Kiebitzinseln in Sommerungen von Kiebitzen besetzt wurden, waren es nur 6% der Kiebitzinseln im Grünland und 30% der Kiebitzinseln in Winterungen (Tabelle 3).

### **Bruterfolge in Abhängigkeit verschiedener Maßnahmen**

Mit Blick auf den Bruterfolg zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Kombinationen von Regionen und Maßnahmen (s. Abbildung 9 und Tabelle 4). Auffällig ist, dass viele ermittelte Bruterfolge unterhalb des bestandserhaltenden Bruterfolgs liegen, der nach Plard et al. (2019) bei 0,8 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar und Jahr liegt (rote Linie in Abbildung 9). Dieser Wert wurde nur durch Kiebitzinseln in Sommerungen und Winterungen jeweils im Münsterland (siehe Details in Kapitel 2.1.1.3) sowie durch den Einsatz von Elektrozäunen in Hessen (siehe auch Kapitel 2.1.6) überschritten. Der Bruterfolg in Bezug auf die Maßnahmen Kiebitzstreifen, verzögerte Maisaussaat und Gelegeschutz lag durchweg unterhalb des bestandserhaltenden Niveaus (auf Basis des Medians des jahrweisen Bruterfolgs pro Region und Maßnahme).

Auch bei den Kiebitzinseln in Sommerungen und Winterungen waren die ermittelten Bruterfolge in den anderen Regionen niedrig (Abbildung 9, Tabelle 4). Allerdings sind hier die im Vergleich mit dem Münsterland relativ geringen Stichprobengrößen bezogen auf die Anzahl besetzter Flächen bzw. Brutpaare zu beachten (s. Tabelle 4). Der Bruterfolg auf den Kiebitzinseln in Sommerungen in Schleswig-Holstein wurde vermutlich unterschätzt. Zu Kiebitzinseln im Grünland können keine Aussagen getroffen werden, da diese Flächen im Projekt fast nicht besiedelt wurden (s.o.). Kiebitzstreifen wurden bisher nur in einer Region (Braunschweiger Raum) erprobt. Wegen der Weitläufigkeit der Flächen, der im Laufe der Brutsaison hoch aufwachsenden Vegetation und der Wanderung der Kiebitzfamilien ist der hier ermittelte Bruterfolg als Mindestwert anzusehen.

Die verzögerte Maisaussaat erbrachte keine bestandserhaltenden Bruterfolge (außer im Münsterland im ersten Jahr der Untersuchung, siehe Kapitel 2.1.1.3). Deswegen und wegen der zu erwartenden Verluste von späten Kiebitzgelegen, Kiebitzküken sowie Gelegen und Bruten anderer Bodenbrüter nach Ende der Bewirtschaftungsruhe im Mai (s. auch Kapitel 2.1.1.3) kann die Maßnahme nicht empfohlen werden. Erfahrungen aus dem Projekt haben gezeigt, dass die Bodenbearbeitung oft wenige Stunden nach dem Ende der vereinbarten Bewirtschaftungsruhe begonnen wird. Es folgen dann mehrere Schritte der Bodenbearbeitung innerhalb eines kurzen Zeitraums (oft wenige Tage). In Schleswig-Holstein siedelten sich etwa Sand- und Flussregenpfeifern (*Charadrius hiaticula*, *C. dubius*) auf Äckern mit verzögerter Maisaussaat an. Wegen der im Vergleich zum Kiebitz eher späteren Brutzeit wäre beispielweise bei diesen Arten, aber auch bei Feldlerchen, mit Verlusten durch die abrupt wiedereinsetzende Bodenbearbeitung zu rechnen.

Beim Gelegeschutz waren die Bruterfolge sehr unterschiedlich. Die höchsten Werte mit mehr als 0,4 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr wurden auf einer Probefläche im Landkreis Osnabrück, im Landkreis Groß-Gerau in Hessen sowie auf Flächen mit Saatzwiebeln im Braunschweiger Raum ermittelt (Tabelle 4). Sonderkulturen wie Saatzwiebeln, die auch im

Landkreis Groß-Gerau vorkommen (Werner et al. 2017), ermöglichen demnach offenbar gute Bruterfolge. Der hohe Bruterfolg im Landkreis Groß-Gerau im Jahr 2016 könnte zudem mit der nassen Witterung in diesem Jahr zusammenhängen, die zur Entstehung ungewöhnlich vieler Nestsstellen in der Agrarlandschaft geführt hatte.

Auf der Probefläche Neuenkirchen im Landkreis Osnabrück findet der Gelegeschutz in Verbindung mit dem Schutz der Küken vor der landwirtschaftlichen Bearbeitung auf Grünland- und Ackerstandorten im Rahmen eines Projektes der Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück statt (Melter et al. 2009; Hofmann et al. 2019). Dort wurden zudem einzelne Habitat-verbessernde Maßnahmen im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen durchgeführt.

Gelegeschutz als einzige Maßnahme auf intensiv bewirtschafteten Äckern, wie dieser auch im Rahmen eines Zusatzantrages durch die NABU-Naturschutzstation Münsterland im Jahr 2017 auf vielen Maisäckern im Münsterland erprobt wurde, bringt offenbar in der Regel einen nur geringen Bruterfolg (s. Kapitel 2.1.1.3). Gelegeschutz auf intensiv bewirtschafteten Äckern kann möglicherweise zu einem bestandserhaltenden Bruterfolg führen, wenn sich geeignete Habitate für die Aufzucht der Küken (z.B. Feuchtbiootope, Randstrukturen) in der Nähe befinden und die Prädation eher gering ist (Stierstorfer, Franziszi 2016; Uhl & Kropfberger 2020).

Tabelle 3: Übersicht zur Besiedlung von Kiebitzinseln und Kontrollflächen durch Kiebitze in den Jahren 2015 bis 2017.

Maßnahme	Region	Massnahmenflächen (mit Kiebitzinsel)				Kontrollflächen (ohne Kiebitzinsel)			
		Flä- chen	besetzte Flächen	Anteil be- setzt	Paare	Flä- chen	besetzte Flächen	Anteil be- setzt	Paare
Kiebitzinsel Grünland	Braunschweiger Raum	9	0	0%	0	9	2	22%	4
Kiebitzinsel Grünland	Mecklenburg-Vorpommern	1	0	0%	0	1	0	0%	0
Kiebitzinsel Grünland	Schleswig-Holstein	8	1	13%	1	8	0	0%	0
Kiebitzinsel Sommerung	Braunschweiger Raum	1	1	100%	2	1	1	100%	13
Kiebitzinsel Sommerung	Donauaue	3	2	67%	6				
Kiebitzinsel Sommerung	Münsterland	17	15	88%	83				
Kiebitzinsel Sommerung	Mecklenburg-Vorpommern	6	0	0%	0	5	0	0%	0
Kiebitzinsel Sommerung	Sachsen (Ostsachsen)	1	1	100%	7	1	0	0%	0
Kiebitzinsel Sommerung	Schleswig-Holstein	3	3	100%	9	1	0	0%	0
Kiebitzinsel Winterung	Braunschweiger Raum	1	0	0%	0	1	0	0%	0
Kiebitzinsel Winterung	Münsterland	7	5	71%	37				
Kiebitzinsel Winterung	Mecklenburg-Vorpommern	15	2	13%	2	15	0	0%	0
Kiebitzinsel Winterung	Landkreis Osnabrück	1	1	100%	4				
Kiebitzinsel Winterung	Sachsen (Ostsachsen)	12	3	25%	9	12	1	8%	1
Kiebitzinsel Winterung	Schleswig-Holstein	1	0	0%	0	1	1	100%	1
Kiebitzstreifen	Braunschweiger Raum	29	15	52%	25	11	3	27%	4

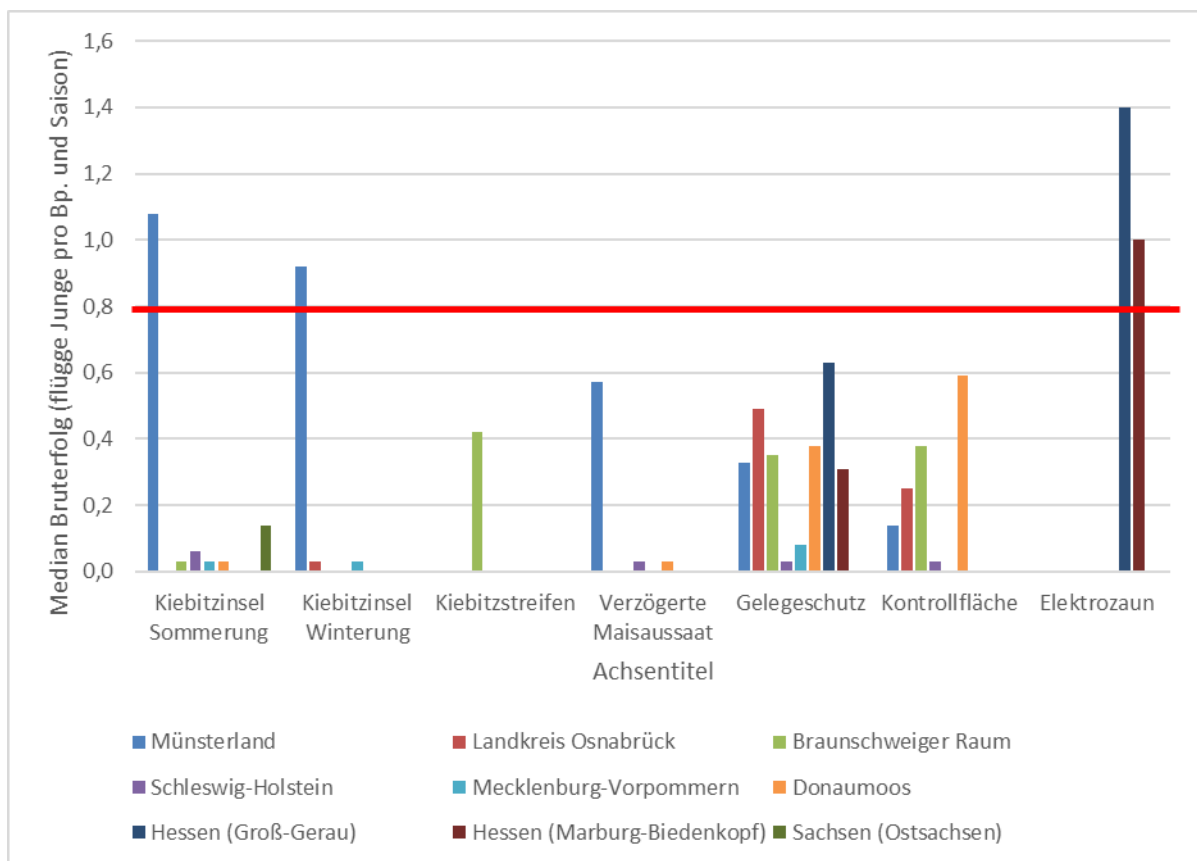


Abbildung 9: Bruterfolge von Kiebitzen in Abhängigkeit der erprobten Maßnahmen. Dargestellt ist der Median des jährlichen Bruterfolgs pro Region und Maßnahme. Die rote Linie symbolisiert den bestandserhaltenden Bruterfolg nach Plard et al. (2019). Wenn keine Säule erkennbar ist, wurde die Maßnahme in der Region nicht erprobt oder es lagen keine Daten zum Bruterfolg vor. War der Bruterfolg null, wurde hier zur besseren Erkennbarkeit ein niedriger Wert eingesetzt (niedrigste Säulen). Stichprobengrößen siehe Tabelle 4.



Tabelle 4: Bruterfolge auf den Flächen mit erprobten Maßnahmen sowie Kontrollflächen in den Jahren 2015-2017.

Maßnahme	Region	Jahre	Kultur	Be-setzte Flächen (n)	Paare gesamt	Bruterfolg gesamt	Bruterfolg (Median)	Bemerkungen
Kiebitzinsel Sommerung	Braunschweiger Raum	2015	n.b.	1	2	0.00	0	
Kiebitzinsel Sommerung	Donau-moos	2016	Mais	2	6	0.00	0	
Kiebitzinsel Sommerung	Münster-land	2015-2017	Mais	15 (1-7)	83 (7-39)	1.04	1.08 (0.92-1.43)	
Kiebitzinsel Sommerung	Sachsen (Ostsachsen)	2015	Mais	1	7	0.14	0.14	
Kiebitzinsel Sommerung	Schleswig-Holstein	2015, 2017	Erbse; Mais; ganze Fläche Insel	3 (1-2)	9 (1-8)	0.11	0.06 (0.00-0.13)	möglicherweise höher
Kiebitzinsel Winterung	Münster-land	2015-2017	Wintergetreide, Raps	5 (1-3)	37 (7-17)	0.57	0.92 (0.00-1.29)	
Kiebitzinsel Winterung	Mecklen-burg-Vor-pommern	2015, 2017	Wintergetreide, Raps	2	2	0.00	0	
Kiebitzinsel Winterung	Landkreis Osnabrück	2015	Wintergetreide	1	4	0.00	0	
Kiebitzinsel Winterung	Sachsen (Ostsachsen)	2015	Wintergetreide, Raps	3	9	0,00?	0,00?	möglicherweise höher
Kiebitz-streifen	Braun-schweiger Raum	2016, 2017	überwiegend an Sommerungen (z.B. Zuckerrübe)	15 (7-8)	25 (10-15)	0.44	0.42 (0.30-0.53)	möglicherweise höher
Kiebitzinsel Grünland	Schleswig-Holstein	2015	Grünland	1	1	0.00	0	
Verzögerte Maisaus-saat	Donau-moos	2016, 2017	Mais	5 (2-3)	5 (2-3)	0.00	0	
Verzögerte Maisaus-saat	Münster-land	2015-2017	Mais	24 (4-10)	99 (12-46)	0.61	0.59 (0.08-0.80)	
Verzögerte Maisaus-saat	Schleswig-Holstein	2016, 2017	Mais	10 (je 5)	25 (10-15)	0.00	0	

Maßnahme	Region	Jahre	Kultur	Be-setzte Flä-chen (n)	Paare ge-samt	Brut-er-folg ge-samt	Brut-er-folg (Me-dian)	Bemerkun-gen
Gelege-schutz	Braun-schweiger Raum	2015-2017	u.a. Mais, Zucker-rübe	n.b.	95 (28-37)	0.34	0.35 (0.18-0.47)	
Gelege-schutz	Donau-moos	2015, 2017	Ackerland	8 (3-5)	13 (5-8)	0.46	0.375 (0.00-0.75)	
Gelege-schutz	Hessen (Groß-Ge-rau)	2016	verschiedene	n.b. (1 Kreis)	62	0.63	0.63	
Gelege-schutz	Hessen (Marburg-Bie-den-kopf)	2016, 2017	verschiedene	n.b. (1 Kreis)	45 (22-23)	0.31	0.31 (0.27-0.35)	
Gelege-schutz	Münster-land	2015-2017	überwiegend Mais	25 (6-10)	120 (30-35)	0.33	0.33 (0.26-0.40)	
Gelege-schutz	Mecklen-burg-Vor-pommern	2016, 2017	verschiedene	8 (2-6)	12 (4-8)	0.08	0.08 (0.00-0.25)	möglicher-weise höher
Gelege-schutz	Landkreis Osnabrück	2015-2017	überwiegend Ackerland	n.b. (1 Ge-biet)	135 (43-49)	0.44	0.49 (0.22-0.65)	
Gelege-schutz	Schleswig-Holstein	2016, 2017	überwiegend Mais	13 (2-11)	70 (10-60)	0.00	0	möglicher-weise höher
Kontroll-fläche	Braun-schweiger Raum	2015	Saatzwiebeln	n.b.	11	1.55	1.55	Sonderkultur mit hohem Bruterfolg
Kontroll-fläche	Braun-schweiger Raum	2015-2017	Mais, Zuckerrübe, u.a.	n.b.	63 (3-32)	0.38	0.38 (0.00-0.43)	Bruterfolg im Jahr 2015 höher in Zucker-rübe (0,58) als im Mais (0,08)
Kontroll-fläche	Donau-moos	2015-2017	u.a. Zuckerrübe, Mais, Brache, Grünland	13 (2-7)	36 (6-22)	0.50	0.59 (0.00-0.83)	
Kontroll-fläche	Münster-land	2015-2017	überwiegend Mais	32 (10-12)	127 (30-53)	0.15	0.14 (0.10-0.19)	ohne Erfas-sungen von Zusat-zantrag (s. Kapitel 2.1.1.3)
Kontroll-fläche	Landkreis Osnabrück	2015-2017	überwiegend Ackerland	n.b. (1-2)	30 (7-12)	0.20	0.25 (0.10-	möglicher-weise höher

Maßnahme	Region	Jahre	Kultur	Besetzte Flächen (n)	Paare gesamt	Bruterfolg gesamt	Bruterfolg (Median)	Bemerkungen
				Gebiete)			0.29)	
Kontrollfläche	Sachsen (Ostsachsen)	2015	Wintergetreide, Raps	1	1	0,00?	0,00?	
Kontrollfläche	Schleswig-Holstein	2015-2017	Mais, Wintergetreide	9 (1-6)	21 (1-15)	0.00	0	möglicherweise höher
Elektrozaun	Hessen (Groß-Gerau)	2015-2017	Mais bzw. Ackerbrache	3 (1 Acker)	40 (10-20)	1.60	1.4 (0.60-3.00)	
Elektrozaun	Hessen (Marburg-Biedenkopf)	2016	Mais	1	6	1.00	1	Gelegeschutz im Zaun
Anbau Sommergetreide	Münsterland	2016, 2017	Sommergetreide	2	5 (2-3)	0.00	0.00	
Gülle-Stripp-Till	Münsterland	2015	Mais	1	2-3	0.40	0.4	

### Erfolgsfaktoren für die Besiedlung von Kiebitzinseln (Standortparameter)

Viele im Projekt angelegte Kiebitzinseln wurden nicht von Kiebitzen besiedelt (s.o.). Dies betraf vor allem Flächen in Ostdeutschland (Mecklenburg-Vorpommern, Ostsachsen). Dort wurden überwiegend Kiebitzinseln in Winterungen angelegt. Bei dieser Maßnahme erfolgt die Anlage i.d.R. zwangsläufig unabhängig von aktuellen Kiebitzvorkommen bereits im Herbst, um eine Kiebitzinsel durch Auslassen bei der Einsaat der Winterung für die folgende Brutsaison vorzubereiten. Ausnahmen stellen lediglich Flächen mit großflächig nicht aufgegangener Feldfrucht dar, bei denen die Maßnahme „Kiebitzinsel“ darin besteht, diese Teilflächen nicht nachzusäen. In Ostdeutschland waren 34 von 35 ausgewerteten Flächen mit Kiebitzinsel unabhängig von aktuellen Vorkommen angelegt worden. Nur 5 dieser 34 Flächen wurden von Kiebitzen besiedelt.

Die Anwesenheit von Kiebitzen im 1000 Meter-Radius um die Fläche wirkte sich positiv auf die Wahrscheinlichkeit einer Besiedlung aus: Während nur 1 von 23 Flächen ohne Kiebitze im 1000 Meter-Radius besiedelt wurden, waren es zumindest 4 von 11 mit Kiebitzen in der Nähe (s. Abbildung 10).

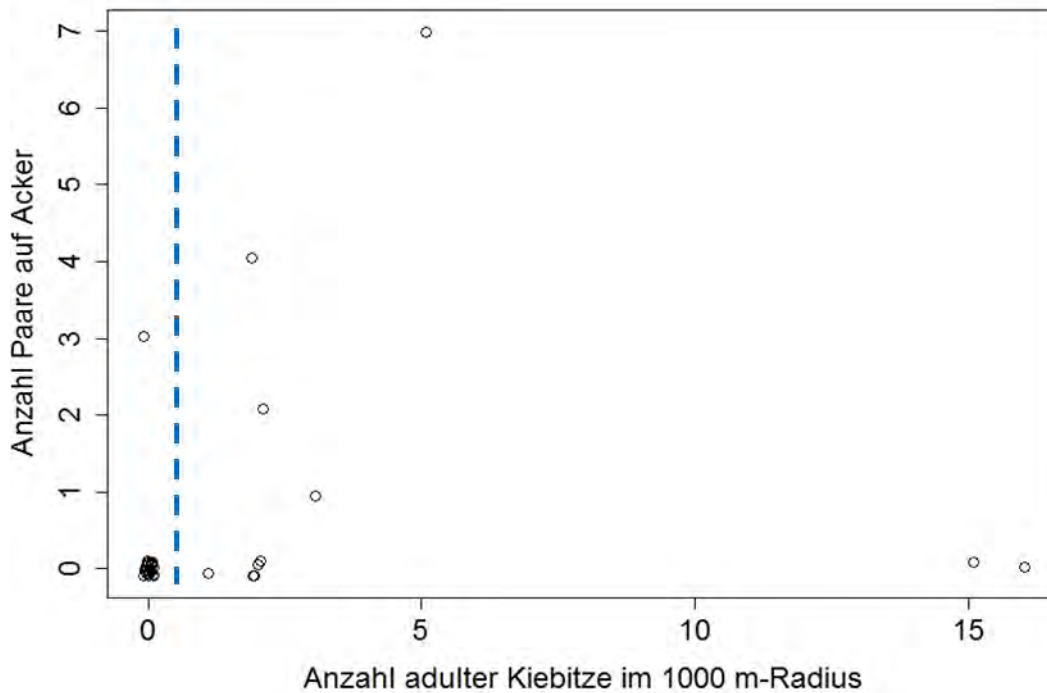


Abbildung 10: Zusammenhang zwischen der Anzahl von Kiebitzpaaren auf Flächen mit Kiebitzinsel (y-Achse) und der Anzahl von Kiebitzen im 1000 Meter-Radius (x-Achse) (n=34). Die blaue, gestrichelte Linie zeigt die Grenze zwischen Flächen ohne Kiebitze in der Umgebung (links) und mit Kiebitzen in der Umgebung (rechts der Linie). Vier der fünf besiedelten Flächen (Anzahl Paare auf Acker > 0) hatten andere Kiebitze in der Umgebung.

Ein weiterer Zusammenhang ist zwischen der Besiedlung einer Fläche mit Kiebitzinsel und der Größe der darin befindlichen Kiebitzinsel erkennbar (Abbildung 11): Vier der fünf besiedelten Flächen hatte eine Insel-Größe von 1,5 ha oder mehr. Zusammen mit den Ergebnissen einer umfangreichen, mehrjährigen Studie zu diesem Thema aus Sachsen (Schmidt et al. 2015, 2017) verdeutlicht dies die Bedeutung einer ausreichend großen Kiebitzinsel (in Winterungen). Nach der Untersuchung in Sachsen spielten dort die Brutplatztradition sowie die Größe der Kiebitzinseln eine entscheidende Rolle für die Annahme der Maßnahme durch Kiebitze. Flächen, die größer als 1,8 Hektar waren, wurden deutlich häufiger von Kiebitzen besiedelt als kleinere Flächen. Zudem wurden die Kiebitzinseln in Sachsen um natürliche Nassstellen in Senken angelegt. Dort waren in den Jahren 2009 bis 2013 die Hälfte der Kiebitzinseln in Winterungen (23 von 46) von mindestens einem Kiebitzpaar besetzt (Schmidt et al. 2015).

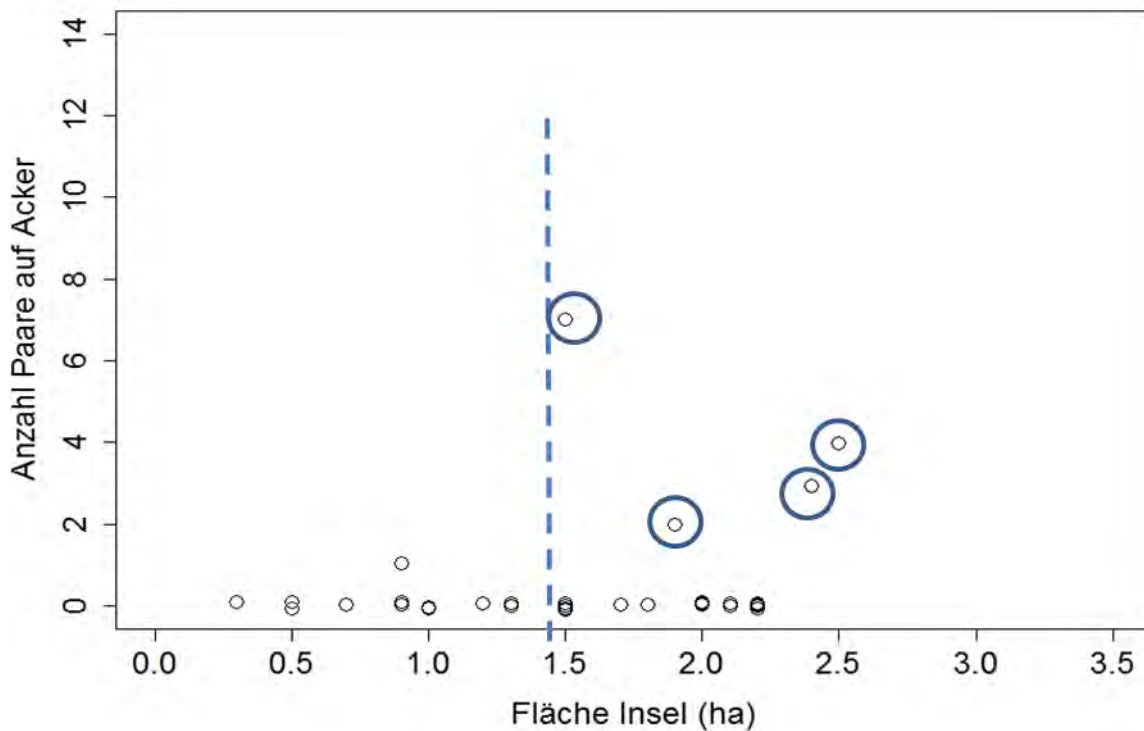


Abbildung 11: Zusammenhang zwischen der Anzahl von Kiebitzpaaren auf Flächen mit Kiebitzinsel (y-Achse) und der Fläche der Inselgröße (x-Achse) (n=34). Vier der fünf besiedelten Flächen hatten eine Inselgröße von mindestens 1,5 ha (blaue Linie).

Die Tatsache, dass fast keine der im Projekt angelegten Kiebitzinseln im Grünland durch Kiebitze angenommen wurde, ist offenbar auf eine zu geringe Größe der Inseln und/oder ein zu schnelles Wiederaufkommen der Vegetation zurückzuführen. Die Idee der Kiebitzinseln im Grünland stammte aus Erfahrungen zur häufigen Besiedlung von Neuansaatflächen im Dauergrünland in Schleswig-Holstein (z.B. Meggerkoog und Börmerkoog). Diese waren vor der Neuansaat mit Gräsern mit einem Totalherbizid behandelt worden, wiesen zur Brutzeit der Kiebitze eine niedrige Vegetation auf und wurden fast vollständig von Kiebitzen als Brutplatz angenommen (H. Jeromin, Michael-Otto-Institut im NABU).

Beim Vergleich der Größe der in Schleswig-Holstein im Projektjahr 2015 im Grünland angelegten Kiebitzinseln mit der Größe der o.g. Neuansaatflächen zeigte sich ein deutlicher Unterschied in den Flächengrößen: Neuansaatflächen waren deutlich größer als die Kiebitzinseln (Abbildung 12). Um den Zusammenhang zwischen der Größe der „braun gemachten“ Fläche (Neuansaat bzw. Kiebitzinsel) und der Besiedlung durch Kiebitze zu betrachten, wurden die Flächengrößen besiedelter und unbesiedelter Flächen gegenübergestellt (Abbildung 13): Besetzte Flächen waren deutlich größer als unbesetzte Flächen. Außerdem war eine Korrelation ( $\text{adjusted } R^2 = 0,26$ ; lineares Modell in R) zwischen der Flächengröße der Neuansaatflächen und der Zahl der dort gefundenen Kiebitzgelege erkennbar (Abbildung 14). Zusammengefasst zeigen diese Auswertungen, dass eine größere Fläche „braun gemacht“ werden müsste, als dies bei der Erprobung der recht kleinen Grünland-Kiebitzinseln im Projekt (s. Kapitel 2.1.1.1) erfolgte.

Hinzu kommt, dass viele der im Grünland angelegten Kiebitzinseln nach wenigen Wochen bereits wieder dicht mit Gräsern bewachsen waren. Die Ursache hierfür war vermutlich die

Art der Anlage z.B. durch „scharfes Striegeln“. Die Landwirt\*innen in Schleswig-Holstein gaben zum Teil an, dass sie – auch vor dem Hintergrund der Diskussion um das Thema Grünlandumbbruch – nicht zu radikal vorgehen wollten und sich zudem nicht nachhaltig ihre Grasnarbe im Dauergrünland schädigen wollten. Die Kiebitzinseln waren daher nicht mit den Neuansaatflächen vergleichbar, die mit einem Totalherbizid behandelt wurden.

Im Endeffekt wurde damit klar, wie Kiebitzinseln im Grünland aussehen müssten, um von Kiebitzen angenommen zu werden (Größe mindestens 1 ha, längerfristiges Entfernen der Vegetation durch den Einsatz von Totalherbiziden, Abtrag des Oberbodens, o.Ä.). Diese Art der Umsetzung wird jedoch i.S. des Grünlandschutzes als grundsätzlich nicht umsetzbar angesehen.

Nach Düttmann et al. (2019) brachten Neuansaat in Niedersachsen zwar (ähnlich wie in Schleswig-Holstein) einen kurzzeitigen positiven Effekt auf die Revierdichte und Reproduktion von Kiebitzen (für 1 Brutsaison), dem aber langfristig verringerte Brutpaarzahlen auf den Flächen folgten. Durch die intensive Nutzung der Flächen (Düngung, etc.) waren die Neuansaatflächen rasch mit dichter Grasvegetation bewachsen. Aufgrund dieser nachhaltigen negativen Folgen raten Düttmann et al. (2019) dazu, in Wiesenvogelgebieten auf Neuansaat zu verzichten.

Die Maßnahme Kiebitzinsel im Grünland wird daher als Ergebnis des Projektes und der Arbeit von Düttmann et al. (2019) als nicht zielführend angesehen. Eine Ausnahme könnten Flächen darstellen, die nach der Anlage der Kiebitzinseln dauerhaft extensiviert genutzt werden (z.B. ohne Düngung, s. Müller et al. 2009).

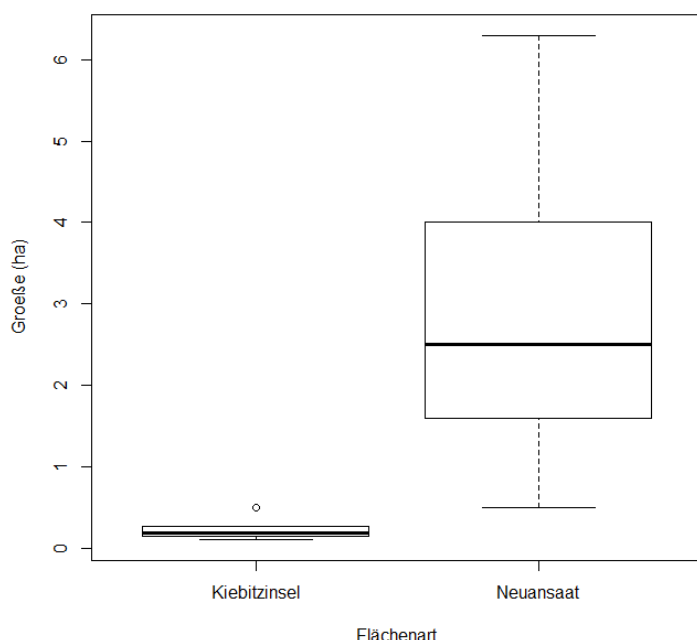


Abbildung 12: Vergleich der Flächengröße zwischen Kiebitzinseln im Grünland und Neuansaat in Schleswig-Holstein.

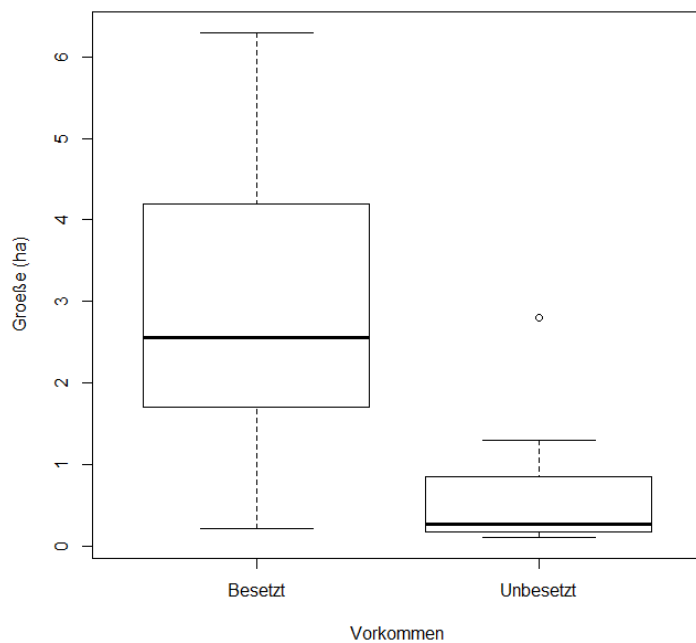


Abbildung 13: Vergleich der Flächengröße zwischen besetzten und unbesetzten Kiebitzinseln bzw. Neuansäten im Grünland von Schleswig-Holstein.

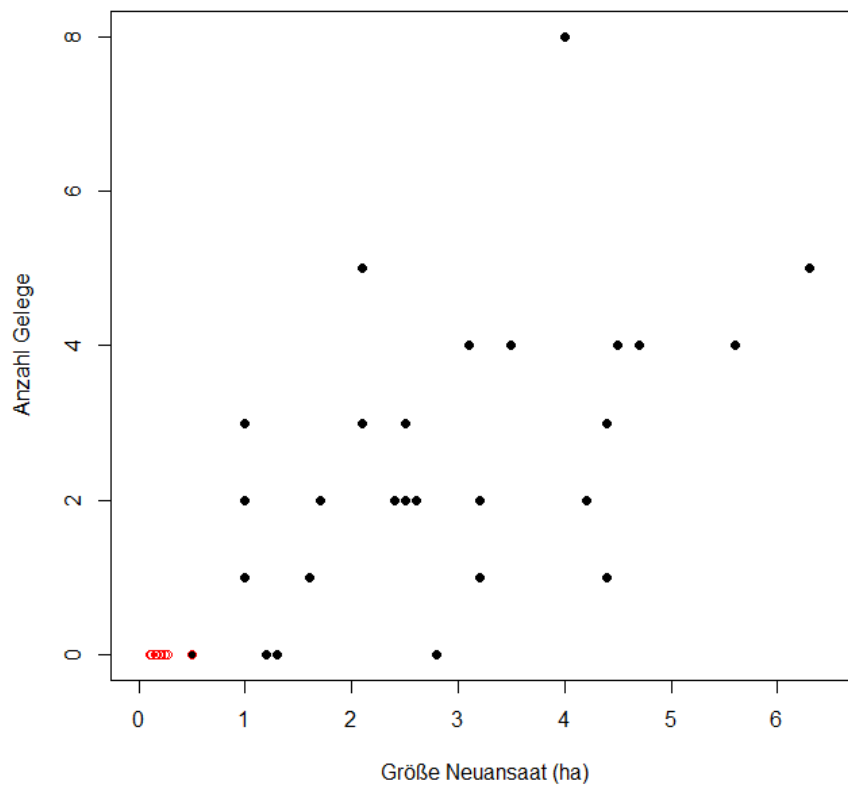


Abbildung 14: Zusammenhang zwischen der Anzahl maximal gleichzeitig aktiver Kiebitzgelege pro Fläche und der Größe der Neuansäten (schwarze Punkte) bzw. Kiebitzinseln (offene rote Symbole). Daten zu Neuansäten von H. Jeromin, Michael-Otto-Institut im NABU.

### Erfolgsfaktoren für den Bruterfolg (Standortparameter)

Um die Erfolgsfaktoren für den Bruterfolg zu untersuchen, wurden 27 Kiebitzinseln aus Westdeutschland herangezogen. Es zeigte sich, dass die zumindest zeitweise Anwesenheit von Nassstellen auf dem Acker einen Einfluss auf den Bruterfolg hatte: Auf 12 von 17 ausgewerteten Flächen mit Nassstelle wurde Bruterfolg beobachtet (10 von 13 in Sommerungen, 2 von 4 in Winterungen), während nur auf 2 von 10 Flächen ohne Nassstelle Bruterfolg vorhanden war (2 von 5 Flächen in Sommerungen, 0 von 5 Flächen in Winterungen). Dieser Zusammenhang wird auch beim Blick auf die Verteilung der Anzahlen flügger Küken pro Fläche deutlich (Abbildung 15): Auf Flächen mit Nassstelle wurde in der Mehrzahl der Fälle Bruterfolg (= mindestens 1 Küken) beobachtet, während auf Flächen ohne Nassstelle auf den meisten Flächen keine flüggen Jungvögel festgestellt wurden.

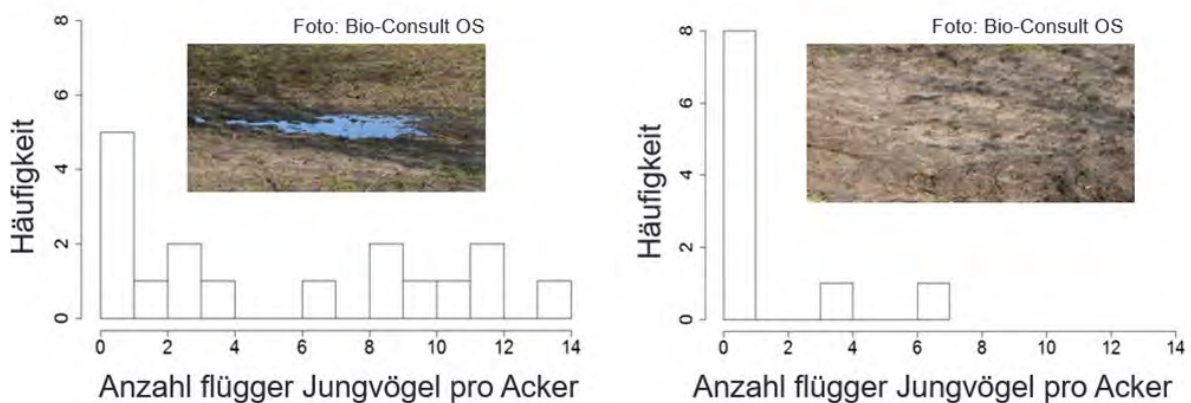


Abbildung 15: Verteilung der Anzahlen flügger Jungvögel auf Flächen mit Nassstelle (linke Grafik) und ohne Nassstelle (rechte Grafik).



## Andere Vogelarten

An dieser Stelle werden die Ergebnisse zur Wirksamkeit der ostdeutschen Kiebitzinseln aus Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen (Ostsachsen) auf andere Vogelarten dargestellt (siehe auch Abschlussbericht zum Teilprojekt C01, NABU Mecklenburg-Vorpommern 2019). Die Auswertung zur Nutzung von Flächen mit Kiebitzinseln im Münsterland findet sich in Kapitel 2.1.1.3.

Auf den betrachteten Flächen mit Kiebitzinsel in Ostdeutschland (n=33) wurden im Median zur Brutzeit drei Rote-Liste-Arten nachgewiesen. Auf den Kontrollflächen (n=33) war es im Median nur eine Art. Der Unterschied war statistisch hoch signifikant (GLM,  $p < 0,001$ ), s. Abbildung 16. Auf 32 der 33 untersuchten Flächen, die eine Kiebitzinsel enthielten, wurden Feldlerchen nachgewiesen. Auf sieben dieser Flächen wurden Grauammern nachgewiesen, auf vier Flächen Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und auf immerhin drei Flächen Flussregenpfeifer (tw. mit Brutnachweis). Eine tabellarische Übersicht zu den auf den Flächen in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesenen Arten und Anzahlen findet sich in Tabelle 5.

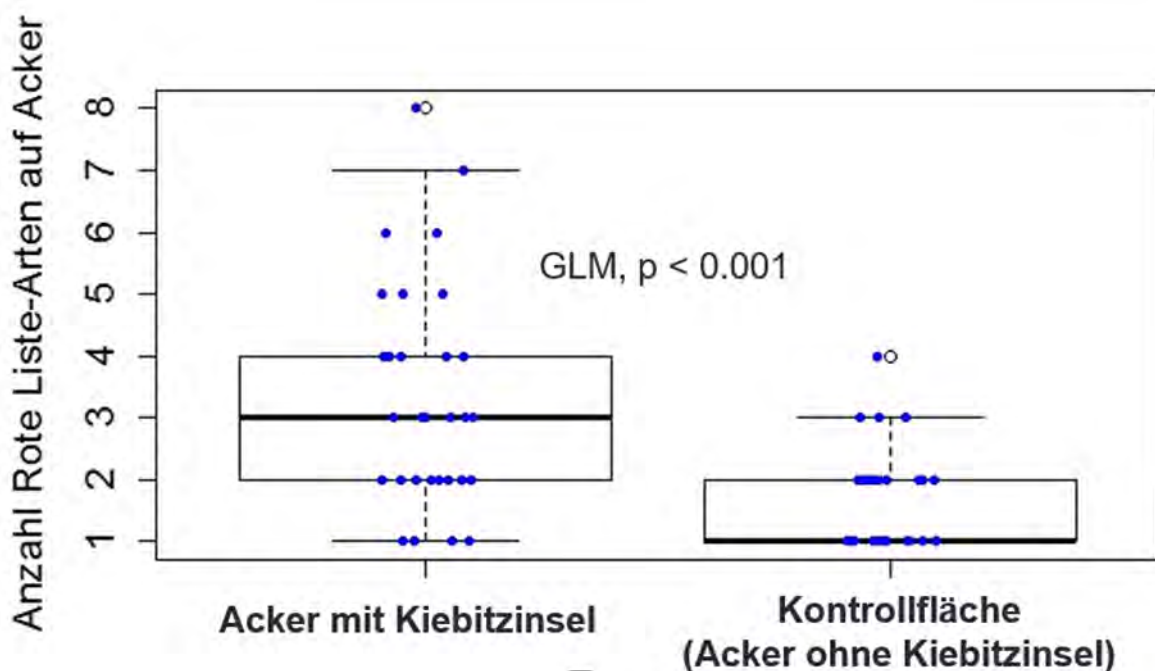


Abbildung 16: Vergleich der Anzahl von Rote-Liste-Arten, die zur Brutzeit auf Maßnahmenflächen (Schläge mit Kiebitzinsel) und Kontrollflächen (vergleichbare Schläge ohne Kiebitzinsel) in den Jahren 2015 bis 2017 in Ostdeutschland nachgewiesen wurden (n=33 Maßnahmen- und 33 Kontrollflächen). Erläuterung zur Darstellungsweise (Boxplot): Die Boxen schließen den Bereich ein, in dem 50% der Daten liegen. Die oberen und unteren „Antennen“ (Whisker) schließen den Großteil der gemessenen Daten ein (ihre Länge entspricht maximal dem 1,5-fachen der Länge der Box, dem sog. Interquartilsabstand). Die blauen Punkte zeigen die Verteilung der einzelnen Werte (1 Punkt = Artenzahl pro 1 Fläche).

Tabelle 5: Vergleich der auf Maßnahmenflächen (mit Kiebitzinsel) und Kontrollflächen nachgewiesenen Vogelarten und aufsummierten Anzahlen aller Beobachtungen pro Vogelart in Mecklenburg-Vorpommern. Aus: NABU-Mecklenburg-Vorpommern (2019), Abschlussbericht zum Teilprojekt C01

<b>Art</b>	<b>Maßnahmenflächen</b>	<b>Kontrollflächen</b>
Bachstelze	63	6
Baumfalke	1	0
Bluthänfling	234	80
<b>Braunkehlchen</b>	<b>26</b>	<b>1</b>
<b>Feldlerche</b>	<b>488</b>	<b>223</b>
<b>Flussregenpfeifer</b>	<b>26</b>	<b>0</b>
<b>Goldammer</b>	<b>38</b>	<b>34</b>
<b>Graumammer</b>	<b>18</b>	<b>1</b>
Kolkrabe	8	2
Kranich	127	7
Lachmöwe	48	35
Mäusebussard	12	12
Rabenkrähe	29	16
Rauchschwalbe	60	10
Rebhuhn	1	0
Ringeltaube	11	8
Rohrweihe	8	5
Rotmilan	8	3
Schwarzkehlchen	13	4
Star	211	63
Steinschmätzer	3	1
Stieglitz	26	3
Turmfalke	1	0
Wachtel	1	1
Weißstorch	2	1
<b>Wiesenschafstelze</b>	<b>52</b>	<b>14</b>

## **Ergänzende Untersuchungen zu den Habitatpräferenzen von Kiebitzküken im Ackerland**

Die Untersuchungen zur Habitatwahl von Kiebitzküken im Ackerland wurden in den Jahren 2016 und 2017 in folgenden Regionen durchgeführt: Schleswig-Holstein, Braunschweiger Raum, Landkreis Osnabrück, Münsterland. Die Methode der Datenaufnahme im Feld wird in Anhang 3 (Kapitel 5.3) dargestellt.

Im Rahmen einer durch das Michael-Otto-Institut im NABU (Dr. H. Hötker) betreuten Bachelorarbeit von Florian Braun (Hochschule Neubrandenburg) wurden die Gesamtdaten ausgewertet. Die Auswertungsmethode wird in dieser Arbeit erläutert. Sie wurde ergänzend zu diesem Bericht auf die Internetseite des Michael-Otto-Instituts gestellt ([https://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/nabu/images/nabu/einrichtungen/bergenhusen/projekte/bachelorarbeit\\_habitatwahl\\_kiebitzkueken.pdf](https://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/nabu/images/nabu/einrichtungen/bergenhusen/projekte/bachelorarbeit_habitatwahl_kiebitzkueken.pdf)).

Insgesamt konnten knapp 400 „Kiebitzpunkte“ und 400 Zufallspunkte aus der Nähe der Beobachtungsorte der Kiebitzküken in die Analyse einbezogen werden.

Nach den Ergebnissen der Habitatanalyse bevorzugten Kiebitzküken im Ackerland Flächen mit fehlender oder niedriger Vegetation (z.B. unbestellte Äcker oder frisch eingesäte Maisäcker) gegenüber höherwüchsigen Flächen wie Wintergetreide- und Rapsäckern. Es zeigte sich außerdem eine Präferenz für Fehl- und Nassstellen sowie zur Nähe von für Kiebitze nutzbaren Gräben und Übergängen zwischen Sommerungen und Grünland. Gehölze wurden erwartungsgemäß gemieden. Die folgenden Schutzmaßnahmen könnten Kiebitzküken im Ackerland während ihrer Aufzuchtphase helfen (vgl. Bachelorarbeit von F. Braun, S. 55):

- Anlage kleiner Fehlstellen
- Anlage von zugänglichen Nassstellen mit Schlammflächen
- Abflachung von steilen Ufern an Gräben
- Kiebitzinseln im Bereich von natürlichen Nassstellen
- Kiebitzinseln an natürlichen Fehlstellen
- Grasstreifen in Sommerungen

## **Untersuchungen zu Nesträubern**

Siehe Kapitel 2.1.6

## **Literaturrecherche: Reproduktionserfolge – Vergleich Acker- mit Grünland**

Siehe Anhang 1 in Kapitel 5.1

### 2.1.1.3 Teilprojekt „Umsetzungsmaßnahmen und Monitoring im Münsterland“

Im Zeitraum von 2015 bis 2017 sowie im Jahr 2019 wurden im Rahmen des Projektes verschiedene Maßnahmen zum Schutz des Kiebitzes auf Ackerflächen im Münsterland umgesetzt und begleitet (s. Tabelle 6 und Tabelle 9). Im Jahr 2014 fanden als Vorbereitung Nullkartierungen an Orten statt, die im nächsten Jahr für Maßnahmenumsetzungen geplanten waren. Die Maßnahme Kiebitzinsel auf Acker wurde durch Projektmittel gefördert und mit den Landwirt\*innen vertraglich über Entschädigungszahlungen abgewickelt. Die Maßnahme verspätete Maisaussaat wurde über Fördermittel des Landes NRW abgedeckt. Die Maßnahme „Gelegemarkierung auf Acker“ wurde ohne eine Prämie für den Bewirtschafter umgesetzt. Die Markierung der Gelege zum Schutz vor Verlusten durch Bewirtschaftungstätigkeiten wurde durch die Mitarbeiter der NABU-Station durchgeführt. Alle Maßnahmenflächen sowie die Kontrollflächen wurden entsprechend der Monitoringanleitung (siehe Anlage 2 in Kapitel 5.2) regelmäßig zur Erfassung der Kiebitze sowie zur Aufnahme weiterer Parameter aufgesucht. Die Kiebitzinseln wurden in einigen Fällen über mehrere Jahre angelegt, teilweise aber auch nur in einem Maßnahmenjahr. Die Verträge mit den Landwirten wurden im jeweiligen Maßnahmenjahr neu abgeschlossen. Manche Verträge wurden erst zu Beginn der Brutsaison geschlossen, so dass bereits sichergestellt war, dass die Fläche von Kiebitzen besiedelt ist. Andere wurden im Frühjahr abgeschlossen unter der Annahme, dass Kiebitze die Fläche zur Brut nutzen werden, weil es in den Vorjahren Reviere auf der Fläche gab. Die unterschiedlichen Bedingungen in der Flächenauswahl wurden in der Datenauswertung berücksichtigt. Die durchschnittliche Größe der Ackerschläge mit Kiebitzinseln lag bei 5,1 ha (min. 1 ha, max. 13 ha). Die Kiebitzinseln selber hatten eine Durchschnittsgröße von 1,1 ha (min. 0,3 ha, max. 3,2 ha). Insgesamt wurden 37 Kiebitzinseln als einjährige Maßnahme auf einer Fläche von 40,1 ha angelegt.

Tabelle 6: Anzahl von Maßnahmen- und Kontrollflächen im Projektzeitraum von 2015 bis 2019

Jahr	Maßnahmenflächen	Kontrollflächen
2015	20	11
2016	25	12
2017	28	12
2019	13	-

#### Bruterfolg mit Kiebitzinseln

- Auf Sommerungen

Über den Zeitraum von 2015 bis 2017 konnten mit elf landwirtschaftlichen Betrieben Verträge für Kiebitzinseln auf Sommerungen abgeschlossen werden. Überwiegend waren es selbstbegrünte Ackerbrachen auf Schwarzackerflächen (Winterfurche) oder Stoppeläckern. 2017 wurde auf zwei Flächen mit einer Begrünung (dünn gesäte Klee gras-Mischung) gearbeitet. Die Maßnahme Kiebitzinsel auf Sommerungen hat sich während des Projektzeitraums als wirksamste Maßnahme erwiesen. Als einzige Maßnahme erreichte sie den für den Populationserhalt notwendigen Bruterfolg von 0,8 flüggen Kiebitzküken pro Brutpaar (s. Abbildung 22). Die Maßnahmenflächen mit einer Einsaat der Kiebitzinsel waren weniger erfolgreich als solche mit einer Selbstbegrünung. Maßgeblich für den Erfolg der Maßnahme war das Vorhandensein von Nassstellen und Strukturvielfalt auf der Fläche (s. Abbildung 17), die vermutlich Voraussetzungen schaffen für eine hohe Verfügbarkeit an Wirbellosen führen, wie z.B.

vielfältige, niedrige Wildkrautvegetation zur Zeit des Schlupfes, Variabilität im Relief, stoche-  
fähiger Boden.

Für einige Flächen wurden neben den Kiebitzen weitere vorkommende Arten aufgenommen. Von Kiebitzinseln auf Sommerungen profitierte auch eine Vielzahl weiterer Arten, die die Flächen als Brut-, Nahrungs- oder Rasthabitat nutzten (Tabelle 8). Zusätzlich zum Kiebitz fanden dort vor allem Wiesenschafstelze, Bachstelze und Feldlerche geeignete Brutbedingungen vor.

Tabelle 7: Anzahl weiterer festgestellter Vogelarten auf Maßnahmenflächen (Kiebitzinsel Sommerung) und Kontrollflächen (KF)

Status	Anzahl Arten (gesamt)		Anzahl Rote-Liste-Arten (NRW 2016)	
	Insel Sommerung (n=12)	KF (n=17)	Insel Sommerung (n=12)	KF (n=17)
Brutvögel	7	5	3	1
Nahrungsgäste	46	35	12	10
Durchzügler	19	4	8	2

Auf Flächen mit Kiebitzinseln konnte im Vergleich zu den Kontrollflächen insgesamt eine höhere Artenzahl bei Brutvögeln, Nahrungsgästen und Durchzügler nachgewiesen werden (s. Tabelle 7). Darunter war auch die Anzahl der Rote-Liste-Arten (Grüneberg et al. 2016) höher als auf den Kontrollflächen. Während Feldlerchen und Wiesenschafstelzen gleich häufig auf Maßnahmen- wie auf Kontrollflächen vorkamen, wurden seltene Arten wie Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) oder Flussregenpfeifer nur auf Flächen mit Kiebitzinseln festgestellt.

Tabelle 8: Weitere Vogelarten auf Flächen mit Kiebitzinseln (2015 - 2017). In Klammern steht wie vielen Flächen die Art nachgewiesen wurde (Anzahl ausgewerteter Flächen = 12)

Brutvögel	Nahrungsgäste	Durchzügler
Austernfischer (1) Bachstelze (7) Feldlerche (7) Flussregenpfeifer (3) Großer Brachvogel (3) Jagdfasan (3) Wiesenschafstelze (7)	Amsel (3), Bachstelze (3), Bluthänfling (2), Buchfink (2), Dohle (5), Elster (1), Feldsperling (3), Flußregenpfeifer (1), Goldammer (2), Graugans (1), Graureiher (5), Großer Brachvogel (1), Grünfink (1), Habicht (2), Heckenbraunelle (1), Hohltaube (2), Jagdfasan (4), Kanadagans (6), Kohlmeise (1), Klappergrasmücke (1), Kolkrabe (1), Mäusebussard (7), Misteldrossel (1), Nachtigall (2), Nilgans (4), Rabenkrähe (12), Rauchschwalbe (4), Ringeltaube (9), Rohrweihe (9), Rostgans (1), Rotkehlchen (2), Rotmilan (3), Schleiereule (1), Singdrossel (2), Sperber (3), Star (9), Steinkauz (1), Stieglitz (2), Stockente (4), Straßentaube (2), Türkentaube (1), Turmfalke (7), Wanderfalke (1), Weißstorch (2), Wiesenschafstelze (2), Zaunkönig (1)	Alpenstrandläufer (1), Baumpieper (1), Bekassine (3), Braunkehlchen (3), Bruchwasserläufer (3), Dunkler Wasserläufer (1), Flussuferläufer (1), Hausrotschwanz (1), Kranich (1), Misteldrossel (1), Rotschenkel (1), Regenbrachvogel (1), Schwarzmilan (1), Silberreiher (1), Steinschmätzer (6), Sumpfohreule (1), Waldwasserläufer (4), Wiesenpieper (7), Wacholderdrossel (1)



Abbildung 17: Kiebitzinsel auf Sommerung am 27.05.19, Nassstellen blau umrandet. Foto: K. Lilje

- Auf Winterungen

Die Kiebitzinsel auf Winterungen zeigte auch zum Teil sehr gute Ergebnisse, jedoch mit einer geringen Stichprobenzahl (21 flügge Küken auf 2 Flächen). Auch hier spielt die Vernässung (meist auf schweren Böden) eine wichtige Rolle. Eine Anlage im Herbst durch Aussparung der Einsaat wurde in 2015 auf einer Fläche getestet (0,3 ha Insel). Leider wurde die Maßnahmenfläche nicht von Kiebitzen besiedelt. Im dritten Maßnahmenjahr wurde mit der Maßnahme kein Bruterfolg erreicht (n=4). Auf einer Wintergetreidefläche war die Anlage einer Kiebitzinsel durch einmalige Bodenbearbeitung im Frühjahr geplant. Kiebitze nutzten die Fläche. Aufgrund von Nässe scheiterte der Versuch, die Fläche zu grubbern. Um ein schnelles Aufwachsen des Getreides zu vermeiden, wurde stattdessen die Feldspritze kurz vor der Brutzeit eingesetzt. Die vier Gelege innerhalb der Insel kamen zwar zum Schlupf, jedoch ist keines der Küken flügge geworden. Die Ursachen wurden nicht genauer erforscht, jedoch ist anzunehmen, dass sich aufgrund der Pflanzenschutzmaßnahme nicht mehr ausreichend Unkräuter und die Wirbellose zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit entwickelt haben.

- Innerhalb Maßnahmenkulisse (Kiebitzinsel 2.0)

Mit elf landwirtschaftlichen Betrieben konnten Verträge für 13 Kiebitzinseln mit einer Gesamtfläche von 12,68 ha abgeschlossen werden (Beispiel s. Abbildung 18 und Abbildung 19). Den gesamten Weg der Entscheidungsfindung zur Verortung und Bearbeitung im landwirtschaftlichen Antrag wurde durch Projektmitarbeiter\*innen eng begleitet, um Vorbehalte und Hemmnisse der Bewirtschafter\*innen mizuerleben und bestenfalls abbauen zu können. Sieben weitere Landwirte sind während der Beratung ausgestiegen.

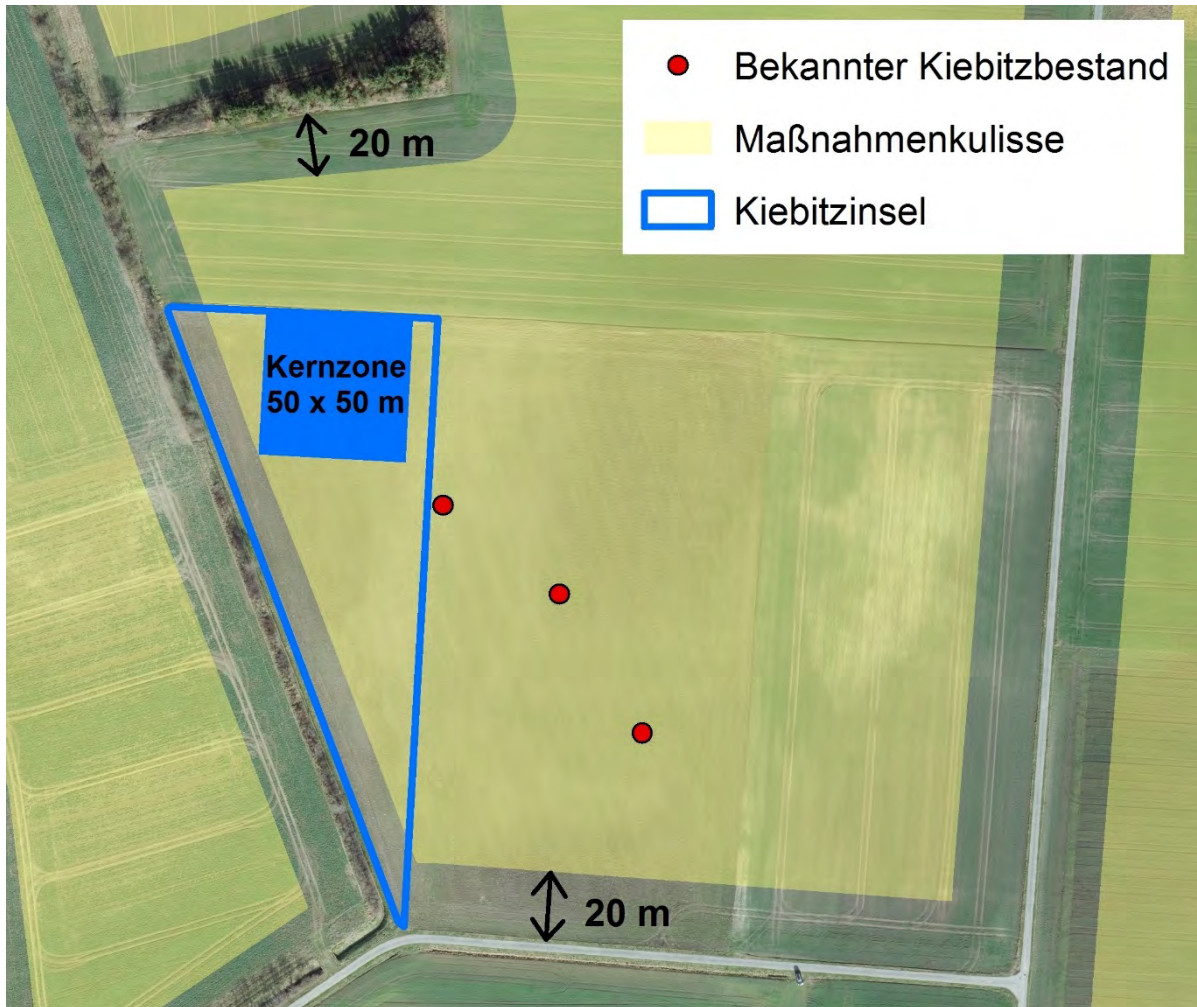


Abbildung 18: Beispiel für die Anlage einer Kiebitzinsel auf Acker unter Anwendung der Maßnahmenkulisse. (Kartengrundlage: Digitales Orthophoto, bearbeiteter Ausschnitt des Land NRW (2021) - Lizenz dl-de/zero-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/zero-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)))

2019 war der Bruterfolg der Kiebitzinsel (alle auf Sommerungen) geringer, als in den Vorjahren. Gründe dafür sind zum einen, dass weniger Nassstellen auf den Flächen vorhanden waren (auf 4 von 13 Flächen). In den Vorjahren waren auf 11 von 16 Maßnahmenflächen feuchte Stellen vorhanden. Von insgesamt fünf Flächen, auf denen 2019 Küken groß geworden sind, waren vier mit feuchteren Stellen ausgestattet. Der Faktor Wasser hat sich über das gesamte Projekt als wesentliches Kriterium für einen hohen Bruterfolg herausgestellt (s. Kapitel 2.1.1.2 ./ s. Abbildung 15). Ein weiterer Grund für den geringeren Bruterfolg in 2019 ist, dass lediglich 8 der 13 Maßnahmenflächen überhaupt von Kiebitzen zur Brut genutzt wurden. Hauptursache für die ausgebliebene Besiedlung von Kiebitzschwerpunktbereichen war 2019 vermutlich die Frühjahrstrockenheit. Bisher für Kiebitze hochattraktive schwere Böden waren oberflächlich komplett verkrustet und „steinhart“. Stocherfähigkeit und Bedingungen zur Nestanlage waren somit nicht gegeben. Die balzenden und revierbesetzenden Männchen blieben hier unverpaart und verließen bereits kurze Zeit nach Revierbesetzung die Flächen wieder.

Auch wenn der Kiebitz sehr ortstreu ist, so wechselt er doch lokal abhängig von den angebauten Kulturen die Ackerschläge. Bei der derzeit stetigen Populationsabnahme wird es trotz

Kenntnis der traditionellen Brutflächen immer schwieriger vorauszusagen, wo in der nächsten Brutsaison mit Sicherheit noch Kiebitze vorkommen werden. Hier zeigt sich, dass ein flexibler Zeitraum für den Vertragsabschluss bis in die Brutzeit hinein auch entscheidend für den Erfolg einer Maßnahme sein kann.

Positiv ist, dass die Anzahl der Maßnahmenflächen mit Kiebitzinseln über den Projektzeitraum zugenommen hat. Die vermehrte Kommunikation der Maßnahmenerfordernis und verfügbaren Programme über den Westfälisch-Lippischen-Landwirtschaftsverband (WLV) und die Landwirtschaftskammer NRW sowie die vermehrte Teilnahme bei landwirtschaftlichen Winterversammlungen löste sehr wenig Resonanz aus. Die Erhöhung ist vor allem auf eine vermehrte direkte Ansprache der Landwirte zurückzuführen.



Abbildung 19: Luftbildaufnahme einer Kiebitzinsel auf Maisacker vom 22.07.2019. Foto: K. Lilje

### **Bruterfolg mit verzögerter Maisaussaat**

Die Maßnahme verzögerte Maisaussaat, oder auch Bewirtschaftungsruhe auf Acker genannt, wurde vorwiegend in den ersten beiden Projektjahren intensiver begleitet. Der Bruterfolg lag zwischen 0,08 und 0,8 flüggen Jungvögel pro Brutpaar (s. Abbildung 22). In 2015 und 2016 wurde die Maßnahme in NRW über Landesmittel als einjährige Maßnahme mit einer Bewirtschaftungsruhe zwischen 31.03. und dem 10.05. bzw. 20.05. finanziert. Im Rahmen einer städtischen Maßnahme in Münster wurde auf drei Ackerflächen eine Bewirtschaftung vor dem 05. Mai untersagt, danach nur unter Freigabe und mit zusätzlichem Gelege-/Kükenschutz durch die NABU-Station.



Es hat sich gezeigt, dass die Maßnahme nur selten von sich aus funktioniert. Kommt es zu einem Verlust von Erstgelegen (z.B. durch Prädation), zieht sich die Brutzeit bis über die Bewirtschaftungsruhe hinaus. Oftmals auch bei Schlupferfolg der Erstgelege waren die Küken Mitte Mai noch sehr klein und nur eingeschränkt fluchtfähig. Selbst kurz vor Erreichen der Flugfähigkeit können die Küken sich bei der Bodenbearbeitung wegducken, statt vor den Maschinen zu fliehen. Es muss also auf der Fläche oder angrenzend Rückzugsräume geben, in die sich die Kiebitzfamilien mit Beginn der Bewirtschaftung zurückziehen können. Solche Strukturen (z.B. Grünland) sind jedoch oftmals nicht mehr gegeben. Die Bewirtschaftung sollte außerdem so angepasst werden, dass die Fläche in Richtung zu Ausweichstrukturen bearbeitet wird, um den Familien die Möglichkeit des Rückzugs über die noch nicht bearbeitete Fläche zu ermöglichen. Es sind nach der langen Ruhe auf der Fläche viele Bewirtschaftungsvorgänge (Düngung, Pflügen, Grubbern, Eggen, Einsaat) in kurzer Zeit nötig, die die Struktur der Fläche mindestens drei Mal komplett verändern und eine immense Störung für die Kiebitze verursachen. Hinzu kommt, dass sich während der Bewirtschaftungspause vor der beginnenden Bodenbearbeitung auch andere Arten (z.B. Feldlerche) zur Brut ansiedeln, deren Brutzeit durch die verzögerte Maisaussaat nicht ausreichend abgedeckt wird und zu Kollateralschäden führt. Verzögerte Maisaussaat, selbst nach dem 20. Mai wirkt somit für viele Arten der Agrarlandschaft sogar als Falle. Es sind Ende April und im Mai in der Regel die einzigen unbearbeiteten Flächen in der Landschaft, die einen „sicheren Hafen“ suggerieren und besiedelt werden. Die Maßnahme erfordert selbst für den Kiebitz einen hohen Betreuungsaufwand um überhaupt Wirksamkeit zu erzielen. Versteckt brütende Arten können vor der beginnenden Bodenbearbeitung in der Regel nicht gefunden und somit auch nicht vor Bearbeitungsverlusten bewahrt werden. Diese Erkenntnisse haben dazu geführt, dass die Maßnahme nicht weiter als zielführend betrachtet wird und nicht empfehlenswert ist. Es wird diskutiert, ob diese Maßnahme in NRW zukünftig überhaupt noch angeboten wird.

### **Bruterfolg mit Gelegemarkierung**

Die Gelegemarkierung ist eine wirksame Maßnahme, um Kiebitzgelege vor Verlusten durch die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung zu schützen. Da Kiebitze im Münsterland zu etwa 90 % auf Ackerflächen brüten wurde ein Schwerpunkt auf diese Maßnahme gelegt. Trotz insgesamt guter Schlupferfolge (zw. 50 – 70 %), wurde **kein ausreichender Bruterfolg** durch die Maßnahme erzielt. Über die drei Projektjahre 2015-2017 ergab die Maßnahme im Mittel lediglich einen Bruterfolg von 0,3 flüggen Küken pro Brutpaar (s. Abbildung 22).

Das reine Umfahren der Nester reicht offenbar nicht aus, da es in der offenen Feldflur überwiegend an einer ausreichenden Grundqualität fehlt, die genügend geeignete Habitatstrukturen, sowie Futtermittelverfügbarkeit (Wirbellose) zur Aufzucht der Jungen bietet.

2017 wurde eine größere Stichprobe von markierten Kiebitzgelegen auf unbearbeiteten Ackerflächen auf Schlupf- und Bruterfolg untersucht. Dabei wurde gleichzeitig die schnelle Nestfinde-Methode und die Geländearbeit mit dem App-Prototypen in Google MyMaps und Google Formular durch das Nestfinder-Team getestet. Der Schlupferfolg der 105 Gelege lag bei 53% (s. Abbildung 20). Verluste waren mit 25% auf Prädation zurückzuführen und mit 13% auf Bewirtschaftungsvorgänge. Bei 6% der Gelege blieb das Schicksal unbekannt. Die Ergebnisse zum Schlupferfolg dieser Stichprobe gehen einher mit den Gesamtergebnissen der Auswertung in 2017 (vgl. 4. Zwischenbericht 2017). Auffällig war jedoch, dass bei 135 Paaren auf 47 Flächen nur 23 Jungvögel flügge wurden, was einem Bruterfolg von 0,17 flüg-

gen Jungvögeln pro Brutpaar entspricht. Während der Kartierungen fiel auf, dass kaum Grünland, Brache oder sonstige Habitatstrukturen auf bzw. im Umfeld der Brutflächen vorhanden waren, welche den Kiebitzküken Nahrung und Deckung bieten könnten.

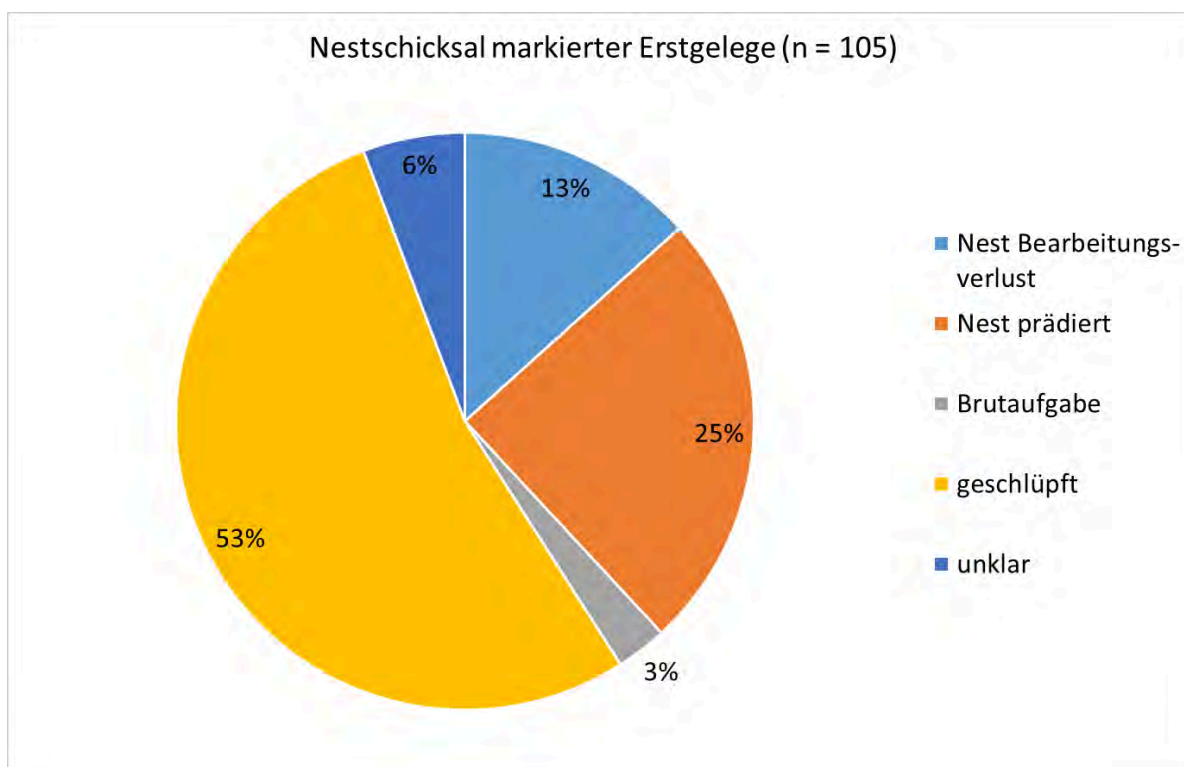


Abbildung 20: Auswertung zum Nestschicksal markierter Erstgelege auf Ackerflächen in 2017 (n = 105)

Im Bereich von Feuchtwiesenschutzgebieten des Kreises Warendorf, die noch mit Naturschutz-Grünland ausgestattet sind, konnten durchaus höhere Bruterfolge mit der Gelegemarkierung auf Acker erzielt werden (BE = 0,76 in 2017, s. 4. Zwischenbericht). Auf neun Flächen mit insgesamt 25 Brutpaaren wurden 19 Jungvögel flügge. Auf Ackerflächen in Wiesenvogelschutzgebieten oder dem nahen Umfeld sind mit den angrenzenden extensiven (Feucht)Grünländern nach dem Schlupf noch ausreichend passende Strukturen zur Nahrungssuche, zum Verstecken vor Luftfeinden und zum Schutz vor der Witterung vorhanden. Ähnliche Ergebnisse wurden auch durch die Projektpartner Bio-Consult OS festgestellt (Region: Landkreis Osnabrück).

Das Gesamtergebnis zur Gelegemarkierung belegt jedoch, dass in der normalen Agrarlandschaft deutlich weitreichendere Maßnahmen notwendig sind, um den Kiebitz zu retten.

Bis die Landwirtschaft selbst in der Lage ist, Nester bei der Flächenbearbeitung zu verschonen, ist die Nestmarkierung dennoch eine der wenigen Möglichkeiten, Nester vor der Zerstörung durch Maschinen zu bewahren. Maschinenführer sehen die Markierungen und können die Nester bei der Bearbeitung kleinräumig aussparen. Die Bereitschaft der Bewirtschafter, markierte Gelege ohne Gegenleistung zu umfahren, ist sehr hoch (s. Kap. 2.1.3.1).

Tabelle 9: Jahrweise Anzahl verschiedener Maßnahmentypen im Münsterland. \*Zusatzantrag

Jahr	Kiebitzinsel	Verzögerte Maisaussaat	Gelegemarkierung
2015	3	11	6
2016	8	8	9
2017	13	5	10 (+ 47)*
2019 (innerhalb Maßnahmenkulisse)	13	-	-

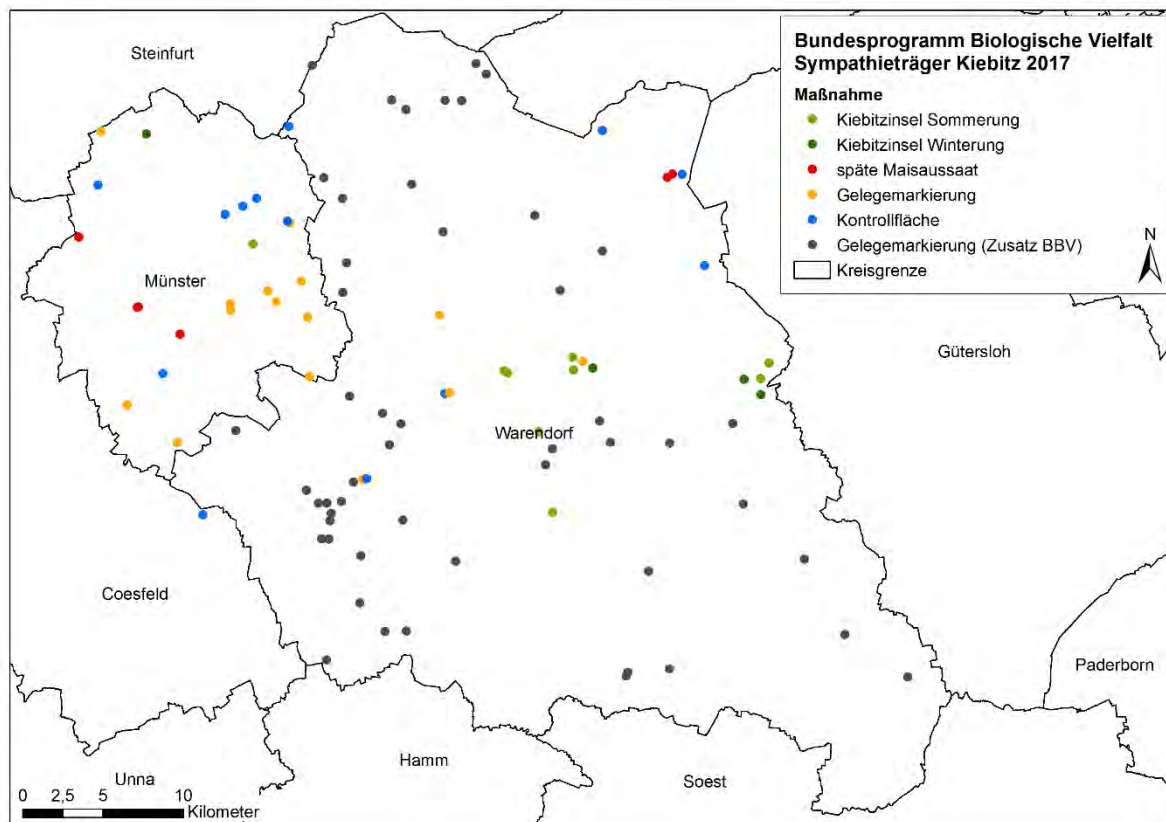


Abbildung 21: Karte zur Lage der Monitoringflächen in Münster und im Kreis Warendorf 2017. (Kartengrundlage: Land NRW (2021) - Lizenz dl-de/zero-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/zero-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)))

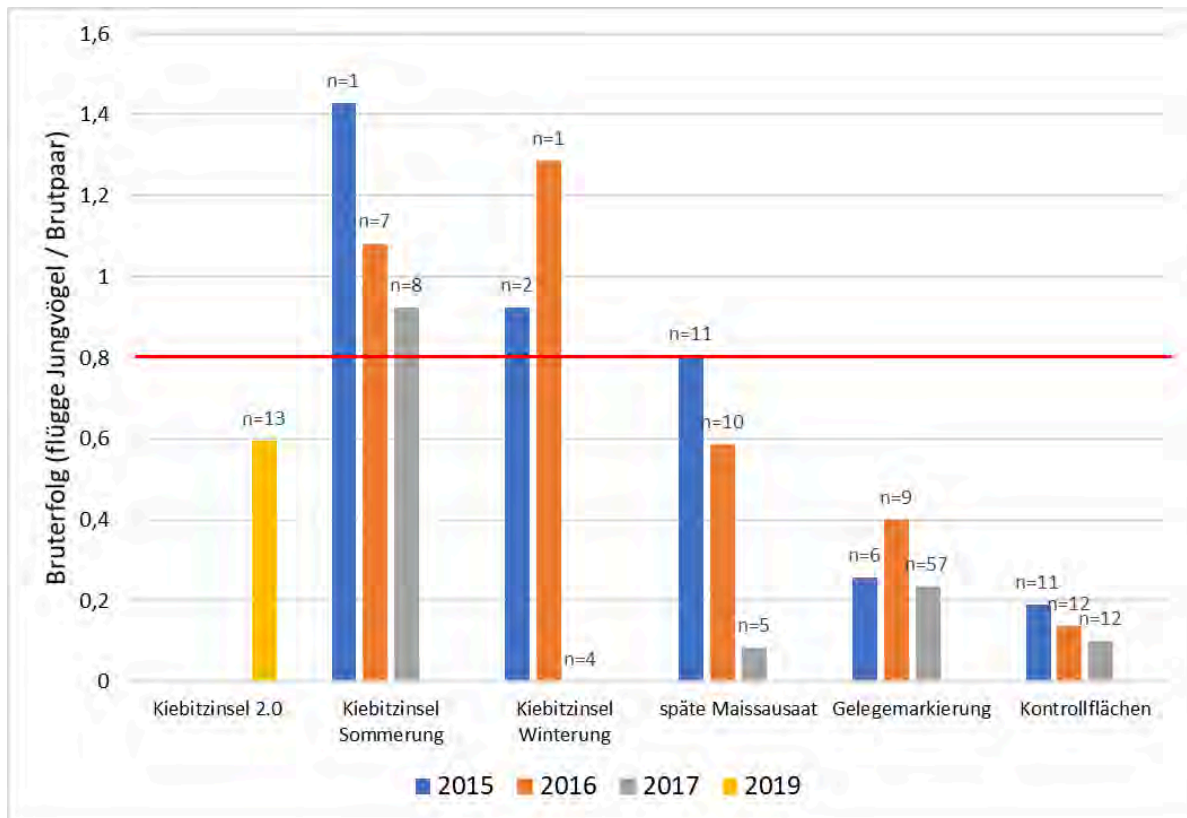


Abbildung 22: Bruterfolg unterschiedlicher Maßnahmenflächen und Kontrollflächen im Münsterland. Rote Linie = bestandserhaltender Mindest-Bruterfolg (=0,8).

### App-Entwicklung „NestFinder“ - Maßnahme zur Erfassung

Wirksame Maßnahmen für den Kiebitzschutz können nur umgesetzt werden, wenn die Brutbestände bekannt sind. Häufig sind mehrere Personen in einer Region erforderlich und aktiv, um die notwendigen Daten zu sammeln, ob beruflich oder als Hobbybeobachter\*in. Um die Arbeit der Aktiven effizient zu koordinieren, wurde die Android-App NestFinder entwickelt. Auf dieser Plattform fließen Daten über aktuelle Beobachtungen in einer Region übersichtlich für alle zusammen.

Alle Nutzer\*innen dieser App können über eine Karte Beobachtungen flächenscharf und Nester über die GPS-Position punktgenau eintragen. Neben Anzahl und Verhalten der Kiebitze wird die Art der Flächennutzung angegeben. Auch die Eintragung weiterer Arten der Agrarlandschaft ist möglich (Rotschenkel (*Tringa totanus*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Wachtel (*Coturnix coturnix*)).

Kontrollen von Flächen und Nestern während der Brutsaison können für alle sichtbar vorgeplant werden, sodass Doppelkontrollen verschiedener Beobachter\*innen ausgeschlossen werden. Für die Koordination großflächiger Besiedlungserfassungen, z.B. Synchronzählungen, ist auch die Reservierung und Zuordnung von Minutenfeldern (Größe ca. 1,4 x 1,8 km) und somit die sinnvolle und gleichzeitig flexible Aufteilung größerer Gebiete möglich. Durch die Synchronisation mit einem Server sind für alle Nutzer\*innen alle relevanten Daten in der aktuellsten Version sichtbar. Die App kann über die Anwendung von Filtern auch speziell für

Schlupf- und Bruterfolgskontrollen genutzt werden.

Für Nestmarkierer\*innen gibt es eine Zusatzfunktion, die das Auffinden von Nestern auf einer Fläche mittels Smartphone-Fotos und Entfernungsmesser erleichtert. Werden Eimaße in die App eingetragen, werden Schlupf- und Flüggedaten automatisch errechnet. Diese Daten wiederum können für die Terminierung weiterer Kontrollen zur Ermittlung des Schlupf- und/oder Bruterfolges genutzt werden.

Für die Nutzung der App ist eine Registrierung nötig. Durch einen Admin erfolgt die Freischaltung für bestimmte Regionen und die Zuweisung einer Rolle mit Zugriff auf die dafür notwendigen Funktionen (z.B. Beobachter\*in, Nestmarkierer\*in).

Die App kann prinzipiell bundesweit angewendet werden. Einzelne Regionen werden erst dann angelegt, wenn es eine verantwortliche Institution gibt mit Regionalkoordinator\*innen, die sich um die Freischaltung und Rollenzuweisung von Nutzer\*innen kümmern. Interessenten für die Aufnahme einer Region in die App können sich auch weiterhin an nestfinder@nabu-station.de wenden.

### **Multiplikator\*innen-Schulung zum Auffinden von Nestern**

Um möglichst viele Helfer\*innen in der kurzen „heißen“ Phase zwischen dem Beginn der Brutzeit und der Bodenbearbeitung zu aktivieren, wurden ehrenamtliche Nestmarkierer\*innen geschult. Dabei wurde den Teilnehmenden eine einfache Methode zum Auffinden von Kiebitznestern vermittelt. Mit dieser speziellen Methode und ein wenig Übung können Einzelpersonen auch mehrere Kiebitznester auf einer Fläche schnell und zuverlässig finden und markieren und so die Störung der Vögel auf ein Minimum begrenzen. Benötigt werden dafür nur ein Smartphone bzw. eine Kamera und ein Entfernungsmesser.

An der Kiebitzfläche wird die Entfernung zu den Nestern gemessen. Anschließend wird jeder Neststandort mit rückseitiger Landschaft bis zum Horizont durch das Okular des Entfernungsmessers fotografiert. Dieser Schritt erfordert etwas Übung. Die gemessene Entfernung zum Nest kann direkt auf dem Foto im Smartphone notiert werden. Selbst wenn die Kiebitze nun beim Betreten der Fläche auffliegen, ist der Brutplatz auf dem Foto sichtbar. Über die Orientierung an zwei festzulegenden, direkt hinter dem Nest befindlichen Fluchtpunkte (z.B. Baum und Windkraftanlage in Abbildung 23) in Kombination mit der Entfernung zum Startpunkt (z.B. Auto) können die Nester gefunden und markiert werden.

Diese Methode wurde 2017 mit 220 simulierten Nestern in Entfernungen zwischen 126 und 225 Metern zum Auto getestet. Danach sind die Lokalisierung und das Auffinden eines Nests in durchschnittlich 6 Minuten möglich. Fünf Nester auf derselben Fläche können in durchschnittlich 30 Minuten gefunden werden (Puhl 2017).

Die Teilnehmenden der Multiplikator\*innen-Schulungen erhielten außerdem eine Einführung in die NestFinder-App (siehe oben).



Abbildung 23: Durch das Fernglas wird der brütende Kiebitz fotografiert, die Entfernung in Metern anschließend auf dem Bild im Smartphone notiert. (Foto: A. Tecker)

### Entwicklung und Erprobung Maßnahmenkulisse

Grundsätzlich ist das wichtigste Kriterium für erfolgreiche Kiebitzinseln die aktuelle oder in naher Vergangenheit erfolgte Besiedlung der für die Maßnahme ausgewählten Fläche. Da Flächen oft mehrere Jahre in Folge von Kiebitzen besiedelt werden, wurden entsprechende flächendeckende Maßnahmenkulissen aus den Verbreitungsdaten der Jahre 2017 bis 2019 für Münster und den Kreis Warendorf erstellt. Dafür wurden landwirtschaftliche Teilschläge (Teilflächen innerhalb von Ackerschlägen) als Bewirtschaftungseinheiten mit 20 Metern Abstand zu kiebitzhemmenden Strukturen (Straßen, Gebäude, Bäume, Hecken, Wälder auf Grundlage des Digitales Landschaftsmodells) in einem Geographischen Informationssystem (GIS) gepuffert und so verkleinert. Die angepassten Teilschläge mit bekannten Kiebitzvorkommen wurden als „Maßnahmenkulisse“ definiert. Ist eine solche Kulisse vorhanden und elektronisch verfügbar, sind Bewirtschafteter\*innen in der Lage, die Verortung von Kiebitzinseln auf ihren Flächen und am PC für den landwirtschaftlichen Sammelantrag vorzubereiten. Sie müssen nur darauf achten, die 50x50 Meter-Kernzone der Kiebitzinsel innerhalb dieser Kulisse zu platzieren (s. Abbildung 18). Die Kombination aus Puffer und Kernzone gewährleistete eine „Kiebitzküken-Wohlfühlzone“ von mindestens 50x50 m im Abstand von 20 m zu kiebitzhemmenden Strukturen. Die darüber hinaus gehende Fläche ist flexibel und kann angrenzend an die Kernzone beispielsweise der Form des Ackers angepasst werden. Die abschließende Verortung sollte in Zusammenarbeit mit kundigen Beratern\*innen, z.B. Mitarbeitenden der Biostationen passieren.

Diese Maßnahmenkulissen können auch der App NestFinder zugefügt werden und dienten 2019 bereits als Grundlage für die Einwerbung von 13 Kiebitzinseln in Münster und dem Kreis

Warendorf. Im Rahmen des Projektes erhielten die Landwirte\*innen Zugang zu den Maßnahmenkulissen über Mitarbeiter\*innen der NABU-Naturschutzstation. Die Verortung wurde meist gemeinsam vorgenommen.

Grundsätzlich können die Kulissen auch für die Etablierung dauerhaft biotopverbessernder Maßnahmen dienen, um beispielsweise wasserhaltende Strukturen als wesentlichen Bruterfolgs-Faktor an den richtigen Stellen wieder in die Landschaft zu bringen.

Die ganz konkrete Abwicklung, von der Koordination und Durchführung der flächendeckenden Erstbesiedlungserfassung bis zur anschließenden Ableitung der Maßnahmenkulissen, wurde im Kreis Steinfurt erprobt, dem Kreis mit dem größten verbliebenen Kiebitzvorkommen in NRW. Um den Monatswechsel März/April 2019 konnten auf 484 Flächen insgesamt 1237 Revierpaar ermittelt werden. Auf dieser Grundlage wurde eine aktuelle Maßnahmenkulisse erstellt.

Für mehrere Kreise in NRW, für die aktuelle flächendeckende Erfassungen vorlagen, wurden bereits Maßnahmenkulissen erstellt, die knapp 60 % des Kiebitzbestandes im Bundesland abdecken.

### **Zuarbeit Lapwing Conservation**

Federführend durch das Michael-Otto-Institut im NABU und mit Zuarbeit der NABU-Naturschutzstation Münsterland wurde die Internetplattform [www.lapwingconservation.org](http://www.lapwingconservation.org) aufgebaut. Die Seite richtet sich an Akteur\*innen, die sich in der Praxis für den Kiebitzschutz einsetzen. Neben Basisinformationen zum Kiebitz und zu anderen Bodenbrütern, gibt es methodische Tipps für die Bestimmung und die Koordination in der Feldarbeit, einen Überblick über wirksame Schutzmaßnahmen und eine Karte mit regionalen Ansprechpartner\*innen. Ein Schwerpunkt der Seite liegt auf dem Transfer von Erfahrungen und Forschungsergebnissen aus internationalen Schutzprojekten. Aktuell (Stand 11/2020) sind dafür Fallstudien aus Dänemark, Deutschland (Studien aus vier Bundesländern), Italien und Österreich verfügbar, viele davon in deutscher und englischer Sprache. Die NABU-Naturschutzstation Münsterland steuerte folgende Texte bei:

- Fallstudie: Kiebitze im Münsterland - Von der Erstbesiedlungserfassung über Maßnahmenkulissen hin zu wirksamen Kiebitzinseln

In der Fallstudie werden die wichtigsten Ergebnisse der im Rahmen des BPBV-Projekts durchgeführten Maßnahmen dargestellt. Im Fokus steht die Maßnahme „Kiebitzinsel“, mit der ein ausreichender Bruterfolg erzielt werden kann. Für eine wirksame Verortung in der Fläche wurden in Münster und dem Kreis Warendorf Maßnahmenkulissen erstellt. Der niedrigere Bruterfolg aus dem trockenen Jahr 2019 zeigt, dass besonders wasserhaltende Strukturen, beispielsweise durch ein abwechslungsreiches Relief auf der Fläche, ausschlaggebend für ein erfolgreiches Aufwachsen der Küken sind.

- Gelege finden - Effektive Methode zum Auffinden von Nestern mit Hilfe des Smartphones

Um ein oder mehrere Gelege auf einer Fläche in möglichst kurzer Zeit zu finden und zu markieren, ist es hilfreich, eine Kamera (z.B. Smartphone) und einen Entfernungsmesser parat zu haben. Digitale Fotos mit der Eintragung der Entfernung zum Nest sowie zwei Fluchtpunkte hinter jedem brütenden Kiebitz ermöglichen die Rekonstruktion der Neststandorte auch während der Suche im Feld.

- Bestimmungshilfe: Bodenbrüter, ihre Gelege und Jungvögel

Um nicht nur die Altvögel, sondern auch die Jungvögel und die Gelege unterschiedlicher Bodenbrüter korrekt einordnen zu können, wurde diese Hilfestellung erstellt. Die wichtigsten Daten zu Brut und Lebensraum und Fotovergleiche sind aufgeführt zu den Arten Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Austernfischer, Rebhuhn und Feldlerche.

- App NestFinder

Die NestFinder-App wurde von der NABU-Naturschutzstation Münsterland entwickelt zur besseren Koordination und zum schnellen Informationsaustausch zwischen Kiebitzkartierenden in der Brutsaison. Auf [lapwingconservation.org](http://lapwingconservation.org) werden die wichtigsten Funktionen der App beschrieben. Die App kann bundesweit bei Kiebitzkartierungen genutzt werden, sofern es eine regionale, koordinierende Institution gibt.

### **Zuarbeit Tagungen**

Am 8. und 9. Februar 2019 fand auf Einladung des Michael-Otto-Instituts im NABU, der NABU-Naturschutzstation Münsterland und des Instituts für Landschaftsökologie der Universität Münster die bundesweite Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster als Teil des Kiebitzprojekts statt. Die Organisation vor Ort wurde durch Mitarbeiter\*innen der NABU-Naturschutzstation übernommen (Raumbuchung und Koordination vor Ort, Angebote und Buchung für Teilnehmerverpflegung, Planung und Durchführung der Exkursionen, Anmeldedesk, etc.). Über 160 Interessierte, überwiegend haupt- oder ehrenamtlich im Kiebitzschutz aktiv, nahmen an der Tagung teil und tauschten sich an diesem Wochenende über den bedrohten Agrarvogel aus. Insgesamt 17 Vorträge zu verschiedenen Schutz- und Forschungsprojekten aus ganz Deutschland und der Schweiz zeigten viele Ansätze, wie dem Kiebitz geholfen werden kann. Gleichzeitig wurde noch einmal deutlich, wie wichtig die flächendeckende Umsetzung genau auf die Art abgestimmter Schutzmaßnahmen ist. Abgerundet wurde das Programm durch eine Exkursion in die Rieselfelder Münster sowie eine Praxisschulung zur neuen „Nestfinder App“. Im Rahmen der Tagung fand zudem die offizielle Gründung der bundesweiten AG Kiebitzschutz statt.

Anschließend fand am 22. und 23. November 2019 ein Workshop zum Thema „Kiebitzmonitoring in Deutschland“ in Münster statt, wiederum organisiert durch das Michael-Otto-Institut im NABU, die NABU-Naturschutzstation Münsterland und das Institut für Landschaftsökologie der Universität Münster. Auch hier wurde die Organisation vor Ort von der NABU-Naturschutzstation übernommen. Etwa 50 Fachleute aus ganz Deutschland und den Niederlanden diskutierten Mindeststandards für ein mögliches bundesweites Bruterfolgsmonitoring für den Kiebitz. Grundlage für die Diskussionen boten 17 Vorträge von Experten zu dem Thema. Dabei wurde deutlich, dass ein bundesweit einheitliches Vorgehen nur schwer durchführbar wäre, aufgrund lokal sehr unterschiedlicher Gegebenheiten. Die Etablierung einer bundesweiten Datenbank wurde angedacht und soll im Rahmen der Arbeit der AG Kiebitzschutz weiterverfolgt werden.



## **Ergebnistransfer**

Die Ergebnisse wurden auf den Runden Tischen mit der Stadt Münster und dem Kreis Warendorf sowie auf Vortragsveranstaltungen und Winterversammlungen des WLV präsentiert und somit auf lokaler und regionaler Ebene bekannt gemacht. Weiterhin gab es einzelne und gemeinschaftliche Austauschgespräche mit dem Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, der Vogelschutzwarte NRW, der Landwirtschaftskammer NRW und dem WLV, die zu einer positiven Anpassung der Kiebitz-Maßnahmen im Anwenderhandbuch zum Vertragsnaturschutz und der CEF-Maßnahmenbeschreibung führten. Über die ausgerichteten Tagungen, Vorträge auf anderen Tagungen (z.B. Konferenz der Wader Study Group, Prag 2017) und die Webseite lapwingconservation.org gelang ein Ergebnistransfer über die Landesebene hinaus.

## **Fazit und Ausblick**

Kiebitzinseln können den Bruterfolg entscheidend steigern. Aus den Ergebnissen aus Münster und dem Kreis Warendorf lassen sich folgende wichtige Faktoren für wirksame Kiebitzinseln ableiten: Kiebitzbesiedlung, Feuchtigkeit und Strukturvielfalt auf der Fläche, was zu einer höheren Verfügbarkeit an Wirbellosen führt, z.B. vielfältige, niedrige Wildkrautvegetation zur Zeit des Schlupfes, Variabilität im Relief, stochebfähiger Boden. Damit die Maßnahme einen sichtbaren positiven Effekt hat, muss sie den überwiegenden Teil der Kiebitzpopulation erreichen und deshalb in sehr großer Zahl in die Fläche gebracht werden. Für die Einwerbung und Etablierung sind deshalb für die Maßnahme offene Bewirtschafter\*innen sowie ausreichend Beratungspersonal und Fördermittel notwendig. Hier würde die Etablierung der Maßnahmenkulissen und ihre Fortschreibung durch regelmäßig wiederholte Kartierungen die Effizienz maßgeblich erhöhen. Für die Sammlung der dafür notwendigen Daten und die Koordination der Beobachter\*innen und Nestmarkierer\*innen ist eine online-basierte Abstimmungsplattform notwendig. Eine solche Plattform bietet beispielsweise die App NestFinder, die auf weitere Regionen übertragen werden kann.

### **2.1.1.4 Kurzfassung des Teilprojektes „Umsetzungsmaßnahmen und Monitoring in Mecklenburg-Vorpommern“**

Bei der Ausführung des Projekts in Mecklenburg-Vorpommern mit Feldversuchen in den Jahren 2015-2017 zeigte sich der starke Bestandsrückgang auf landwirtschaftlichen Flächen noch deutlicher, als auf Grundlage des Brutvogelatlas mit den Kartierungen von 2005-2009 (Gedeon et al. 2014). Kiebitzinseln konnten im ausgedünnten Kiebitzbestand nur schwer an geeigneter Stelle platziert werden, da die wenigen verbliebenen Vorkommen in der Agrarlandschaft sehr unstat waren. Für weite Teile der Landschaft in Mecklenburg-Vorpommern kam das Projekt damit offenbar um Jahre zu spät.

Während durch Pressemitteilungen und Veranstaltungen allein zwar kein Kontakt zu Landwirt\*innen erreicht wurde, bewirkte die Öffentlichkeitsarbeit jedoch eine Bekanntheit des Projekts und eine Gesprächsbereitschaft der Landwirt\*innen. Die wenigsten Betriebe, die teilnahmen, unterschrieben auch die ausgehändigten Verträge über die Maßnahmen, da sie den erhöhten Verwaltungsaufwand und eine zusätzliche Kontrolle neben den Nachweisen für die EU-Fördermaßnahmen vermeiden wollten. Überraschenderweise hielten sie sich dennoch an die Maßnahmen.

Es wurden 23 Kiebitzinseln mit 21 Kontrollflächen angelegt. Von 15 Kiebitzinseln in Winterungen wurden zwei angenommen, bei zwei weiteren gab es Ansiedlungen in der Nähe und

eine von sieben Maßnahmenflächen in Sommerungen wurde besetzt, während sich das Nest außerhalb der Insel auf dem Maisacker befand. Bei den Gelegeschutzmaßnahmen wurde in zwei Jahren mindestens ein Kiebitz-Küken von 9 Paaren flügge. Von neun Gelegen kamen drei zum Schlupf, während vier von Rotfüchsen sowie je eines von einem Wildschwein und einem Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*) ausgeraubt wurde.

Von den Kiebitzinseln profitierten zahlreiche andere Vogelarten als Nahrungs- und Brutflächen, was nicht nur durch die Artenzahlen (67 Arten versus 41 Arten auf Kontrollflächen), sondern auch durch die Individuenzahlen deutlich wurde. So ist die Eignung – ähnlich wie in der Studie in Sachsen (vgl. Kapitel 1.4.3) – besonders für die Arten Braunkehlchen, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Goldammer, Grauammer und die Wiesenschafstelze hervorzuheben, von denen die ersten beiden Arten in der Kategorie 3 („gefährdet“), der Flussregenpfeifer als seltener Brutvogel und die weiteren 3 Arten auf der Vorwarnliste in der Roten Liste der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern stehen (Vökler et al. 2014).

Als wichtige Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz von Kiebitzinseln werden die Nähe zu vorhandenen Kiebitz-Brutkolonien, die Anlage in Winterungen bereits während der Herbstsaat, das Vorhandensein von Nass- oder Feuchtstellen und möglichst große Kiebitzinseln genannt. Trotz des schon sehr geringen Kiebitzbestandes wird Potenzial in der Agrarlandschaft Mecklenburg-Vorpommern gesehen, welches durch geeignetes Habitat- und Prädationsmanagement für den Kiebitz optimal ausgeschöpft werden könnte.

## **2.1.2 Erfahrungen, Akzeptanz, Motivation Ergebnisse der Befragung beteiligter Landwirte**

Nachdem die im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ entworfenen Maßnahmen in den Projektregionen über mehrere Jahre hinweg getestet und weiterentwickelt wurden, erfolgte eine Befragung der teilnehmenden Landwirtinnen und Landwirte zu ihren Erfahrungen, ihrer Motivation und Akzeptanz der Maßnahmen. Um eine hohe Umsetzungsrate in der Fläche zu erhalten, sollten AUKM möglichst den Bedürfnissen der Landwirt\*innen und den Anforderungen der landwirtschaftlichen Praxis gerecht werden. Die Befragung war deshalb darauf ausgerichtet, aus Sicht der Bewirtschaftenden notwendige Verbesserungen an den getesteten Maßnahmen in Erfahrung zu bringen. Im Frühjahr und Sommer 2017 wurden dafür insgesamt 28 Landwirt\*innen aus den Regionen Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Braunschweig und Münsterland in einem persönlichen Gespräch mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens interviewt. Der Fragebogen bestand aus einem Betriebsspiegel zur Erfassung relevanter Betriebseigenschaften, einem spezifischen Kapitel zu den umgesetzten Maßnahmen sowie einem Kapitel zu Motivation mit und Erfahrungen bei der Teilnahme im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“.

### **2.1.2.1 Charakterisierung der befragten Betriebe**

Wesentliches Kriterium zur Auswahl der befragten Betriebe war, dass sie in mindestens einem Jahr wenigstens eine der im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ getesteten Maßnahmen auf den Flächen ihres Betriebes umgesetzt hatten.

21 der befragten Personen bewirtschafteten Ackerbaubetriebe, sechs Milchviehbetriebe und neun Bullen- bzw. Schweinemastbetriebe. Dabei war eine große Bandbreite der Betriebsgrößen vertreten: Der Median der bewirtschafteten Fläche lag bei 135 ha. Der kleinste Betrieb bewirtschaftete insgesamt 24 ha, der größte 1.009 ha. Die bewirtschaftete Ackerfläche variierte zwischen 0,4 ha und 877 ha (Median: 99 ha). Die mittlere Schlaggröße betrug drei ha,

was dem bundesweiten Mittel von 3,3 ha nahe kommt (Röder et al. 2019). Die wichtigsten Kulturen der befragten Betriebe sind Winterweizen, Mais und Zuckerrübe. Bei 74% der Betriebe stammen über 50% des Haushaltseinkommens aus der Landwirtschaft. Es handelt sich demnach überwiegend um Haupterwerbsbetriebe.

### **2.1.2.2 Maßnahmen**

Die befragten Personen hatten im Rahmen des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ mit verschiedenen Maßnahmen Erfahrungen gesammelt. Diese Maßnahmen waren:

- Kiebitzinseln in begrünter und unbegrünter Variante
- Verzögerte Aussaat von Mais
- Nestmarkierung (meist in Kombination mit einer der vorgenannten Maßnahmen)

Die Auflagen zur Einrichtung der Maßnahmenfläche variierten zwischen den Projektregionen in Hinblick auf die Aspekte der Lage im Schlag (Rand-/Insellage), Form der Maßnahmenfläche (Streifen oder kompaktere Form) sowie terminlicher Vorgaben der Bewirtschaftungsruhe und Saattermine.

Die Akquise der Maßnahmenflächen erfolgte in der Regel über direkte Ansprache von Betrieben, deren Flächen in vorangegangenen Jahren von Kiebitzen besiedelt waren, sofern die Kontaktdaten zu den Betrieben bekannt waren oder in Erfahrung gebracht werden konnten. Vor Anbaubeginn wurde mit den Betrieben über die geplante Kultur und die mögliche Integration von Kiebitzschutzmaßnahmen auf den Flächen gesprochen. Auch Größe und Lage der Maßnahmenfläche wurde mit den Bewirtschafter\*innen definiert. Sofern eine Einsaat auf der Fläche erfolgen sollte, wurde das erforderliche Saatgut an die Betriebe geliefert. Bei kritischem Aufwuchs von Beikräutern wurden die Bekämpfungsmaßnahmen mit den Projektmitarbeiter\*innen vor Ort besprochen und ggf. in Begleitung durchgeführt, wobei die Unversehrtheit der Kiebitzgelege höchste Priorität hatte.

### **2.1.2.3 Maßnahmenspezifische Ergebnisse**

#### **Kiebitzinseln**

Die Erfahrungen mit Kiebitzinseln divergierten in Abhängigkeit von der Region und von Auflagen zur Umsetzung der Kiebitzinsel deutlich.

Wesentlicher Kritikpunkt an den Kiebitzinseln war das tatsächliche oder befürchtete starke Aufkommen von Beikräutern auf den Flächen. Dieser Kritikpunkt war so stark, dass manche Betriebe eine weitere Durchführung der Maßnahme in der umgesetzten Form ablehnten. Acht von 22 Landwirt\*innen berichteten in der Befragung über Probleme mit Unkräutern in Zusammenhang mit der Umsetzung einer Kiebitzinsel, weitere sieben Bewirtschafter\*innen benannten konkrete Befürchtungen diesbezüglich. Diese betrafen v. a. die folgenden Anbaujahre, in denen wieder eine Kultur im Bereich der Kiebitzinsel angebaut werden sollte. Hier wurde ein höherer Beikrautdruck in der Kultur befürchtet, da sich diese Arten im Jahr der Kiebitzinsel dort verstärkt vermehrt haben. Dieser erhöhte Beikrautdruck hat einen erhöhten Einsatz von Herbiziden zur Konsequenz, ggf. sogar Einbußen bei der Ernte. Den Betrieben war es wichtig, in solchen Fällen – d. h. bei sich stark entwickelnden Beikrautbeständen – mit regulierenden Maßnahmen auf der Kiebitzinsel eingreifen zu können. Nur so könne aus ihrer Sicht langfristiger Schaden verhindert werden.

Der Beikrautdruck auf den Flächen unterscheidet sich regional und standörtlich sehr stark. Vor diesem Hintergrund wurde eine begrünte Variante als Alternative entwickelt. Die Ansaat einer Gras-Klee-Mischung in geringer Saatstärke (10 kg/ha) ermöglichte auf einigen „Problemstandorten“ zumindest eine Verringerung des Beikrautaufwuchses, sofern die Saat gut keimte. Auf sehr wüchsigen Standorten mit hohem Beikrautdruck (bspw. Region Braunschweig) erwies sich eine unbegrünte Kiebitzinsel nicht nur als problematisch aus Sicht der Bewirtschafter\*innen, sondern auch als nicht zielführend für Kiebitze, da innerhalb kurzer Zeit ein dichter und mehr als 50 cm hoher Bestand von Ackerunkräutern (insbesondere von Melde (*Atriplex sp.*) und Gänsefuß (*Chenopodium sp.*)) die Flächen bedeckte. Sofern eine Ansaat von Gras und Klee stattfand, ermöglicht dies eine weitere Wertschöpfung auf der Fläche, wenn der Aufwuchs nach der Mahd nach Ende der Brutzeit im Betrieb genutzt werden kann. In der Regel ist diese Nutzungsoption bei ÖVF/AUKM jedoch nicht vorgesehen, was auf wenig Verständnis bei den Bewirtschaftenden trifft. Da sowohl der Beikrautdruck, als auch die Keimungsrate einer Gras-Klee-Mischung bei unterschiedlichen Standorteigenschaften variiert, wünschten sich die Betriebe eine flexiblere Auswahl der Saadmischung.

Für die Kiebitzinsel gaben 13 Befragte an, dass die Kiebitzinsel für sie zusätzlichen Aufwand verursachte. Dieser entstand in erster Linie beim Einrichten der Fläche, etwa durch das vorbereitende Pflügen und ggf. Saat der Gras-Klee-Mischung, und im weiteren Verlauf in einigen Fällen durch notwendige Unkrautbekämpfung.

### **Verzögerte Maisaussaat**

Ein Großteil der befragten Betriebe bewertete die Maßnahme positiv, wenn der Saatzeitpunkt mitbestimmt werden kann. Eine hohe Bereitschaft bestünde bei den befragten Betrieben bei einer Saat spätestens zum 10.05., also ca. fünf bis zehn Tage früher als im Projekt erprobt wurde. Die häufigsten Kritikpunkte an einem späteren Saattermin ergaben sich daraus, dass die Körner des Maises nicht mehr den für die Endverwertung notwendigen Reifegrad erlangten. Die Pflanzen mussten deshalb unreif geerntet werden. Die einzige Verwendung der Ernte bestünde für die Befragten in der energetischen Verwertung in einer Biogasanlage. Dies erfordere jedoch, dass der Betrieb eine Biogasanlage hat oder Abnehmer für das Material in der Region vorhanden sind. Die Bewertung der verzögerten Maisaussaat ist deshalb von den folgenden Faktoren abhängig:

- Saatzeitpunkt bzw. -verzögerungsdauer gegenüber regional üblichem Zeitpunkt
- Zugang zu Sorten, die eine kürzere Reifedauer haben
- Verwertbarkeit von unreif geerntetem Mais im Betrieb

Bei verspäteter Maissaat ist zu bedenken, dass der abweichende Saattermin durch zusätzliche Rüst- und Wegezeiten mehr Arbeit verursacht: Maschinen müssen für die Maßnahmenfläche vorbereitet und im Nachhinein separat gereinigt werden, da der Bewirtschaftungsschritt zeitlich getrennt von anderen Säararbeiten erfolgt. Auch zu beachten sind zusätzliche Rüst- und Fahrtzeiten, wenn zur Bearbeitung der Maßnahme die Fläche gesondert angefahren werden muss.

### **Nestmarkierung**

Die Nestmarkierung wurde von den Befragten kaum als eigenständige Maßnahme wahrgenommen. Da sie nur einen minimalen, sehr kleinräumigen Effekt auf die Bewirtschaftung der

Ackerfläche hat, trifft die Nestmarkierung auf große Akzeptanz. Bedingung ist allerdings, dass die Markierung der Kiebitzgelege durch qualifizierte Dritte in Absprache mit dem Bewirtschafter stattfindet und der Bewirtschafter / die Bewirtschafterin die Markierung nicht selbst vornehmen muss.

#### 2.1.2.4 Ergebnisse zur Umsetzung von Kiebitzschutzmaßnahmen

##### Bereitschaft zu Wiederholung der Kiebitzschutzmaßnahme

Trotz teilweise kritischer Äußerungen gab die Mehrheit der Befragten an, die Maßnahmen in gleicher oder leicht veränderter Weise erneut umzusetzen. Die gewünschten Anpassungen als Voraussetzung zur erneuten Durchführung der Maßnahmen bezogen sich dabei meist auf die Zusammensetzung der Saatmischung für begrünte Kiebitzinseln und andere Saattermine für Mais. Nur zwei Personen wollten künftig keine Maßnahme zum Kiebitzschutz mehr umsetzen: in einem Fall aufgrund massiver Unkrautprobleme auf der Kiebitzschutzmaßnahmenfläche, im zweiten Fall aufgrund von Enttäuschung darüber, dass letztlich keine Kiebitze auf der Fläche anzutreffen waren.

##### Passung der Kiebitzschutzmaßnahmen in die Betriebsabläufe

Zur Teilnahme an Kiebitzschutzmaßnahmen betonten die Befragten die Notwendigkeit, dass die Maßnahmen in die Fruchtfolge bzw. Anbauplanung integrierbar sind. Dies gilt sowohl in Hinblick auf die geplanten Feldfrüchte, aber auch erforderliche Arbeitsschritte innerhalb einer Saison. Zusätzliche Fahrten zu den Maßnahmenflächen mit Gerätschaften, die im Regelbetrieb zu anderen Zeitpunkten gebraucht werden, steigern den zeitlichen Aufwand auf der Fläche, aber noch mehr auf der Hofstelle durch Rüst- und Reinigungsaufwand der Maschinen sowie den Kraftstoffbedarf. Von 16 Befragten, die Mehraufwand durch die Umsetzung der Kiebitzschutzmaßnahme hatten, verorteten zwölf diesen Mehraufwand auf der Hofstelle, vier direkt auf dem Schlag. Den höchsten Mehraufwand verursachten Kiebitzinseln für 13 Umsetzende (Abbildung 24).

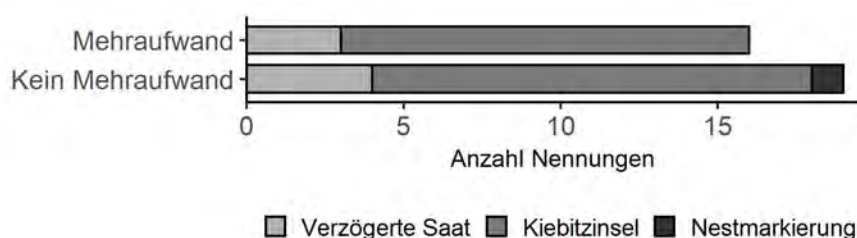


Abbildung 24: Entstehender Mehraufwand nach umgesetzten Kiebitzschutzmaßnahmen (mit Mehrfachnennungen, da einige Betriebe mehrere Maßnahmen umsetzten)

Generell ist die Inwertsetzung einer Fläche durch die Durchführung einer geförderten Maßnahme abhängig von der Verfügbarkeit und Lage von Flächen innerhalb eines Betriebes, der Verwertbarkeit alternativer Produkte (z. B. Mais als Gärsubstrat statt Körnermais) und dem zusätzlichen Aufwand (etwa bei schlechter Vereinbarkeit mit den sonst üblichen Bewirtschaftungsgängen). Trotzdem benannte ein Großteil der Befragten Aspekte der Inwertsetzung von Flächen durch die Kiebitzschutzmaßnahme (Abbildung 25). Hierbei bezogen sie sich sowohl auf wirtschaftliche Gesichtspunkte, also einen finanziellen Mehrwert gegenüber der sonst

üblichen Bewirtschaftung, aber auch auf ideelle Werte wie etwa den Mehrwert für die Natur. Auch die Möglichkeit, die Maßnahmenfläche als ökologische Vorrangfläche (ÖVF) im Rahmen des Greenings anrechnen lassen zu können, wurde hierbei positiv aufgeführt. Auch ein Zugewinn an ökologischer Wertigkeit wurde von den Befragten als Mehrwert gegenüber üblicher Bewirtschaftung für die Maßnahmenfläche benannt.

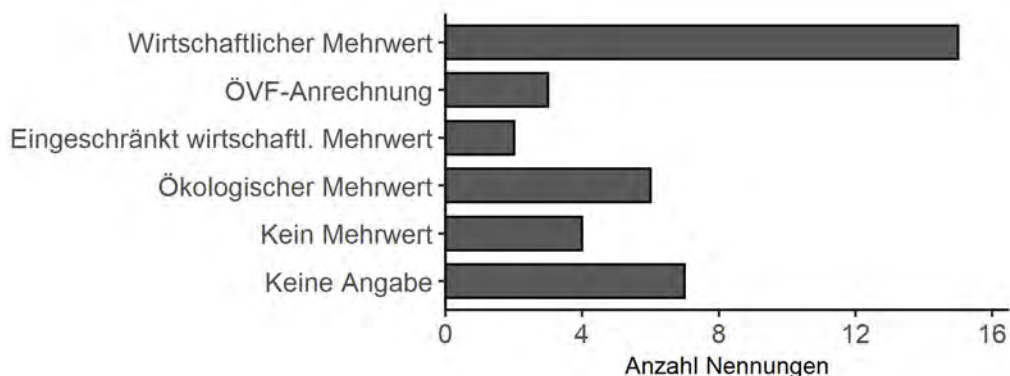


Abbildung 25: Antworten zur Inwertsetzung der Maßnahmenfläche

### Motivation zur Teilnahme

In den Gesprächen äußerten 21 der 28 Befragten in unterschiedlichem Kontext ein persönliches Interesse an Fragestellungen des Natur- und Umweltschutzes. Insbesondere bei der konkreten Frage nach der Begründung zur Teilnahme an Kiebitzschutzmaßnahmen (Abbildung 26) nannten 16 Befragte Begeisterung für die Sache. So ergab sich auch als häufig genannter Beweggrund die Verantwortung der Landwirtschaft gegenüber Natur und Umwelt. Monetäre Gründe wurden neunmal benannt, jedoch nur in einem Fall als ausschließliche Motivation. Häufiger war eine Gegenfrage die Antwort: „Warum sollte man nicht teilnehmen?“ Solange unter den gegebenen Teilnahmebedingungen keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind, spricht für diese zwölf Personen nichts gegen die Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz der Kiebitze.<sup>1</sup>

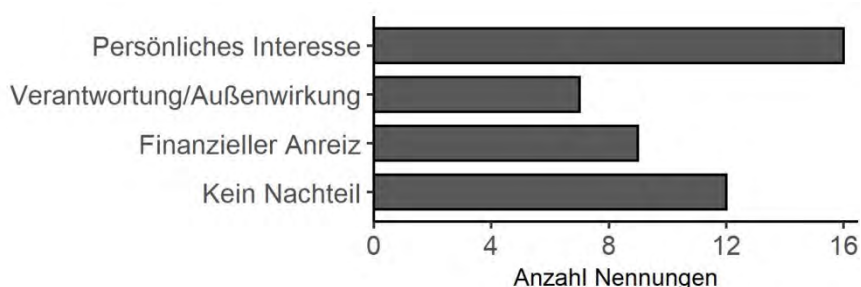


Abbildung 26: Gründe für die Umsetzung einer Kiebitzschutzmaßnahme im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“

<sup>1</sup> Dies umfasst sowohl die Möglichkeiten, dass die negativen Auswirkungen aufgrund der Art der Maßnahme (z. B. Nestmarkierung) bzw. des Umfangs der Maßnahme keine negativen Auswirkungen erwarten ließen bzw. dass die negativen Auswirkungen durch die Entgelte ausreichend kompensiert wurden.

18 der 28 befragten Landwirt\*innen setzten auf ihren Flächen Kiebitzschutzmaßnahmen um, weil sie vorab direkt von Mitarbeiter\*innen des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ aktiv angesprochen wurden. Dies zeigt die große Bedeutung von persönlicher Ansprache und Einbindung für die Umsetzung von Maßnahmen für Natur und Umwelt auf landwirtschaftlichen Flächen, wie es auch aus anderen Studien zur Akzeptanz und Umsetzungsbereitschaft von Landwirt\*innen gegenüber Naturschutzmaßnahmen bekannt ist (Joormann, Schmidt 2017; Böhner, Schmidt 2019). Wichtig war es den Teilnehmenden auch im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“

- persönlich über die Möglichkeit der Maßnahmenumsetzung informiert worden zu sein,
- bei der Ausgestaltung, Umsetzung und ggf. dem weiteren Verfahren auf der Maßnahmenfläche aktiv eingebunden zu sein und
- während oder nach der Umsetzung die Effekte der Maßnahme für die Kiebitzpopulation zu erfahren.

#### **2.1.2.5 Zwischenfazit**

Die Haltung der Landwirt\*innen zu den umgesetzten Maßnahmen war überwiegend positiv. Die Bereitschaft, solche Maßnahmen wieder umzusetzen, war bei nahezu allen befragten Betrieben hoch. Im Zuge der Befragungen wurden auch Schwierigkeiten thematisiert, die bei der Erarbeitung von förderfähigen Schutzmaßnahmen (Kapitel 2.1.5.7) berücksichtigt werden sollten. Dies betrifft beispielsweise den Zeitpunkt der Saat der jeweiligen Kultur oder den Umgang mit Beikräutern auf Kiebitzinseln. Grundsätzlich zeigte sich, dass eine Beteiligung der Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter bereits bei der Vereinbarung und Planung von Maßnahmen die Akzeptanz gegenüber den Maßnahmen deutlich erhöhen kann. Für die Bewirtschafter ist es wichtig, über Ziele und Erfolge der Maßnahmen auf ihren Flächen informiert zu werden.

#### **2.1.3 Akzeptanz der Maßnahmen bei unbeteiligten Landwirt\*innen**

In diesem Kapitel soll es erneut darum gehen, die Akzeptanz von Landwirt\*innen gegenüber den Maßnahmen zu analysieren. In Abgrenzung zu Kapitel 2.1.2 stehen hier die Landwirt\*innen im Mittelpunkt, die die Maßnahmen noch nicht kennen. Dazu wurden deutschlandweit 284 Landwirt\*innen mit einem standardisierten Fragebogen befragt. Die leitenden Forschungsfragen waren folgende:

- Welche Merkmale der Schutzmaßnahmen beeinflussen die Akzeptanz der Landwirt\*innen und in welchem Ausmaß?
- Wie hoch ist die erwartete Vergütung für die Schutzmaßnahmen und wie wird sie durch verschiedene Maßnahmenmerkmale beeinflusst?
- Wie unterscheiden sich verschiedene Gruppen von Landwirt\*innen in Bezug auf ihre mögliche Teilnahme an den Maßnahmen?

##### **2.1.3.1 Gruppendiskussionen**

In Vorbereitung auf die standardisierte Befragung wurden in einem ersten Schritt Gruppendiskussionen mit sechs an den Feldversuchen beteiligten Landwirten in den Untersuchungsregionen Münsterland (vier Landwirte) und Braunschweig (zwei Landwirte) durchgeführt. Dabei flossen die Erkenntnisse aus der ersten Befragung teilnehmender Landwirt\*innen (Kapitel

2.1.2) ein. Das Ziel war es, mit einem explorativen Verfahren die Perspektive der Landwirte auf eine reduzierte Auswahl an Maßnahmenvorschläge herauszuarbeiten. Im Fokus stand dabei die Frage, bei welchen Maßnahmeigenschaften zwischen den Landwirten große Bewertungsunterschiede bestehen. Bei den Gruppendiskussionen wurden die Landwirte auch mit Maßnahmen konfrontiert, zu deren Umsetzung sie über keine eigenen Erfahrungen verfügten. Folgende Inhalte waren Gegenstand der Diskussionen:

- Ausgestaltung ausgewählter Maßnahmenvorschläge:
  - Kiebitzinsel an Sommerungen
  - Markierung von Nestern
  - verzögerte Maisaussaat
  - Einzäunung von bewirtschafteten Ackerflächen
- Rahmenbedingungen eines entsprechenden Förder-/Maßnahmenangebotes

Bezüglich der eigentlichen Maßnahmenvorschläge konnte herausgearbeitet werden, dass die **Kiebitzinsel** insgesamt auf Akzeptanz stößt, es aber in der konkreten Umsetzung große Bewertungsunterschiede zwischen verschiedenen Maßnahmenoptionen (z.B. begrünt/unbegrünt) gibt. Diese Optionen wurden Bestandteil des standardisierten Fragebogens.

Die **Markierung von Nestern** und das entsprechende Umfahren bei Bewirtschaftungsmaßnahmen wurden akzeptiert und fast schon als Teil der guten fachlichen Praxis angesehen. Da die Markierung sich in Kombination mit der Kiebitzinsel als wirksam erwiesen hat, wurde sie ebenfalls in den standardisierten Fragebogen übernommen.

Die „**verzögerte Maisaussaat**“ wurde nur im Untersuchungsgebiet Münsterland diskutiert, da diese Maßnahme in Braunschweig nicht getestet wurde. Die Einstellung gegenüber der Maßnahme war gemischt und hing von der Art des Bodens ab, die die jeweiligen Landwirte bewirtschaften. Diejenigen Landwirte, die leichte Böden bewirtschaften, konnten sich eine Teilnahme an der „verzögerten Maisaussaat“ vorstellen, allerdings mit spätestem Saattermin am 10.05. bzw. 15.05. (vgl. Kapitel 2.1.2). Bei den anderen Landwirten stieß die Maßnahme auf Ablehnung. Bei einer verspäteten Maisernte auf schweren Böden sei wegen der zu erwartenden hohen Bodenfeuchte im Spätherbst die Saat der Folgefrucht problematisch. Wegen des gemischten Stimmungsbildes bei der Akzeptanz und der geringen Wirksamkeit dieser Maßnahme haben wir sie für die weitere Befragung verworfen.

Die **Umzäunung eines Ackerschlages** stieß auf breite Ablehnung. Eine Begründung hierfür war der Aufwand für nötige Pflegemaßnahmen, wie die mechanische Unkrautentfernung entlang des Zauns. Außerdem wurde befürchtet, dass sich Arbeitsgeräte (z. B. Spritzdüsen) im Zaun verfangen könnten. Dementsprechend haben wir diese Maßnahme nicht in der weiteren Befragung berücksichtigt.

Bezüglich der Rahmenbedingungen herrschte unter den Teilnehmern Einigkeit, dass **Beratung und Hilfestellung** bei der Antragsstellung und Durchführung der jeweiligen Maßnahme unerlässlich sind.

### 2.1.3.2 Befragung und Fragebogen

Die standardisierte Befragung haben wir von Januar bis März 2018 über das Online-Panel „agri EXPERTS“ (<https://www.agri-experts.de>) und die Seite „agrarheute.com“ durchgeführt.



Es wurden deutschlandweit 284 Landwirt\*innen befragt, die Sommerungen anbauen. Verwertet wurden 270 Antworten. Die übrigen Antworten wurden ausgeschlossen, da die Teilnahmedauer an der Befragung unter acht Minuten (n=14) lag und eine sinnvolle Befragung innerhalb dieses Zeitraums nach unserer Ansicht nicht möglich war.

Im Fragebogen wurde dem Landwirt bzw. der Landwirtin die Schutzmaßnahme Kiebitzinsel zunächst vorgestellt. Als erstes erfolgte eine Auflistung der mindestens notwendigen Zuwendungsverpflichtungen, die sich aus den Feldversuchen konsolidiert haben:

- 0,5 bis 2 ha großer Teilbereich eines Ackerschlag. Auf dem bewirtschafteten Teil des Ackers muss eine Sommerung oder Gemüse angebaut werden.
- Mindestbreite: 20 m
- Keine Bewirtschaftungsmaßnahme auf der Kiebitzinsel zwischen dem 15.03. und dem 01.07.
- Keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln während der bewirtschaftungsfreien Zeit auf der Kiebitzinsel
- Mindestabstand zu Gehölzen (höher als 5 m) sowie zu Feldwegen und Straßen: 50 m

Im Anschluss wurden dem bzw. der Befragten verschiedene Eigenschaften der Kiebitzinsel mit unterschiedlichen Optionen vorgestellt, die Tabelle 10 zu entnehmen sind. Die Auswahl der Eigenschaften und Optionen stellen u. a. das Ergebnis aus den oben dargestellten Gruppendiskussionen dar. Die dritte Spalte der Tabelle zeigt den jeweiligen Hintergrund der erfragten Eigenschaft. Insbesondere zu betonen sind die Laufzeit und Sanktionierung, die auf eine mögliche ELER-Konformität der Maßnahme abzielen. Die Vorteile der Durchführung einer Fördermaßnahme im Rahmen des ELER sind, dass die Maßnahme erstens beihilferechtlich notifiziert ist und zweitens, dass das Bundesland sich einen erheblichen Teil der Maßnahmenkosten durch die EU kofinanzieren lassen kann (vgl. Kapitel 2.1.5).

Tabelle 10: Eigenschaften und Auswahloptionen der Kiebitzinsel

Eigenschaft	Optionen	Hintergrund
<b>Begrünung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unbegrünte</b> Variante (Schwarzbrache: eggen oder grubbern zum 15.03.)</li> <li>• <b>Begrünte</b> Variante (Einsaat mit Gras-Klee-Mischung bis zum 15.03.)</li> </ul>	Begrünte Variante von Vorteil auf Standorten mit hohem Beikrautdruck → Verdrängung des dichten Beikrauts
<b>Lage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am <b>Rand</b> des Schrages</li> <li>• Als <b>Insel</b> im Schlag</li> </ul>	Insellage für den Bruterfolg von Vorteil, Randlage weniger einschränkend bei der Bewirtschaftung des umliegenden Schrages
<b>Nestmarkierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mit Markierung(en)</b> auf dem bewirtschafteten Teilschlag</li> <li>• <b>Ohne Markierung(en)</b> auf dem bewirtschafteten Teilschlag</li> </ul>	Markierung für den Bruterfolg von Vorteil
<b>Verpflichtungsdauer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ein Jahr</b></li> <li>• <b>fünf Jahre</b></li> </ul>	Fünf Jahre erforderlich, wenn die Maßnahme ELER-konform sein soll
<b>Sanktionierung bei Verstößen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Niedrige Sanktionsschärfe:</b></li> </ul>	Hohe Sanktionsschärfe erforderlich, wenn die Maßnahme ELER-

Eigenschaft	Optionen	Hintergrund
	7 % der Maßnahmenvergütung <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hohe Sanktionsschärfe:</b></li> </ul> 7 % der Maßnahmenvergütung + 3 % der gesamten betrieblichen Direktzahlungen	konform sein soll
<b>Vergütung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>700 EUR/ha</b></li> <li>• <b>1.000 EUR/ha</b></li> <li>• <b>1.300 EUR/ha</b></li> <li>• <b>1.600 EUR/ha</b></li> </ul>	Vergütungen abgeleitet aus Deckungsbeitragsrechnungen und Erfahrungen aus den Feldversuchen

Die Befragungsmethode war ein Discrete-Choice-Experiment (Hensher et al. 2015), das im Folgenden erläutert wird. Den Befragten wurden nacheinander verschiedene Kombinationen der eben genannten Maßnahmenoptionen in Form von Auswahlkarten vorgelegt. Tabelle 11 zeigt beispielhaft eine solche Auswahlkarte. Die Optionen einer Karte unterscheiden sich durch mindestens eine Maßnahmenoption. Die Befragten konnten sich jeweils für die Variante A oder B oder für die Nicht-Teilnahme entscheiden.

Tabelle 11: Beispielhafte Auswahlkarte in der Befragung

Variante A	Variante B	Keine Teilnahme
Begrünung	Keine Begrünung	
Randlage	Insellage	
Keine Markierung	Keine Markierung	
Fünf Jahre	Ein Jahr	
Hohe Sanktionsschärfe	Niedrige Sanktionsschärfe	
1.300 EUR/ha	700 EUR/ha	

Die den Choice-Experimenten unterliegende ökonomische Theorie geht davon aus, dass jede Variante in den Auswahlkarten einen bestimmten Nutzen für den Landwirt bzw. die Landwirtin darstellt. Dieser Nutzen besteht aus verschiedenen Einflussfaktoren, die sich unter anderem aus den in Tabelle 10 genannten Maßeigenschaftenswerten bzw. den Optionen zusammensetzen. Die Höhe des Nutzens und der Einfluss der Maßeigenschaftenswerten auf den Nutzen lässt sich nicht einfach benennen. Aber mit statistischen Methoden lässt sich aus den Wahlergebnissen der Auswahlkarten der unabhängige Einfluss der verschiedenen Maßeigenschaftenswerten auf den Nutzen, und damit die Maßnahmenakzeptanz schätzen.

Neben den Eigenschaften der Kiebitzinsel haben auch andere Faktoren Einfluss auf die Akzeptanz dieser Maßnahme. Dazu zählen die Einstellungen und Erfahrungen des Landwirts bzw. der Landwirtin und die Bedingungen des jeweiligen Betriebes. Wir haben die Landwirt\*innen daher zusätzlich zu diesen Faktoren befragt.

### 2.1.3.3 Ergebnisse

Die Maßnahmenakzeptanz der einzelnen Optionen lässt sich in veränderten Vergütungserwartungen pro Option ausdrücken. Sie sind in der Tabelle 12 dargestellt. Beispielsweise erwarten die Befragten im Durchschnitt 120 bis 140 EUR/ha mehr, wenn die Kiebitzinsel in Insellage mitten auf dem Ackerschlag angelegt werden muss und nicht in Randlage angelegt werden darf. Insgesamt lässt sich aus der Tabelle ein Ranking der Akzeptanzhemmnisse ablesen.

Tabelle 12: Veränderte Vergütungserwartungen in Abhängigkeit von Eigenschaften der Kiebitzinsel. Der mit \*gekennzeichnete Wert ist mit hoher Unsicherheit behaftet (hoher Standardfehler).

Eigenschaft	Veränderung der Vergütungserwartung von...
<b>Begrünung</b>	<b>+80 bis +100 EUR/ha*</b> bei der <b>unbegrünt</b> Variante gegenüber der begrünt Variante
<b>Lage</b>	<b>+120 bis +140 EUR/ha</b> bei der <b>Insellage</b> gegenüber der Randlage
<b>Markierung</b>	<b>+220 bis +270 EUR/ha</b> , wenn <b>Markierungen</b> vorgenommen werden müssen
<b>Länge</b>	<b>+380 bis +470 EUR/ha</b> bei der <b>fünfjährigen Dauer</b> gegenüber der einjährigen Dauer
<b>Sanktionierung</b>	<b>+520 bis +630 EUR/ha</b> bei der <b>hohen Sanktionierung</b> gegenüber der niedrigen Sanktionierung

Insgesamt ist auffällig, dass insbesondere diejenigen Optionen, die mit einer ELER-Konformität verbunden sind, hohe Akzeptanzhemmnisse darstellen (fünfjährige Laufzeit, hohe Sanktionierung). Wir illustrieren diesen Zusammenhang in Abbildung 27.

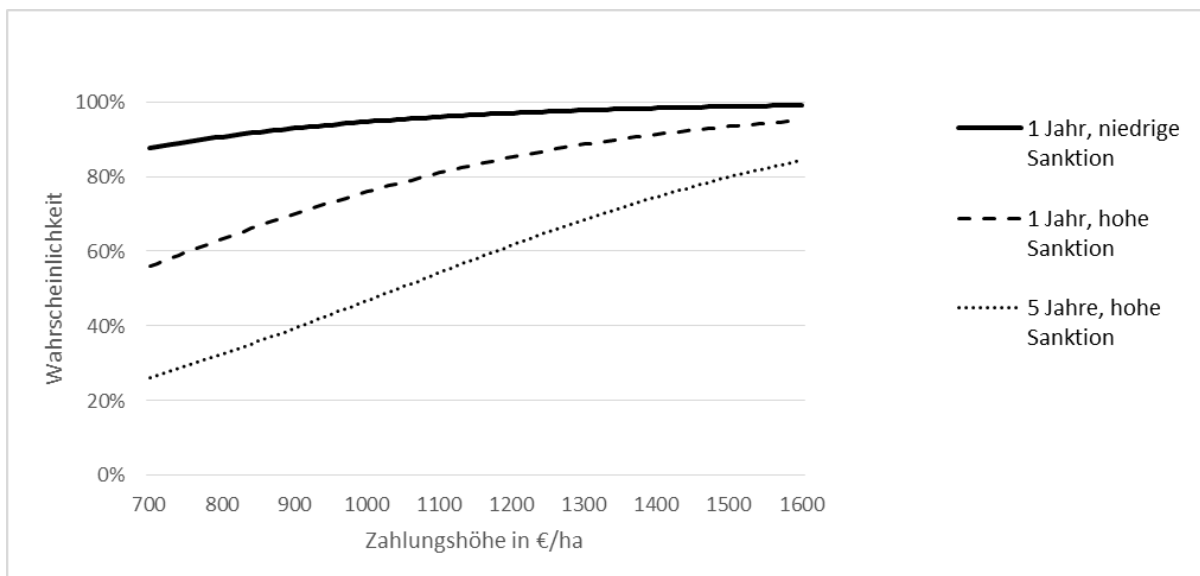


Abbildung 27: Durchschnittliche Teilnahme­wahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von Zahlungshöhe, Maßnah­mendauer, Art der Sanktionierung (ansonsten begünstigende Eigenschaften, wie z. B. Erfahrung des Landwirts bzw. der Landwirtin)

Die Abbildung zeigt die durchschnittliche Teilnahme­wahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von Vergütung, der Art der Sanktionierung und der Maßnah­mendauer. Die gezeigten Teilnahme­wahrscheinlichkeiten beziehen sich auf ansonsten günstige Bedingungen in Bezug auf die

anderen Maßnahmeneigenschaften sowie Betriebsleiter- bzw. Betriebseigenschaften (z.B. der Betrieb hat mehr als 5% unproduktive Flächen). Die durchgezogene Linie zeigt die Teilnahmewahrscheinlichkeit bei fehlender ELER-Konformität. Bereits bei einer Vergütung von 700 EUR kann eine Wahrscheinlichkeit von mehr als 80% erreicht werden. Die Einführung der hohen Sanktionen im Sinne der ELER-Konformität führt jedoch zu einer starken Verschiebung der Kurve nach rechts und nach unten. Eine 80%-ige Teilnahmewahrscheinlichkeit kann nun nur noch mit einer Vergütung von etwa 1.050 EUR erreicht werden. Die zusätzliche Einführung einer Maßnahmendauer von fünf Jahren verschiebt die Kurve weiter, sodass eine Teilnahmewahrscheinlichkeit von 80% nur noch mit einer Vergütung von 1.500 EUR/ha erreicht werden kann.

Wie oben erwähnt, wurden die Landwirt\*innen zusätzlich zu ihren Einstellungen und Erfahrungen sowie zu den betrieblichen Bedingungen befragt. Hier ließen sich Bestimmungsgründe für die Gesamtakzeptanz der Schutzmaßnahme Kiebitzinsel ermitteln und in Vergütungserwartungen ausdrücken (Tabelle 13). Beispielsweise erwarten diejenigen Befragten, für die der Schutz von seltenen Tierarten bei der Bewirtschaftung eine wichtige Rolle spielt, 270 bis 330 EUR/ha weniger als diejenigen, bei denen das nicht der Fall ist. Insgesamt lässt sich ein Ranking der förderlichen bzw. hinderlichen Betriebs- und Betriebsleiter\*inneneigenschaften ablesen.

Tabelle 13: Veränderte Vergütungserwartungen in Abhängigkeit von Eigenschaften des/der Befragten bzw. des Betriebes. Der mit \*gekennzeichnete Wert ist mit hoher Unsicherheit behaftet (hoher Standardfehler)

Eigenschaft	Veränderung der Vergütungserwartung von...
<b>Einstellung Arten-schutz</b>	<b>-270 bis -330 EUR/ha</b> , wenn für den Befragten/die Befragte der <b>Schutz von seltenen Tierarten</b> bei der Bewirtschaftung eine wichtige Rolle spielt
<b>Erfahrung I</b>	<b>-380 bis -460 EUR/ha</b> , wenn der/die Befragte <b>Erfahrungen mit flächenbezogenen Maßnahmen</b> hat (z.B. Blühstreifen)
<b>Erfahrung II</b>	<b>90 bis 110 EUR/ha*</b> , wenn der/die Befragte <b>Erfahrungen mit freiwilligen Maßnahmen</b> hat (z.B. Vertragsnaturschutz)
<b>Unvorteilhafte Ackerflächen</b>	<b>-390 bis -480 EUR/ha</b> , wenn mindestens <b>5 % der Ackerflächen unproduktiv oder unvorteilhaft</b> sind gegenüber den Betrieben, auf denen das nicht der Fall ist
<b>Beikrautdruck I</b>	<b>-470 bis -580 EUR/ha</b> , wenn der <b>Beikrautdruck</b> auf den Ackerflächen des Betriebes <b>normal</b> ist gegenüber Betrieben mit hohem Beikrautdruck
<b>Beikrautdruck II</b>	<b>530 bis 650 EUR/ha</b> , wenn der <b>Beikrautdruck</b> auf den Ackerflächen des Betriebes <b>niedriger</b> ist gegenüber Betrieben mit hohem Beikrautdruck

#### 2.1.3.4 Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen wichtige Aspekte zur Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen, die sich auch in der entsprechenden Literatur wiederfinden. So reduzieren die mit ELER-Konformität verbundenen Eigenschaften die Akzeptanz der Landwirt\*innen stark. Eine Maßnahmendauer von fünf Jahren und eine Sanktionierung, die mit der Einhaltung der ELER-Vorschriften verbunden ist, senken die Teilnahmewahrscheinlichkeit bzw. erhöhen die Vergütungserwartungen. Die Präferenz für kurzfristige Verpflichtungen und allgemein für eine hohe Flexibilität in der Handhabung von Agrarumweltmaßnahmen findet sich in verschiedenen Studien (Ruto, Garrod 2009; Espinosa-Goded et al. 2010; Broch, Vedel 2012).

Die Furcht der Landwirt\*innen vor ELER-Sanktionen – auch wegen unbeabsichtigter und geringfügiger Verstöße – ist in der ELER-Evaluierungsliteratur dokumentiert (Pabst et al. 2018) und wird in unserer Analyse quantifiziert.

Die Präferenzen der Landwirt\*innen müssen nicht zwangsläufig im Widerspruch stehen zu dem, was aus ökologischer Sicht von Vorteil ist. So ist eine einjährige Laufzeit der Kiebitzinsel durchaus ökologisch sinnvoll, da Kiebitze ihren Brutplatz jährlich neu wählen und nicht flächentreu sind. Bei anderen Präferenzen der Befragten kommt es aber zu einem ökonomisch-ökologischen Zielkonflikt. So erhöht z.B. die Markierung von Nestern den Bruterfolg, aber die Vergütungserwartung steigt um 220 bis 270 EUR/ha. Interessanterweise waren die Landwirte, die an den Feldversuchen teilgenommen haben, mit einer Vergütung von 50 EUR pro Nest zufrieden und erwarteten häufig überhaupt kein Geld. Diese Diskrepanz deutet darauf hin, dass an den Feldversuchen eher Landwirte mit einer höheren Affinität für Artenschutz und geringeren Kompensationserwartungen teilgenommen haben („selection bias“). Andererseits könnte die Diskrepanz auch bedeuten, dass sich Vergütungserwartungen bei entsprechender Beratung und Erfahrung deutlich senken lassen. Es ist davon auszugehen, dass die im Choice-Experiment befragten Personen überwiegend keine Erfahrungen mit Nestmarkierungen hatten.

Insgesamt zeigen die Befragungsergebnisse, insbesondere auch die der Gruppendiskussionen, die Notwendigkeit von Gebietsmanagern, um Landwirt\*innen zu unterstützen und Akzeptanzbarrieren abzubauen. Zu den Aufgaben des Managers bzw. der Managerin könnte auch die Akquise von teilnehmenden Landwirt\*innen gehören, wie es im Projekt Sympathieträger Kiebitz geschehen ist. In diesem Zusammenhang lässt sich aus unseren Ergebnissen ablesen, dass manche Gruppen von Landwirt\*innen zu einer Teilnahme eher bereit wären, wie z.B. solche, die Erfahrung mit flächenbezogenen Maßnahmen (z.B. Blühstreifen) haben oder solche mit Flächen mit durchschnittlichem Unkrautdruck. Interessanterweise wirkt vorhandene Erfahrung mit freiwilligen Maßnahmen (z.B. Vertragsnaturschutz) nicht klar positiv auf die Bereitschaft zur Maßnahmenumsetzung. Dies deutet auf negative Erfahrungen der Befragten hin und macht umso mehr die Notwendigkeit von Vermittlung durch ein Beratungsangebot deutlich.

#### **2.1.4 Populationsmodellierung und Abschätzung der Opportunitätskosten für die Umsetzung eines effektiven Schutzkonzeptes mit Hilfe von Kiebitzinseln**

Nachdem wir im vorherigen Kapitel die Kosten für die Kiebitzinsel auf Basis der Vergütungserwartungen der Landwirte ermittelt haben, wird im Folgenden abgeschätzt, wie viele Hektar Kiebitzinsel für bestimmte Schutzziele (z.B. Populationsstabilisierung) notwendig sind.

Hierfür entwickelten wir ein räumlich und zeitlich explizites Populationsmodell. Dieses Modell ist in der Lage, die vergangene Populationsentwicklung des Kiebitzes inklusive der regionalen Verteilungen und der Veränderung in Deutschland nachzubilden. Auf dieser Basis projizieren wir den zukünftigen Populationsverlauf unter der Annahme, dass keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden und sich die Landnutzung nicht ändert. In einem zweiten Schritt soll abgeschätzt werden, auf wie viel Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche Schutzmaßnahmen (Kiebitzinseln) umgesetzt werden müssen, damit sich die Population stabilisiert. Außerdem berechnen wir die dafür notwendigen Kosten. Dafür nutzen wir in diesem Kapitel nicht die Vergütungserwartungen der Landwirte, sondern einen alternativen Weg der Kostenberechnung auf der Basis von durchschnittlichen Deckungsbeitragsverlusten durch die Maßnahmenteilnahme. Dies entspricht im Prinzip dem Verfahren, wie die Förderhöhen von

ELER-Maßnahmen (AUKM, 2. Säule) durch die zuständigen Behörden in den Bundesländern ermittelt werden.

#### 2.1.4.1 Daten und Methode der Populationsmodellierung

Für die Populationsmodellierung haben wir ein bestehendes **Integriertes Populationsmodell** für den Kiebitz (Plard et al. 2019, Details zur Populationsstudie s. Kapitel 2.1.6) in die Programmiersprache R übertragen. Das bestehende Reproduktionsmodell wurde zudem durch einen zellulären Automaten erweitert, sodass sich die Entwicklung der räumlichen Verbreitung des Kiebitzes dynamisch simulieren lässt (Soetaert, Herman 2009). Für die Funktion des zellulären Automaten haben wir das deutsche Bundesgebiet inklusive eines Randes in 4.698 (81×58) Zellen aufgeteilt und pro Zelle verschiedene Daten ermittelt, die als Input für das Modell dienen. Die Zellen haben jeweils eine Größe von ungefähr 10×10 km und entsprechen den Rasterzellen des Atlas Deutscher Brutvogelarten ADEBAR (Gedeon et al. 2014). Zur Plausibilitätsprüfung & Konkretisierung von Annahmen wurden für verschiedene Arbeitsschritte Daten von ornitho.de (Antrag auf Datennutzung Nr. 2017-003, Datenstand vom 27.11.2017) herangezogen. Es standen hierbei 63.549 Datensätze (Meldungen) zur Verfügung, die je nach Bedarf nach verschiedenen Kriterien (z.B. mit Brutzeitcode, exakte Verortung) eingegrenzt wurden.

#### Verfügbare Habitatfläche

In einem ersten Schritt haben wir die **verfügbaren Habitatflächen** pro Zelle und Habitattyp (Grünland, Ackerland, „Optimalhabitat“) abgeschätzt. Die Abgrenzung der durch den Kiebitz besiedelbaren Fläche erfolgte auf Basis der Annahme, dass zunächst alle Flächen als Bruthabitat geeignet sind, die nicht gesondert als „nicht-besiedelbar“ definiert wurden. Als nicht-besiedelbare Flächen (= „Ausschlussflächen“) gelten:

- Naturräume, die durch ihre Eigenart anhand Experteneinschätzungen nicht-besiedelbar sind (z.B. Mittelgebirgsregionen)
- Gehölze/baumbestandene Flächen sowie vertikal aufragende landwirtschaftliche Sonderkulturen (Obst, Hopfen), einschließlich eines jeweils 50 m breiten Pufferstreifens, sowie Waldflächen mit einem 150 m breiten Pufferstreifen
- Verkehrsflächen, hier orientiert sich die Breite der Pufferstreifen an Garniel und Mierwald (2010), Flughafenareale (ohne Puffer, ausgenommen Wiesenflächen des Flughafens München<sup>2</sup>)
- Heide- und Wasserflächen (ohne Pufferdistanz)
- Flächen in Höhenlagen über 600 m ü NN sowie Flächen mit einer Neigung von 5% oder mehr, da für diese in den vorliegenden ornitho.de-Daten kaum Kiebitznachweise mit Brutzeitcode (B6-B9, C) dokumentiert waren (97% der berücksichtigten Meldungen  $\leq$  600 m ü NN; 98% der Meldungen  $\leq$  5% Neigung)

Die Annahmen zur Herleitung der nicht-besiedelbaren Fläche sind konservativ gewählt. So ist es zwar wahrscheinlich, dass tatsächlich besiedelte Flächen als nicht-besiedelbar definiert werden, andererseits sollten nur wenige tatsächlich nicht-besiedelbare Flächen falsch als

---

<sup>2</sup> Der Flughafen München weist hohe Zahlen von brütenden Kiebitzen und anderen Wiesenbrütern zwischen den Start- und Landebahnen auf. Von anderen Flughäfen ist dies nicht bekannt.

besiedelbar klassifiziert sein. Zur Prüfung der Plausibilität der ermittelten Ausschlussflächen wurden die Ausschlussflächen mit ornitho.de-Meldungen von Kiebitzen zwischen 2012 und 2017 verschnitten. Dabei wurden folgende Einschränkungen der ornitho.de-Daten getroffen:

- Brutzeitcode deutet auf hohe Wahrscheinlichkeit eines Neststandortes hin (mindestens Code „B6“, d.h. Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf)
- Verortung als exakte Lokalisation, sofern für diese nicht eine Ungenauigkeit von mehr als 100 m angegeben ist<sup>3</sup>

Es verblieben 8.625 Meldungen mit durchschnittlich vier gemeldeten Individuen. Von diesen Meldungen liegen 6.521 außerhalb oder im Randbereich der Ausschlussflächen. Mit der Berücksichtigung des Randbereiches wird der verbliebenen Ungenauigkeit der ornitho.de-Verortungen von bis zu 100 m Rechnung getragen. Demnach sind gut 75% der ornitho.de-Kiebitzmeldungen in den für weitere Analysen/Modellierungsschritte herangezogenen besiedelbaren Flächen verortet.

---

<sup>3</sup> Meldungen von Kiebitz-Sichtungen, die durch eine Smartphone-App (bspw. NaturaList) an ornitho.de übermittelt wurden, beinhalten keine Angabe der Ungenauigkeit. Da diese Meldungen aber sofort bei der Beobachtung im Feld eingegeben werden können und eine Punktverortung erfordern, wird von einer hohen Genauigkeit ausgegangen. Alle ornitho.de-Punkte, die den übrigen Kriterien entsprechen, aber keine Angabe der Genauigkeit haben, sind deshalb ebenfalls im Datensatz enthalten.

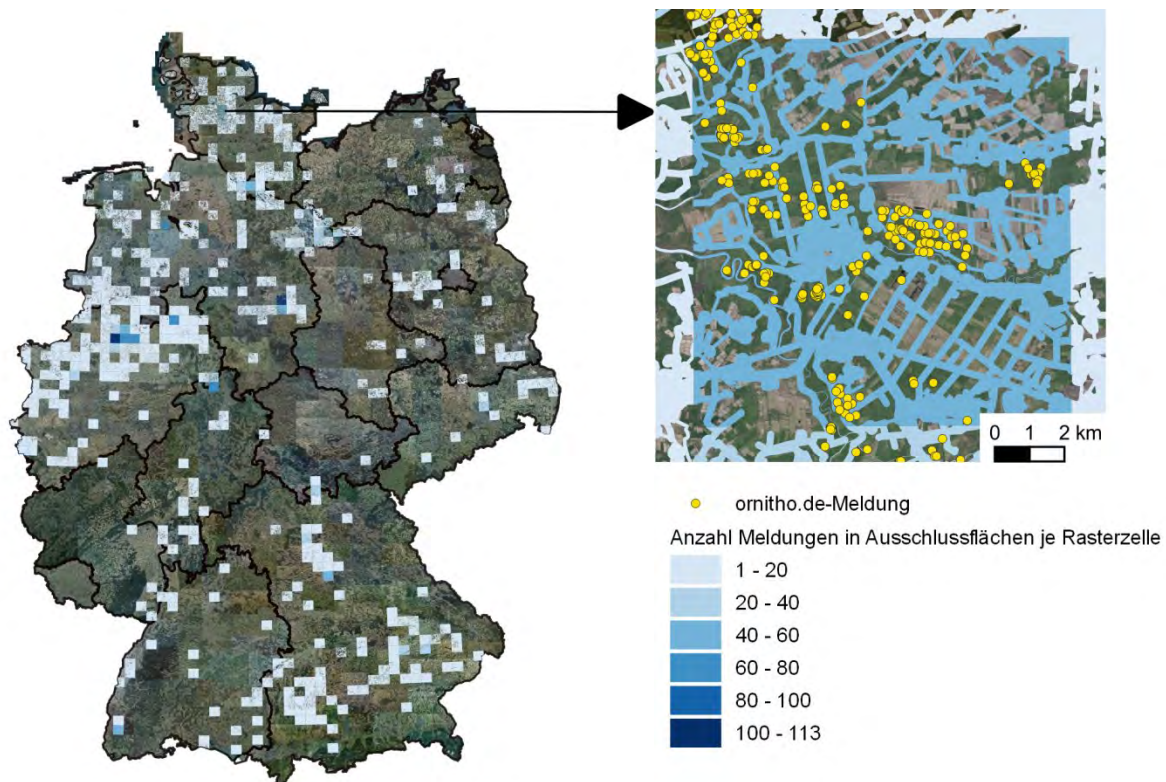


Abbildung 28: Darstellung der Ausschlussflächen (blau) und ornitho.de-Meldungen von Kiebitzen (gelbe Punkte; Brutzeitcode mind. B6, exakte Lokalisierung, Ungenauigkeit wenn angegeben maximal 100 m). Das dargestellte Quadrat weist besonders viele ornitho.de-Meldungen innerhalb der Ausschlussflächen auf (48), weshalb diese dunkler dargestellt sind als die umgebenden Flächen am Bildrand.

Alle Acker- und Grünlandflächen des Digitalen Landschaftsmodells (Stand 2010, DLM)<sup>4</sup>, die nicht mit den vorgenannten Arealen überlappen, wurden als potenziell nutzbare Bruthabitatfläche eingestuft.

Die Ermittlung der Optimalhabitate erfolgte durch Kombination weiterer Informationen. Zielsetzung war es, Feuchtlebensräume zu identifizieren, die für Kiebitze (nahezu) ideale Habitateigenschaften bieten. Hierzu wurden aus dem DLM die Objektarten Moor bzw. Sumpf sowie Vogelschutzgebiete (SPA, Stand 2014) und Feuchtgebiete der RAMSAR-Konvention (Stand 2013) vereint. Alle Flächen, die nicht mit Ausschlussflächen überlagerten und nicht als Acker oder Grünland genutzt werden, wurden als Optimalhabitat definiert. Hier wird von Habitatbedingungen ausgegangen, die eine hohe Zahl von Kiebitzen und einen guten Brut Erfolg wahrscheinlich machen, beispielsweise gutes Nahrungsangebot, geringe Störung und nicht zu schnell aufwachsende Vegetation. Ferner konzentrieren sich bestehende Schutzmaßnahmen der Länder und naturschutzfachliche Betreuungs- und Beratungsangebote oft in diesen Flächenkulissen. Dieser Ansatz stellt in Ermangelung besserer Daten eine erste grobe Näherung dar. Er dürfte die Potentialfläche an Optimalhabitaten tendenziell überschät-

<sup>4</sup>Datenquelle: Digitales Basis-Landschaftsmodell 2010 © GeoBasis-DE / BKG (2010) <http://www.bkg.bund.de>



zen, da nicht jedes Vogelschutzgebiet mit potentiell besiedelbaren Lebensräumen den Kiebitz als Zielart hat.

Für die Fläche der Bundesrepublik Deutschland ergaben sich auf diese Weise 4.292.000 Hektar als Bruthabitat prinzipiell geeignete Fläche. Hiervon entfallen 3.177.000 ha auf Ackerflächen (Abbildung 29), 976.000 ha auf Grünland (Abbildung 30) und 139.000 ha auf sogenannte Optimalhabitate (Abbildung 31).

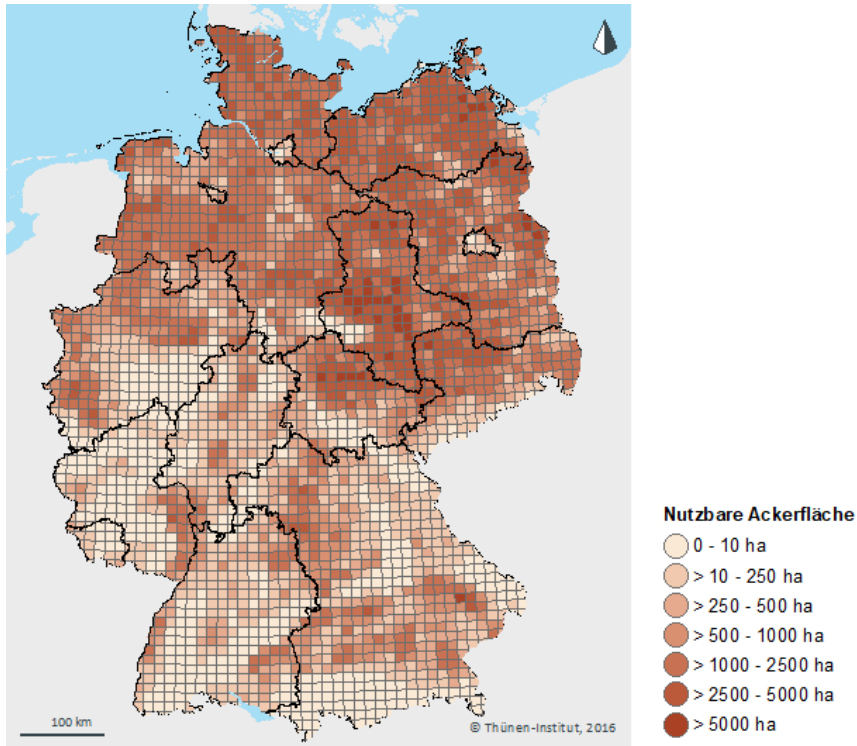


Abbildung 29: Geeignetes Bruthabitat auf Ackerflächen

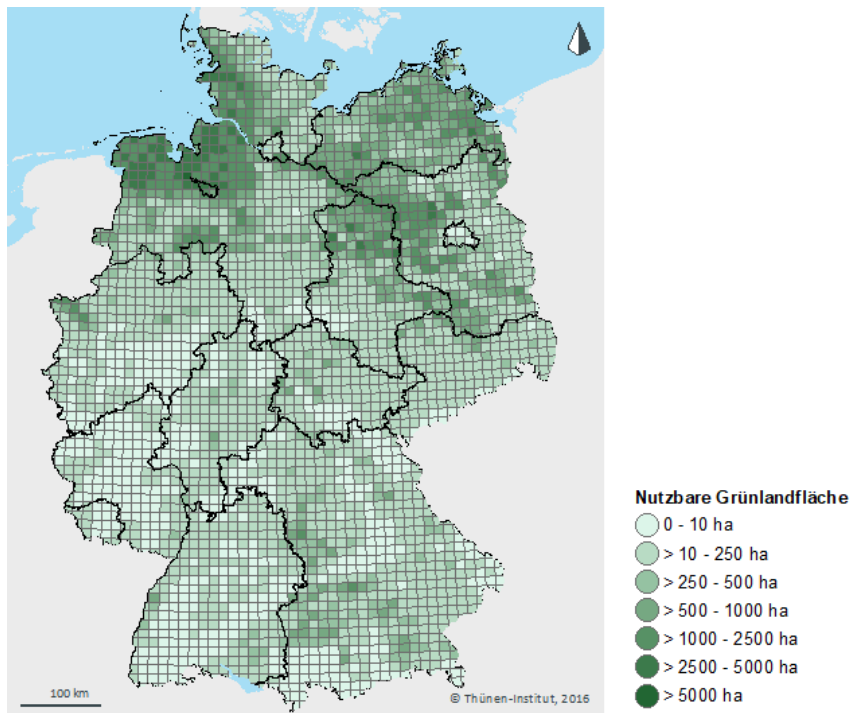


Abbildung 30: Geeignetes Bruthabitat auf Grünlandflächen

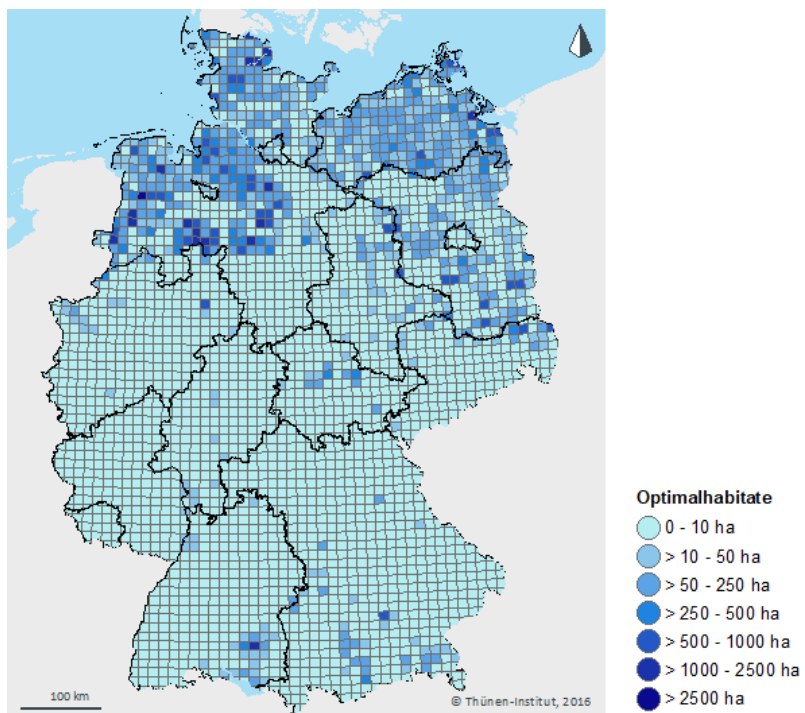


Abbildung 31: Geeignetes Optimalhabitat

### Ausgangsbestand, Kapazitätsgrenze und weitere Eingangsgrößen

Als weitere wichtige Eingangsgröße dient die Höhe des Ausgangsbestandes (Initialpopulation), den wir aus der Verschneidung der Zellen mit den Kartierungsergebnissen des Atlas

Deutscher Brutvogelarten (ADEBAR) (Gedeon et al. 2014) abgeleitet haben. Da die Bestandszahlen in den Häufigkeitsklassen einer rechtsschiefen Verteilung folgen, wurde aus den in ADEBAR angegebenen Größenklassen jeweils das geometrische Mittel  $m$  aus den oberen ( $o$ ) und unteren ( $u$ ) Klassengrenze gebildet ( $m = \sqrt{o * u}$ ). Der als Initialpopulation eingesetzte Wert liegt demnach etwas niedriger als das arithmetische Mittel der Größenklasse. Für ADEBAR wurden im Zeitraum 2005-2009 u.a. die Bestände des Kiebitzes im Feld erfasst. Pro Zelle wurde die Initialpopulation auf die drei Habitats proportional zur Habitatverfügbarkeit aufgeteilt, d.h., wenn z.B. 20% des verfügbaren Habitats Grünland ist, dann wurden 20% der Initialpopulation dem Grünland zugeordnet. Zudem haben wir pro Zelle und Habitattyp eine maximal mögliche Populationskapazität definiert. Diese leitet sich ab aus dem Mittel verschiedener Literatur- und Expertenangaben zur Besiedlungsdichte der jeweiligen Habitattypen in besiedelten Gebieten, multipliziert mit der verfügbaren Fläche (Tabelle 14).

Tabelle 14: Brutpaardichten zur Ermittlung der Kapazitätsgrenzen je Habitattyp (eigene Berechnung auf Basis Glutz von Blotzheim et al. 1999)

Habitattyp	Mittlere Brutpaardichte je Hektar verfügbare Fläche
Ackerfläche	0,034
Grünlandfläche	0,076
Optimalhabitate	0,225

Folgende weitere Eingangsgrößen gehen in das Modell ein und werden im weiteren Verlauf der Methodenerklärung erläutert:

- Eigenhabitatpräferenzen
- Bruterfolg auf verschiedenen Habitaten (ohne Umsetzung von Maßnahmen)
- Überlebensrate differenziert nach Alterskohorten
- Brutwahrscheinlichkeit differenziert nach Alterskohorten
- Bruterfolg bei Umsetzung von Maßnahmen
- Grad der Maßnahmenumsetzung (regionale Differenzierung möglich)
- Kosten der Maßnahmenumsetzung (regionale Differenzierung)

### Migration und Reproduktion im Populationsmodell

Das Populationsmodell simuliert in verschiedenen Szenarien Migration zwischen den Zellen und Habitaten und Reproduktion über einen Zeitraum von 40 Jahren. Zum besseren Verständnis werden hier zunächst die zentralen Begriffe des Modells in einem kurzen Glossar erklärt.

**Alterskohorte:** Es wird unterschieden zwischen Kiebitzen unterschiedlicher Alterskohorten. Voneinander zu unterscheiden sind *Altvögel*, d. h. Kiebitze ab dem 3. Kalenderjahr, *potenzielle Erstbrüter*, d. h. Vögel im 2. Kalenderjahr und *Jungvögel*.

**Migration:** Migration, bzw. Wanderung der Kiebitze zwischen Zellen und Habitaten wird mit Hilfe eines zellulären Automaten simuliert. Die Simulation erfolgt in zwei Schritten: (1) Die Migration zwischen Zellen innerhalb desselben Habitattyps, z.B. Migration vom Grünlandhabitat der Zelle A in das Grünlandhabitat der Zelle B. (2) Die Wanderungen zwischen den

Habitaten innerhalb einer Zelle, z.B. vom Grünlandhabitat der Zelle A in das Optimalhabitat der Zelle A.

**Zelle:** Das Bundesgebiet ist inklusive eines Randes in 4.698 (81×58) Zellen aufgeteilt. Jede Zelle hat eine Größe von ungefähr 10×10 km. Die Zellen entsprechen den Rasterzellen des Atlas Deutscher Brutvogelarten ADEBAR (vgl. oben). Zu unterscheiden ist zwischen *aktivierten Zellen*, die über ein Kiebitzhabitat verfügen und *deaktivierten Zellen*, die nicht über dieses Habitat verfügen.

Die Simulation beginnt jedes Jahr mit der **Migration zwischen den Zellen** durch den zellulären Automaten.<sup>5</sup> Bildlich gesprochen kommen die Kiebitze am Anfang der Brutsaison in Deutschland an und suchen sich eine passende Zelle für die Brut. Die Migration erfolgt zunächst getrennt nach Habitattypen (Acker, Grünland, Optimalhabitat), d.h., Kiebitze, die im Vorjahr auf Grünland gebrütet haben, suchen sich am Beginn der Brutsaison erneut Grünland in derselben oder benachbarten Zelle. Die Migration *zwischen* Habitaten *derselben* Rasterzelle erfolgt später. Außerdem migrieren die Kiebitze getrennt nach **Alterskohorte** und zwar getrennt nach Altvögeln, d.h. Kiebitze ab dem 3. Kalenderjahr und potenziellen Erstbrütern, d.h. Vögel im 2. Kalenderjahr. Da sich Altvögel und potenzielle Erstbrüter im Reproduktionsverhalten unterscheiden (Reproduktionsmodell s. u.), ist es wichtig, eine Vermischung in der Migration zu vermeiden.

Der Migrationsprozess wird im Folgenden am Beispiel für Alttiere im Grünlandhabitat erklärt (Abbildung 32). Migration findet zwischen allen sogenannten aktivierten Zellen statt, d.h. Zellen mit potenziell geeigneten Habitaten. Die deaktivierten Zellen verfügen über keine geeigneten Habitate. Alle Randzellen außerhalb der Fläche der Bundesrepublik Deutschland sind deaktiviert, sodass Wanderungsbewegungen nur innerhalb von Deutschland simuliert werden.

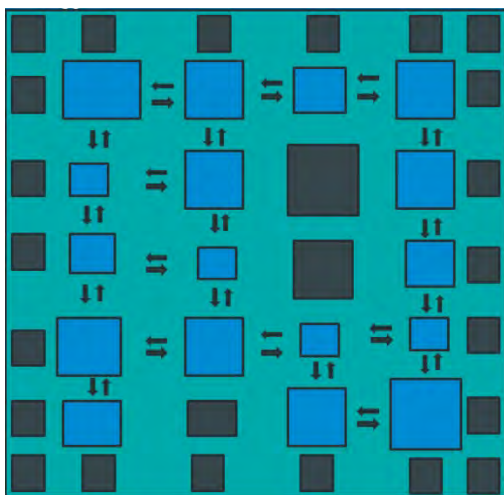


Abbildung 32: Schematische Darstellung des zellulären Automaten (blau: aktivierte Zellen mit potenziell geeigneten Habitaten, schwarz: deaktivierte Zellen ohne geeignete Habitate; unterschiedliche Zellgrößen stehen für unterschiedlich große Habitatflächen; Pfeile: Wanderungsbewegungen zwischen den Zellen, Pfeilstärke: Anzahl wandernder Individuen)

<sup>5</sup> Jahr 1 weicht hiervon ab, weil zunächst die Ausgangspopulation auf die Habitate verteilt wird.

Zwischen den direkt benachbarten aktivierten Zellen finden wechselseitig Prüfprozesse nach folgendem Schema statt:

1. Jedes Habitat in jeder Zelle ist charakterisiert durch eine maximal mögliche Populationskapazität, die sich aus der verfügbaren Habitatfläche und der in Tabelle 14 angegebenen mittleren Brutpaardichte je Hektar verfügbarer Habitatfläche errechnet.
2. Aus der Anzahl der Exemplare in dem Habitat der jeweiligen Zelle und der Populationskapazität ergibt sich eine prozentuale Füllung des Habitats der jeweiligen Zelle.
3. Im Prüfprozess wird die prozentuale Füllung von zwei Habitaten in benachbarten Zellen verglichen (z. B. Grünlandhabitat in Zelle A und Grünlandhabitat in Zelle B). Um Koloniebildung zu simulieren, erfolgt die Migrationsbewegung von dem weniger gefüllten Habitat zum stärker gefüllten Habitat der jeweiligen Zellen.
4. Wenn ein Habitat einer Zelle zu 90% oder mehr gefüllt ist, erfolgt prinzipiell eine Abwanderung, sodass es zu keiner „Überfüllung“ kommt. Dieser Ansatz bildet die zunehmende Konkurrenz zwischen den Tieren ab, wenn die Kapazitätsgrenze erreicht wird.

Dieses Schema wenden wir sowohl bei Grünland- als auch Ackerlandhabitaten an. Bei Optimalhabitaten gehen wir von einer starken Ortstreue aus, sodass keine Wanderung zwischen Optimalhabitaten in benachbarten Zellen erfolgt, wenn das Ausgangshabitat zu weniger als 90 % gefüllt ist. Ab einer Füllung von 90% erfolgt eine Abwanderung analog zu den Grünland- und Ackerlandhabitaten.

Prinzipiell gilt bei allen Habitaten, dass eine Abwanderung in das Habitat der Nachbarzellen nur bis zur Kapazitätsgrenze des jeweiligen Habitats in der Nachbarzelle möglich ist. Wenn die Habitate in den Nachbarzellen über nicht genügend Kapazität verfügen, so verbleiben die Kiebitze im Habitat der ursprünglichen Zelle. Sollte in der ursprünglichen Zelle die Kapazitätsgrenze überschritten werden, so werden die überschüssigen Exemplare per Zufallsverteilung auf Habitate in anderen aktivierten Zellen im gesamten Bundesgebiet verteilt, die noch über Populationskapazität verfügen.

Im nächsten Schritt wird die **Wanderung zwischen den unterschiedlichen Habitattypen** – ebenfalls getrennt nach Alterskohorte – **innerhalb** einer Rasterzelle simuliert. Hierfür finden pro Zelle wechselseitige Prüfprozesse zwischen den Habitattypen statt. In Abbildung 32 ist dies schematisch für Altvögel und der Wanderung von Ackerland nach Grünland und umgekehrt dargestellt.

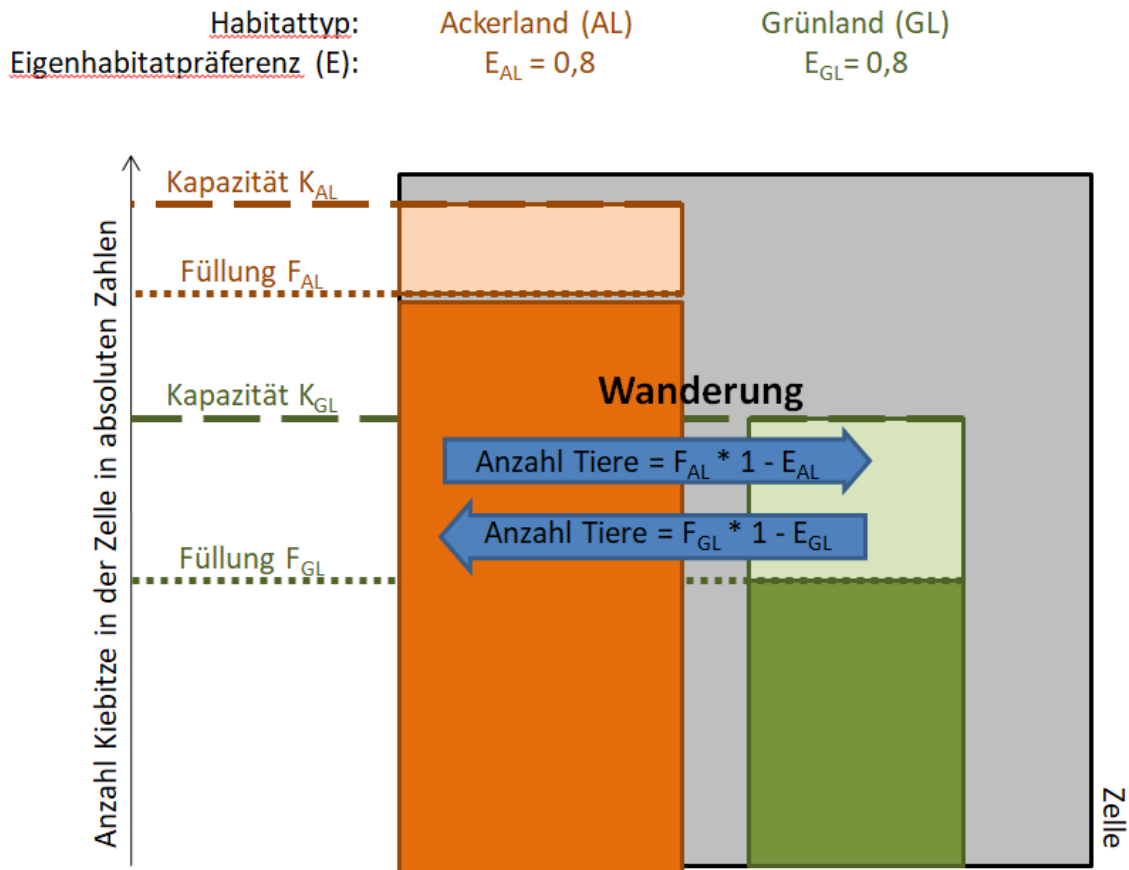


Abbildung 33: Schematische Darstellung der Wanderung zwischen den Habitaten, am Beispiel der Wanderung vom Ackerland in das Grünland und umgekehrt (kräftige Farbe: aktuelle Füllung in absoluten Zahlen, hell: freie Kapazität, obere Kante der Balken: Maximale Populationskapazität)

Die Anzahl der wandernden Vögel erfolgt in Abhängigkeit von der aktuellen Ausschöpfung der Kapazitätsgrenze des Habitattypes in absoluten Zahlen und der Eigenhabitatpräferenz für den Habitattyp. Die Eigenhabitatpräferenz beschreibt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Altvogel im Jahr  $t$  in demselben Habitattyp brütet wie im Jahr  $t-1$ <sup>6</sup>. Sie reflektiert die Beobachtung, dass Kiebitze immer wieder auf ähnlich strukturierten Flächen zur Brut schreiten. Allerdings unterscheiden sich die bevorzugten Flächen z.T. regional deutlich. Eine Eigenhabitatpräferenz von 0 heißt, die Wahrscheinlichkeit, mit der sich die Kiebitze zu Beginn der Brutperiode auf die verschiedenen Habitattypen einer Zelle verteilen, entspricht dem relativen Verhältnis der Populationskapazitäten der Habitattypen zueinander. Eine Eigenhabitatpräferenz von 1 impliziert, dass alle Kiebitze im nächsten Jahr in demselben Habitattyp nisten wie im Vorjahr; vorausgesetzt die Kapazitätsgrenze ist noch nicht ausgeschöpft. Bei der Höhe der Eigenhabitatpräferenzen greifen wir wegen der mangelnden Datenlage auf Schätzwerte zurück. Es erfolgt keine regionale Differenzierung. Je höher die Eigenhabitatpräferenz ist, desto eher sollten sich Schutzbemühungen auf bestimmte Habitattypen konzentrieren, da es

<sup>6</sup> Bei Erstbrütern ist dies die Wahrscheinlichkeit, dass sie im selben Habitat zur Brut schreiten wie das, in dem sie erbrütet wurden.

zu einer geringeren Abwanderung von Quell- in Senkenhabitate kommt. Allerdings ist dann auch die evtl. Neubesiedlung bzw. Umsiedlung auf Optimalhabitate geringer. Im Beispiel in Abbildung 33 wird die Anzahl der Altvögel im Ackerland mit 0,2 multipliziert, d.h. eins minus Eigenhabitatpräferenz von Ackerland (0,8). Somit wandern 20% der Alttiere in das Grünland ab. Die Abwanderung erfolgt nur bis zur maximalen Populationskapazität des Zielhabitats. Die Eigenhabitatpräferenz von Grünland beträgt ebenso 0,8, sodass auch 20% der Alttiere vom Grünland in das Ackerland abwandern. Da 20% der Füllung im Ackerland höher ist als 20% der Füllung im Grünland, kommt es in diesem Beispiel zu einer Nettowanderung vom Ackerland in das Grünland. Die Abfolge der Habitatwanderungen (erst vom AL ins GL und dann vom GL ins AL oder umgekehrt) hat Einfluss auf das Ergebnis und wird deshalb jedes Jahr per Zufallsgenerator neu bestimmt.

Im Anschluss an die Habitatwanderung erfolgt die Simulation der **Reproduktion**. Bildlich gesprochen haben die Kiebitze nun ihre Zelle und ihr Habitat für das Jahr  $t$  gefunden und die Brut beginnt. Die Reproduktion wird jedes Jahr<sup>7</sup> nach dem Schema in Abbildung 34 simuliert. Die Daten zu den Brutwahrscheinlichkeiten und spezifischen Überlebensraten wurden von Plard et al. 2019 für die Situation in Schleswig-Holstein errechnet.

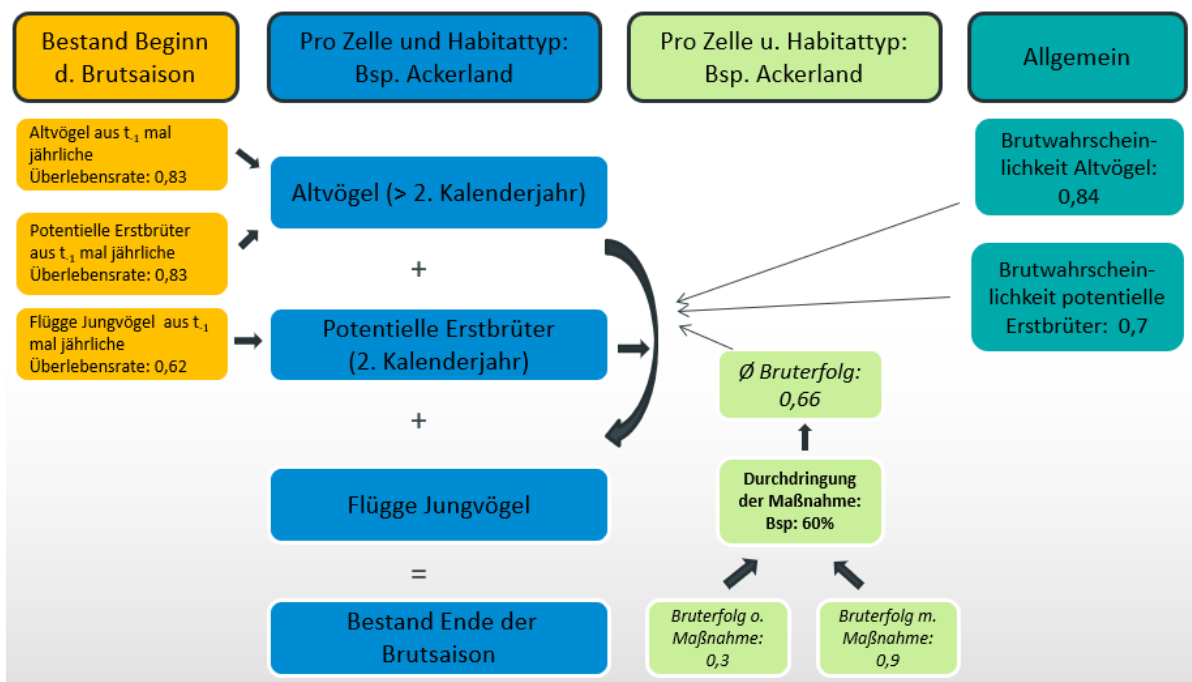


Abbildung 34: Schematische Darstellung der Reproduktion (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Plard et al. (2019)). Kursiv gedruckte Angaben sind spezifisch pro Habitattyp. Fett gedruckte Angaben sind spezifisch pro Szenario. Andere Angaben gelten unabhängig von Habitattyp und Szenario.

<sup>7</sup> Die Reproduktion im ersten und zweiten Jahr weicht vom allgemeinen Schema ab, da im Jahr 1 nur Altvögel vorhanden bzw. im Jahr 2 keine flüggen Jungvögel aus dem Vorjahr vorhanden sind.

Das Reproduktionsmodell gliedert sich in diese Schritte:

1. Für das Jahr  $t$  wird pro Zelle und Habitattyp die Zahl der Altvögel (= Kiebitze ab dem 3. Kalenderjahr) ermittelt, die zur Brut schreiten können. Diese ergibt sich aus der Zahl der Altvögel vom Ende der Brutsaison der Vorperiode ( $t-1$ ) und den potenziellen Erstbrütern (Vögel im 2. Kalenderjahr), ebenfalls vom Ende der Brutsaison der Vorperiode ( $t-1$ ). Beide Gruppen haben eine spezifische jährliche Überlebensrate von 0,83.
2. Für das Jahr  $t$  wird die Zahl der potenziellen Erstbrüter ermittelt. Diese ergibt sich aus der Zahl der flüggen Jungvögel vom Ende der Brutsaison der Vorperiode ( $t-1$ ), multipliziert mit der jährlichen Überlebensrate. Da die Sterblichkeit im ersten Lebensjahr der Kiebitze höher ist, beträgt die Überlebensrate, dass aus einem flüggen Jungvogel ein potenzieller Erstbrüter wird, nur 0,62.
3. Für die Kalkulation der (flüggen) Jungvögel im Jahr  $t$  werden Paare aus je zwei Altvögeln bzw. je zwei potenziellen Erstbrütern gebildet und die Anzahl der Paare mit der Brutwahrscheinlichkeit von 0,84 (für Altvögel), bzw. 0,7 (für potenzielle Erstbrüter) multipliziert. Das Produkt wird mit einem pro Habitattyp und Szenario zu ermittelnden mittleren Bruterfolg multipliziert.
4. Die Errechnung des mittleren Bruterfolgs zeigen wir an einem Beispiel für das Ackerland (vgl. Abbildung 34): Der aus den Feldversuchen geschätzte Bruterfolg ohne Maßnahme im Ackerland beträgt 0,3. Der Bruterfolg mit Maßnahme (Kiebitzinsel) beträgt 0,9 (Cimiotti et al. 2018). Der mittlere Bruterfolg je Szenario hängt vom Umfang der Maßnahme ab. In Abbildung 34 nehmen wir beispielhaft an, dass 60% der Kiebitze durch eine Kiebitzinsel geschützt sind. Somit ergibt sich ein durchschnittlicher Bruterfolg von 0,66 ( $= 0,6 \times 0,9 + 0,4 \times 0,3$ ).

Im Anschluss an die Reproduktion beginnt die Schleife des Jahres  $t_{+1}$  mit der Migration zwischen den Zellen. Die potenziellen Erstbrüter aus  $t$  wandern in  $t_{+1}$  als Altvögel. Die flüggen Jungvögel aus  $t$  wandern in  $t_{+1}$  als potenzielle Erstbrüter.

#### 2.1.4.2 Ergebnisse der Populationsmodellierung

Abbildung 35 zeigt den Populationsverlauf im **Basisszenario**. Das Szenario unterliegt der Annahme, dass keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden und sich die Landnutzung über den gesamten Betrachtungszeitraum nicht ändert. Hier kommt es über alle Habitate zu einem Populationsrückgang von ungefähr 70.000 auf 14.000 Paare (80% Rückgang), wobei der Verlust im Ackerland besonders stark ist, wohingegen die Anzahl der Exemplare in Optimalhabitaten um 50% steigt.



### Populationsverlauf in absoluten Zahlen

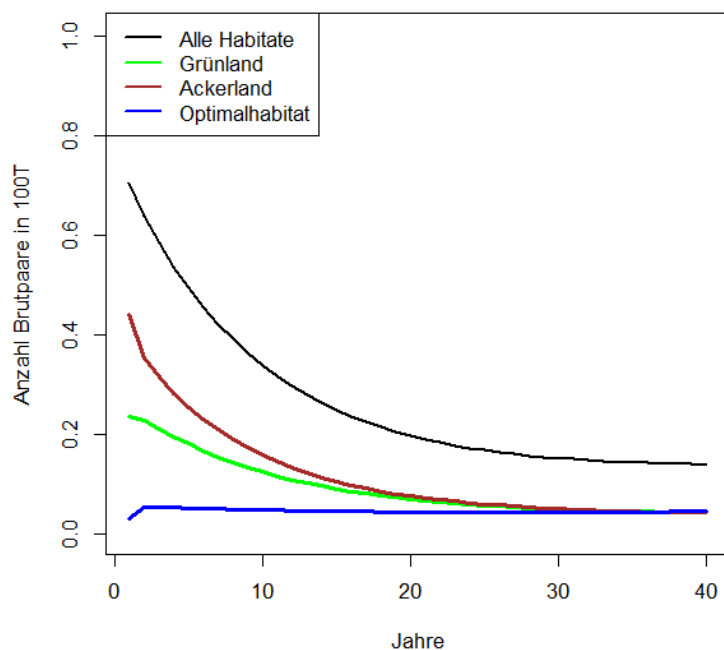


Abbildung 35: Populationsverlauf im Basisszenario für alle Habitate (in 100.000 Brutpaaren)

Abbildung 36 zeigt die entsprechende Populationsverteilung im Jahr 1, d.h., sie entspricht der Verteilung aus der ADEBAR-Zählung (Gedeon et al. 2014). Eine besondere Dichte ist in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und im nördlichen Nordrhein-Westfalen zu sehen. Eine durchgehende Verbreitung, wenn auch mit geringerer Dichte, ist zudem in Mecklenburg-Vorpommern zu beobachten. Abbildung 37 und Abbildung 38 zeigen die Populationsverteilung im Basisszenario nach zehn bzw. 40 Jahren. Neben dem allgemeinen Populationsrückgang ist eine stärkere Konzentration auf einige Zellen zu verzeichnen (Koloniebildung). Dies führt vor allem in den östlichen Bundesländern und in Bayern zu verlassenen Zellen. Einige Regionen, die im Jahr 1 durch eine durchgehende Verbreitung charakterisiert sind, bleiben besiedelt, wenn auch auf deutlich niedrigerem Niveau (Schleswig-Holstein, Niedersachsen und die Küste Mecklenburg-Vorpommerns).

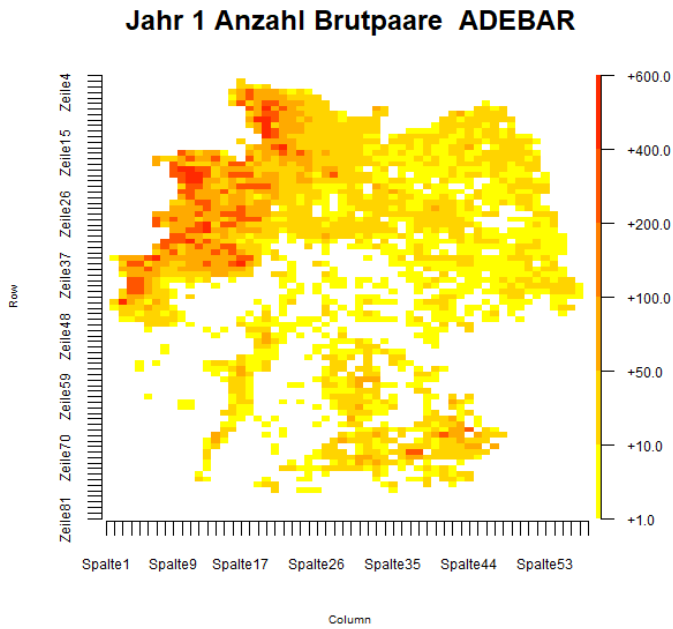


Abbildung 36: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) **im Basisszenario im Jahr 1**. Die Farbskalenlegende auf der rechten vertikalen Achse zeigt die kategoriale Einteilung der Anzahlstufen und den jeweiligen Farbwert. Weiße Zellen umfassen Null Paare.

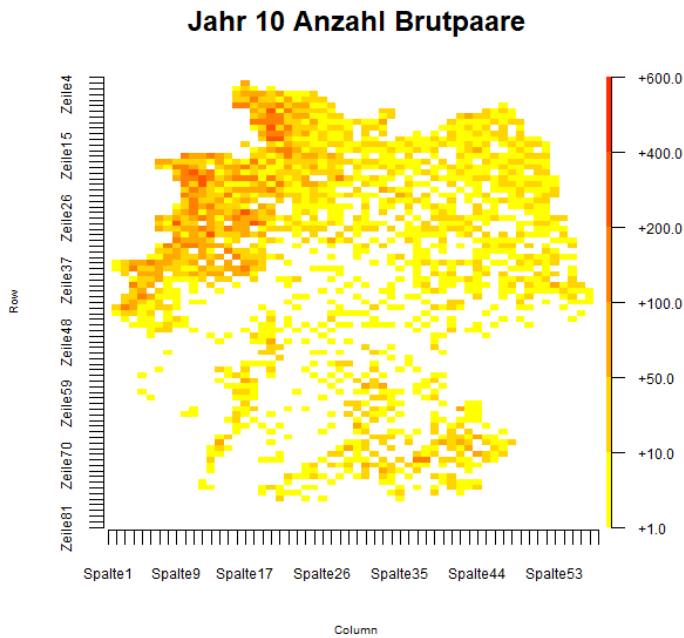


Abbildung 37: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) **im Basisszenario im Jahr 10**. Die Farbskalenlegende auf der rechten vertikalen Achse zeigt die kategoriale Einteilung der Anzahlstufen und den jeweiligen Farbwert. Weiße Zellen umfassen Null Paare.

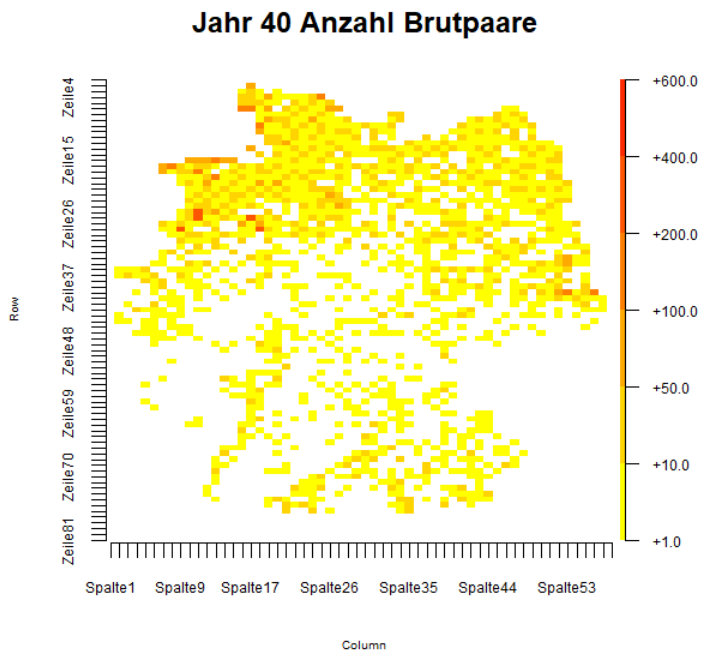


Abbildung 38: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) im **Basisszenario im Jahr 40**. Die Farbskalenlegende auf der rechten vertikalen Achse zeigt die kategoriale Einteilung der Anzahlstufen und den jeweiligen Farbwert. Weiße Zellen umfassen Null Paare.

Abbildung 39 zeigt den Populationsverlauf im **Szenario 2**, das eine **Maßnahmendurchdringung von 70%** unterstellt, d.h. 70% der Population auf Ackerland ist durch Kiebitzinseln geschützt. Zudem ist 70% der Population auf Grünland durch Maßnahmen geschützt, die einen mit einer Kiebitzinsel vergleichbaren Bruterfolg von 0,9 sicherstellen.

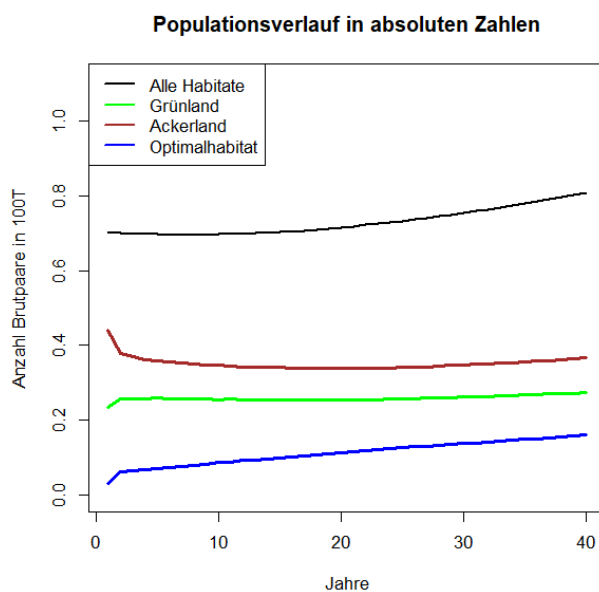


Abbildung 39: Populationsverlauf im **Szenario 2 (Maßnahmendurchdringung 70%)** für alle Habitate (in 100.000 Brutpaaren)

Durch den Maßnahmenschutz beträgt der Bruterfolg auf Ackerland und Grünland 0,72 flügge Jungvögel pro Brutpaar und Jahr ( $= 0,7 \times 0,9 + 0,3 \times 0,3$ ). Der Bruterfolg im Optimalhabitat beträgt 1,2, unabhängig vom Szenario. Im Szenario 2 sinkt die Population zunächst leicht und steigt nach etwa zehn Jahren wieder an. Insgesamt steigt die Population von etwa 70.000 Paaren im Jahr 1 auf etwa 80.000 Paare im Jahr 40. Auffällig ist die starke Wanderung zwischen den Habitaten zwischen dem ersten und zweiten Jahr. Dies ist unserer Methode geschuldet, weil im Jahr 1, wie oben beschrieben, die Population entsprechend der Habitatverfügbarkeit auf die Habitate verteilt wird. Die Wanderungsbewegungen zwischen den Habitaten sind jedoch durch die Eigenhabitatpräferenz der Habitate determiniert. Deswegen kommt es bei der ersten Wanderung zu einer Korrektur der Populationsverteilung über die Habitate.

Abbildung 40 zeigt die Populationsverteilung im Szenario 2 im Jahr 40. Im Vergleich zum Basisszenario im Jahr 40 (Abbildung 38) verzeichnen Niedersachsen, Schleswig-Holstein und das nördliche Nordrhein-Westfalen deutlich höhere Populationen und viele Rasterzellen mit 400 bis 600 Paaren. Außerdem ist Koloniebildung deutlich zu erkennen. Zellen mit hohen Populationsdichten wechseln sich mit solchen mit niedrigen Dichten ab. In Ostdeutschland ist insbesondere auffällig, dass die Besiedlung deutlich flächendeckender ist als im Basisszenario. Zudem bilden sich einige Populationszentren mit 200 bis 400 Paaren je Zelle. Auch in Süddeutschland ist insbesondere in Bayern eine flächendeckendere Besiedlung mit vergleichsweise wenigen Zentren zu beobachten.

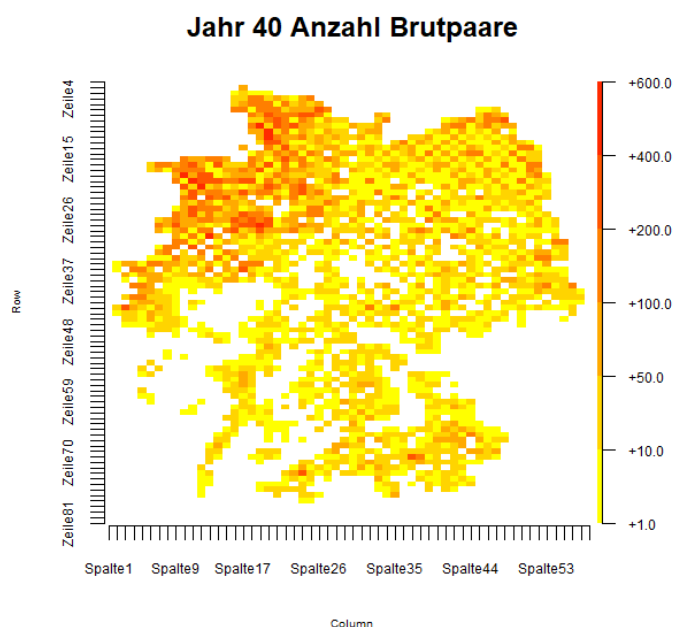


Abbildung 40: Populationsverteilung (Anzahl Paare je Rasterzelle) im **Szenario 2 (Maßnahmendurchdringung 70%) im Jahr 40**. Die Farbskalenlegende auf der rechten vertikalen Achse zeigt die kategoriale Einteilung der Anzahlstufen und den jeweiligen Farbwert. Weiße Zellen umfassen Null Paare.

In den Szenarien 3 (Abbildung 41) und 4 (Abbildung 42) variieren wir den Grad der Maßnahmendurchdringung. Im **Szenario 3** (Abbildung 41) sind **60%** aller Paare auf Ackerland durch

eine Kiebitzinsel und 60% aller Paare auf Grünland durch eine vergleichbar wirksame Maßnahme geschützt. Der Bruterfolg beträgt 0,66. Die Gesamtzahl der Paare (alle Habitate) sinkt hier zunächst von etwa 70.000 Paaren auf gut 59.000 Paare im Jahr 25. Ab dem Jahr 28 steigt die Population wieder auf etwa 61.000 Paare. Die Population stabilisiert sich zwar, aber sie erreicht innerhalb von 40 Jahren nicht mehr das Niveau der Initialpopulation. Interessant ist die Entwicklung in den einzelnen Habitaten. Durch die Wanderungsbewegung zwischen den Jahren 1 und 2 kommt es erneut zu der oben beschriebenen Korrektur. Die Population im Grünland und Ackerland sinkt kontinuierlich und erreicht ihren Tiefstand im Jahr 38 (Grünland) bzw. 39 (Ackerland). Danach steigt sie wieder leicht an. Insgesamt sind die Populationsstabilisierung und der Wiederanstieg (über alle Habitate) getrieben durch die stetig steigende Population im Optimalhabitat.

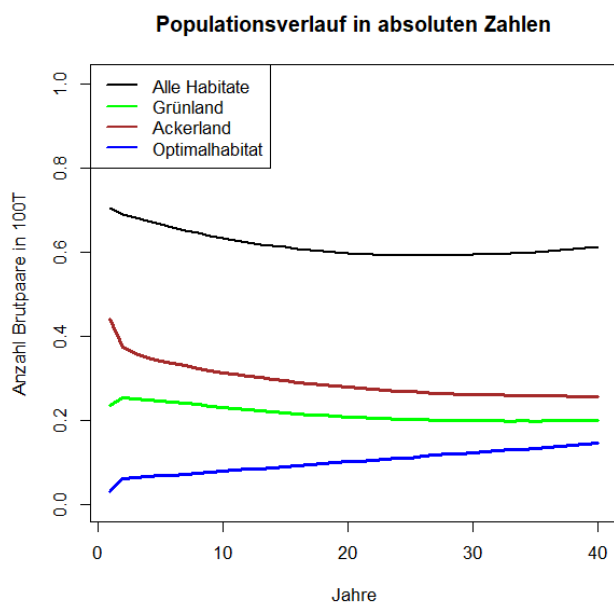


Abbildung 41: Populationsverlauf im **Szenario 3 (Maßnahmendurchdringung 60%)** für alle Habitate (in 100.000 Brutpaaren)

Im **Szenario 4** (Abbildung 42) unterstellen wir eine Maßnahmendurchdringung von **80%** im Ackerland und im Grünland. Der Bruterfolg beträgt 0,78. Die Gesamtpopulation steigt kontinuierlich von etwa 70.000 auf gut 111.000 Paare an. Der stetige Anstieg zeigt sich (nach der Korrektur zwischen den Jahren 1 und 2) in allen drei Habitaten.

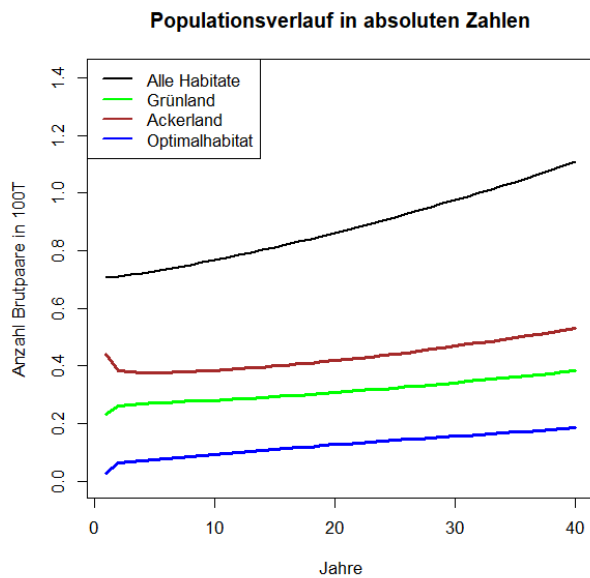


Abbildung 42: Populationsverlauf im **Szenario 4 (Maßnahmendurchdringung 80%)** für alle Habitate (in 100.000 Brutpaaren)

Mit dem Modell lässt sich zudem die Wirkung von Schutzmaßnahmen mit regionalem Schwerpunkt simulieren. So unterstellen wir in **Szenario 5**, dass **Schutzmaßnahmen nur in Mecklenburg-Vorpommern** zur Anwendung kommen. In diesem Bundesland ist die Initialpopulation (ADEBAR) zwar relativ flächendeckend gegeben, aber auf niedrigerem Niveau als zum Beispiel in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Im Szenario 5 gehen wir davon aus, dass 70% der Paare auf Ackerland (925 im Jahr 1) mit Kiebitzinseln und 70% der Paare auf Grünland (398 im Jahr 1) mit einer vergleichbar wirksamen Maßnahme geschützt sind. Der Bruterfolg in Mecklenburg-Vorpommern beträgt mit den Schutzmaßnahmen 0,72 auf Acker- und Grünland.

Im **Szenario 6** gehen wir davon aus, dass die **Schutzmaßnahmen in einzelnen Zellen in Niedersachsen** umgesetzt werden, einem Bundesland mit hoher und dichter Population. Um die Szenarien 5 und 6 miteinander vergleichen zu können, haben wir in Niedersachsen sieben Zellen ausgewählt, die in der Initialpopulation insgesamt über annähernd genauso viele Kiebitze im Ackerland und Grünland verfügen wie ganz Mecklenburg-Vorpommern. In diesen Zellen sind ebenso 70% der Paare geschützt (931 im Ackerland und 406 im Grünland). Der Bruterfolg beträgt in diesen Zellen ebenso 0,72 im Ackerland und Grünland.

Abbildung 43 zeigt die Differenzen zwischen dem Basisszenario und den Szenarien 5 und 6 für die gesamtdeutsche Population. Zu sehen ist daher die Wirkung der Schutzmaßnahmen in den Szenarien 5 und 6 im Vergleich zu der Situation, in der keine Maßnahmen ergriffen werden (Basisszenario). Im Szenario 5 ist die Population über den gesamten Zeitraum (40 Jahre) höher als im Basisszenario und die Differenz zum Basisszenario steigt kontinuierlich an (durchgezogene Linie). Dies ist determiniert durch einen kontinuierlichen Anstieg in allen drei Habitaten. Im Jahr 40 umfasst die gesamtdeutsche Population gut 3.800 Paare mehr als im Basisszenario.

Im Vergleich zum Basisszenario ist die gesamtdeutsche Population im Szenario 6 zwar immer höher, aber es gibt erhebliche Unterschiede zwischen den Habitaten. So ist die Grünlandpopulation etwa im halben Betrachtungszeitraum geringer als im Basisszenario. Die Ackerlandpopulation ist zunächst erheblich höher, aber nach gut zehn Jahren wird die Differenz kleiner. Das Szenario 6 ist scheinbar stark von der Habitatverfügbarkeit und Habitatwanderung in den ausgewählten Zellen mit Schutzmaßnahmen determiniert.

Insgesamt ist Szenario 6 nicht so effektiv wie Szenario 5, da die Differenz zum Basisszenario nicht kontinuierlich ansteigt, sondern etwa ab dem zehnten Jahr abflacht. Die Umsetzung von Schutzmaßnahmen in einem großen geographischen Raum (Mecklenburg-Vorpommern) scheint also effektiver zu sein, als die punktuelle Umsetzung in Zellen mit hoher Population (Niedersachsen), da hier viele Kiebitzpaare in Nachbarzellen ohne Schutzmaßnahmen abwandern.

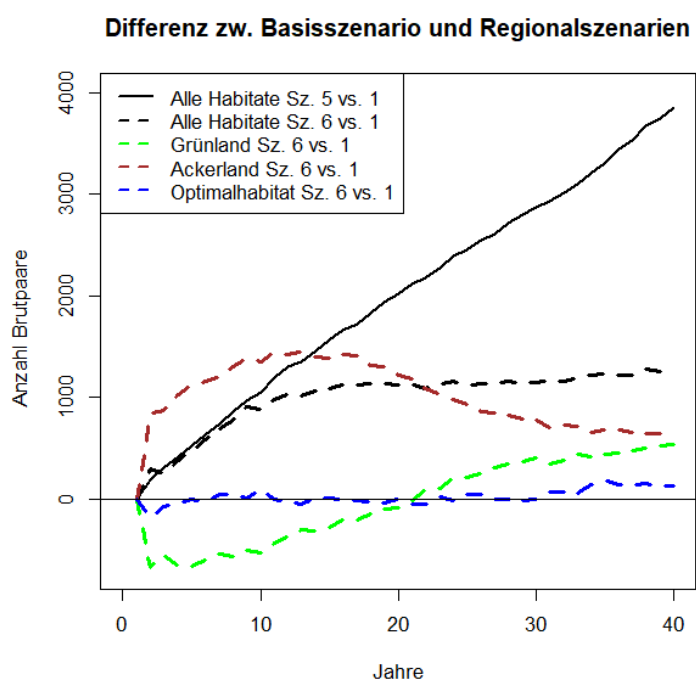


Abbildung 43: Effektivität der Regionalszenarien 5 und 6. Die durchgezogene Linie zeigt die Differenz zwischen dem Basisszenario und dem Szenario 5 (Sz. 5 vs. 1) kumuliert über alle Habitats. Die gestrichelten Linien zeigen die Differenz zwischen dem gewählten Szenario und dem Basisszenario 6 (Sz. 6 vs. 1) in den jeweiligen Habitats.

### 2.1.4.3 Kalkulation des Flächenbedarfs für die Kiebitzinseln und den entsprechenden Kosten

Für die **Berechnung des Flächenbedarfs** müssen einige Annahmen getroffen werden, da die Kiebitzinseln auf unterschiedliche Weise angelegt werden können und in den einzelnen Untersuchungsregionen unterschiedliche Erfolge erzielen. In der Untersuchungsregion Münsterland wurden die Inseln im Frühjahr auf solchen Flächen angelegt, auf denen schon mindestens ein Paar zu brüten begonnen hatte. Die vergleichsweise späte Anlage der Inseln nach Brutbeginn war möglich, weil auf den entsprechenden Flächen Mais mit einer späten Einsaat angebaut wird. Gemäß dem Bericht über die Feldversuche 2016 (Cimiotti et al. 2017)

brüteten hier im Durchschnitt fünf Paare auf einer Fläche. In der Region Braunschweig wurden die Inseln vor Brutbeginn angelegt, da hier zumeist Zuckerrübe mit einer frühen Einsaat angebaut wird. Da die genaue Verortung des Brutplatzes nicht vorherzusagen ist, entstanden „Streuverluste“ und die Besetzung der Inseln war mit einem Paar pro Insel weniger erfolgreich als im Münsterland. Für die weiteren Berechnungen nehmen wir den Mittelwert über alle Regionen, d.h. zwei Paare pro Insel. Des Weiteren treffen wir die Annahme, dass eine Insel ein Hektar groß ist.<sup>8</sup> Daraus leiten wir ab, dass ein Kiebitzbrutpaar einen halben Hektar Kiebitzinsel „benötigt“. Aus dieser Angabe und der Anzahl der zu schützenden Kiebitze pro Jahr, die wir aus der Populationsmodellierung kennen (z.B. Szenario 2, s.o.), lässt sich der Flächenbedarf pro Jahr bestimmen.

Die **Kosten für die Kiebitzinseln** leiten wir aus den Deckungsbeitragsverlusten der Landwirte ab. Das ist der Betrag, den Landwirte verlieren, wenn sie auf einer Fläche keine Ackerfrucht anbauen, sondern eine Kiebitzinsel anlegen. Vereinfacht gesagt ist das der Umsatz minus der variablen Kosten, die für die Bewirtschaftung der Fläche angefallen wären.<sup>9</sup> Deckungsbeiträge unterscheiden sich je nach Region und Ackerfrucht. Die entsprechenden Daten (kulturspezifischer Durchschnitt pro Region) sind den Standarddeckungsbeiträgen des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL 2020) entnommen und wurden mit den Zellen und den jeweiligen Anteilen der Kulturen verschnitten, sodass ein mittlerer Deckungsbeitrag pro Zelle vorliegt. Für die Anlage einer Kiebitzinsel bieten sich Mais- und Zuckerrübenflächen an. Daher haben wir pro Zelle einen gewichteten Durchschnitt aus den Deckungsbeiträgen von Zuckerrübe und zwei Maisarten (Silo- und Körnermais) gebildet. Der gewichtete Durchschnitt ist abhängig von der Anbaufläche der Ackerfrüchte pro Zelle, d.h., wenn z. B. in einer Zelle doppelt so viel Hektar Zuckerrübe wie Körnermais angebaut wird, dann haben wir den Deckungsbeitrag von Zuckerrübe doppelt so hoch gewichtet wie den von Körnermais. Mit dem gewichteten durchschnittlichen Deckungsbeitrag pro Zelle (vgl. Abbildung 44) lassen sich die Kosten für einen Hektar Kiebitzinsel pro Zelle berechnen und der Kostenbedarf pro Populationsszenario bestimmen.

---

<sup>8</sup>Entspricht der durchschnittlichen Inselgröße in der Untersuchungsregion Braunschweig im Jahr 2016.

<sup>9</sup> Variable Lohnkosten wurden nicht abgezogen, weil sie bei Familienbetrieben kalkulatorische Lohnkosten darstellen.



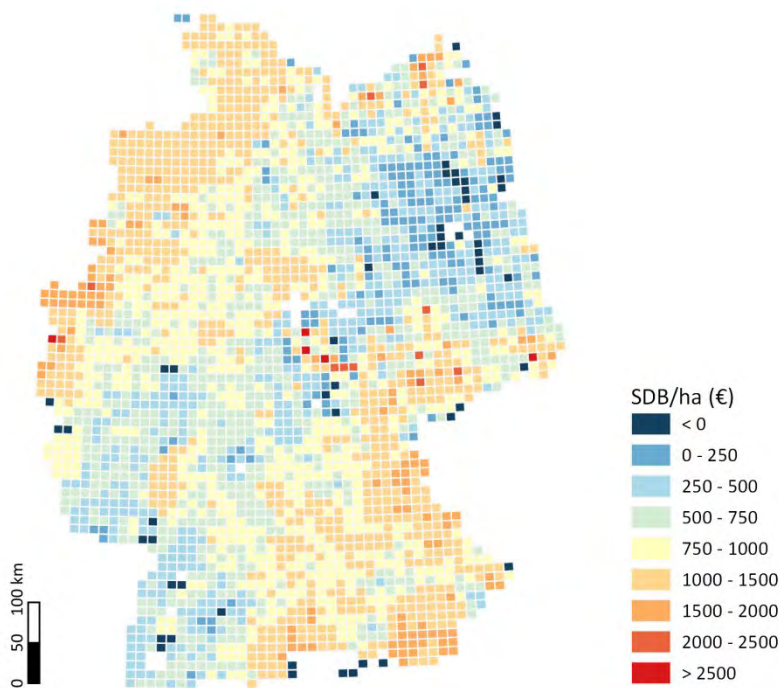


Abbildung 44: Standarddeckungsbeiträge (SDB) pro ha in den Rasterzellen (entsprechend den Anbauflächen gewichteter Durchschnitt aus den Deckungsbeiträgen von Zuckerrübe, Silomais und Körnermais)

In **Szenario 2** (s.o.) treffen wir die Annahme, dass die Inseln deutschlandweit gleichmäßig verteilt werden, d.h., pro Zelle werden jedes Jahr 70% der Population auf Ackerflächen geschützt. Wie oben beschrieben, lässt sich der Flächenbedarf pro Zelle pro Jahr ermitteln. Deutschlandweit ergibt sich ein Flächenbedarf von 12.000 bis 13.000 ha Kiebitzinsel pro Jahr. Multipliziert man den jährlichen Flächenbedarf mit dem gewichteten Deckungsbeitrag pro Zelle, so erhält man den Kostenbedarf pro Zelle pro Jahr. Die aufsummierten Kosten über alle Zellen betragen etwa 13,5 Mio. EUR im zweiten Jahr der Simulation.<sup>10</sup> Da die Ackerpopulation zunächst sinkt, sinken auch die Kosten. Im Jahr 25 betragen die Kosten etwa 11,7 Mio. EUR. Mit steigender Ackerpopulation steigen die Kosten auf etwa 12,2 Mio. EUR im Jahr 40. Die Kosten pro geschütztem Paar aus der Ackerpopulation betragen jährlich etwa 480 bis 510 EUR. Die Kosten für den Schutz der Population auf Grünlandflächen, bzw. Optimalhabitaten ist in die Berechnung nicht mit eingegangen.

Der Flächenbedarf in **Szenario 3** liegt zwischen 7.800 bis 11.000 ha pro Jahr. Die Kosten betragen etwa 7,2 bis 11,5 Mio. EUR pro Jahr für die Ackerpopulation (~470 bis 520 EUR pro Paar). Für **Szenario 4** werden 15.000 bis 21.000 ha Kiebitzinseln benötigt. Die Kosten

<sup>10</sup> Das erste Jahr wird nicht betrachtet, weil im Wechsel zwischen dem 1 und 2. Jahr die Habitatpopulationen noch korrigiert werden.

belaufen sich auf etwa 15,4 bis 20 Mio. EUR pro Jahr. Pro Paar ergeben sich demnach Kosten von etwa 470 bis 510 EUR pro Jahr.

In den Regionalszenarien werden deutlich weniger Kiebitze geschützt. Der Flächenbedarf und die Kosten sind entsprechend geringer. Im **Szenario 5** beträgt der Flächenbedarf 320 bis 680 ha pro Jahr und die Kosten belaufen sich auf 260.000 bis 470.000 EUR pro Jahr (312 bis 360 EUR pro Paar). Die im **Szenario 6** getroffenen Maßnahmen sind nicht so effektiv wie im Szenario 5. Daher sind der Flächenbedarf (113 bis 330 ha pro Jahr) und die Gesamtkosten mit 14.000 bis 390.000 EUR pro Jahr geringer. Pro geschütztem Paar sind die Kosten jedoch mit 590 bis 630 EUR höher als in Szenario 5, weil die Deckungsbeiträge in den ausgewählten Zellen in Niedersachsen deutlich höher liegen als in Mecklenburg-Vorpommern.

#### **2.1.4.4 Abschließende Einordnung der Ergebnisse in der Populationsmodellierung und Kostenschätzung**

Das Modell simuliert die vergangene Populationsentwicklung und berechnet, wie sich diese ohne Schutzmaßnahmen fortsetzen könnte. Zudem wird die Wirkung der Schutzmaßnahmen simuliert und die entsprechenden Kosten abgeschätzt. In den unterschiedlichen Schritten ist das Modell auf Daten angewiesen, die mit Unsicherheit behaftet sind. Dies betrifft z.B. die Bruterfolgsdaten oder die Eigenhabitatpräferenzen, die als wichtige Eingangsgrößen in das Reproduktions- und Migrationsmodell eingehen. Aber auch bei der Ermittlung des Kostenbedarfs mussten wir Annahmen treffen, z.B. wie viel Fläche Kiebitzinsel zum Schutz eines Paares notwendig ist. Die unsichere Datenlage ist auf dem Gebiet der Biodiversitätsforschung nicht ungewöhnlich, sondern eher der Normalfall. Alle Schätzwerte stammen jedoch, wenn nicht aus der Literatur, dann aus Feldversuchen oder von ornithologischen Expert\*innen, die sich seit Jahren mit dem Kiebitz beschäftigen.

Vor diesem Hintergrund lassen sich trotz der genannten Unsicherheiten aus dem Modell Größenordnungen dafür ableiten, wie sich die bundesweite Kiebitzpopulation ohne Schutzmaßnahmen entwickeln wird und welchen Umfang Schutzmaßnahmen haben müssten, um die Population zu stabilisieren bzw. wieder aufzubauen. Damit können wir politischen Entscheidungsträger\*innen sowohl regionale Strategien als auch Pfade für unterschiedliche Schutzniveaus der deutschlandweiten Population und den damit verbundenen Kosten aufzeigen.

#### **2.1.5 Herleitung der Förderstrategie**

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die aus ornithologischer Sicht erfolgsversprechenden Maßnahmen zum Kiebitzschutz auf Ackerflächen beschrieben wurden, ist es Ziel des folgenden Arbeitsschritts, (1) optionale Förderquellen für den Kiebitzschutz vorzustellen und (2) die „Rohmaßnahmen“ entsprechend der formalen Bedingungen einer Regelförderung zu transformieren.

Plard et al. (2019) zeigen, dass zum Erhalt einer stabilen Population 0,9 flügge Jungvögel pro Brutpaar und Jahr erforderlich sind. Aus dem Set der im Feldversuch geprüften Maßnahmen können also nur die in der Feldphase geprüften Maßnahmen für eine Förderung empfohlen werden, die einen besprechenden Bruterfolg sicherstellen.

Dies ist die Maßnahme der **Kiebitzinsel**. Die Feldphase zeigte, dass die Schutzfläche in Abhängigkeit von der sie umgebenden Agrarstruktur und dem Kiebitzvorkommen eine deutlich abweichende Mindestgröße erreichen sollte. Demnach wird folgend unterschieden in

- kleine Kiebitzinsel auf Ackerflächen und
- große Kiebitzinsel auf Ackerflächen.

Die Feldversuche zeigen auch, dass die Schutzflächen (a) einer spezifischen, auf die Belange des Kiebitzes ausgerichteten Flächenbewirtschaftung bedürfen und (b) eine standardisierte Flächenbewirtschaftung zielgerichteter ist, wenn zusätzlich eine fachliche und organisatorische Betreuung vor Ort erfolgt.

Dies macht zwei Förderinstrumente notwendig, nämlich

- flächengebundene Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) und
- eine Gebietsbetreuung.

Aus den ADEBAR-Daten (Gedeon et al. 2014) ergibt sich, dass 90% des Brutbestandes auf die Bundesländer Bayern, Niedersachsen/Bremen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein entfällt. Bei der Entwicklung einer Förderstrategie zum Kiebitzschutz ist dies zu berücksichtigen.

### 2.1.5.1 Förderquellen und deren Implikationen für eine inhaltliche Ausgestaltung von AUKM

Zur Finanzierung des Kiebitzschutzes stehen unterschiedliche Förderquellen zur Verfügung. Diese werden folgend im Überblick vorgestellt. Die Förderregularien, insbesondere die der AUKM, weichen zwischen den Finanzierungsquellen wie EU, Bund und Länder erheblich voneinander ab. Deshalb werden optionale Förderquellen für den flächengebundenen Kiebitzschutz in Form von AUKM und die Gebietsbetreuung getrennt voneinander behandelt. Die Förderung von AUKM wird im Kapitel 2.1.4.4 dargestellt, der Gebietsbetreuung ist das Kapitel 2.1.4.5 vorbehalten.

Optionale Förderquellen der öffentlichen Hand<sup>11,12</sup> für den **flächengebundenen** Kiebitzschutz als AUKM sind

- auf Ebene der EU: die Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum<sup>13</sup> (ELER) nach VO (EU) Nr. 1305/2013<sup>14</sup>;
- auf Ebene des Bundes: die Gemeinschaftsaufgabe für Agrar- und Küstenschutz (GAK), hier die Markt- und Standortangepasste Landwirtschaft (MSL);
- auf Ebene der Länder: bspw. Landes(agrar)umweltprogramme;
- auf Ebene der Regionen: bspw. Förderangebote der Kommunen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

---

<sup>11</sup> Nicht abschließend.

<sup>12</sup>Ergänzend sind dem Charakter nach private Finanzierungen zu nennen. Hierzu gehören bspw. Stiftungen. Diese Förderung unterliegt nicht den Bedingungen einer Regelförderung. Sie ist i.d.R. privatrechtlich begründet und damit (individuell) zwischen den Vertragspartnern ausgehandelt.

<sup>13</sup>sogenannte 2. Säule-Förderung.

<sup>14</sup> Rechtsgrundlage für die Förderung von flächengebundenen Agrarumweltmaßnahmen Art. 28, investiven Naturschutzvorhaben Art. 20, Beratungsförderung bspw. Art. 14, Gebietsmanagement bspw. Art. 35h.

## Flächengebundene Agrarumwelt und Klimamaßnahmen im ELER

Die ELER-Förderung stellt in der Förderlandschaft Deutschlands die wesentlichste Finanzierung für den flächengebundenen Biodiversitätsschutz (vgl. BMUB 2017). Die Zuständigkeit der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum liegt bei den Bundesländern.

Lt. VO (EU) Nr. 1305/2013, Art. 28 sind Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen

- freiwillige, flächengebundene Fördermaßnahmen.
- Förderfähig sind nur Verpflichtungen, die über die einschlägigen Cross-Compliance Anforderungen und den nationalen Greening-Standard sowie über die Bestimmungen des europäischen und nationalen Umweltrechts hinausgehen.
- Der Verpflichtungszeitraum beträgt mindestens fünf, höchstens sieben Jahre. In Ausnahmefällen sind längere Verpflichtungszeiträume zulässig.
- Die Zahlungen werden jährlich gewährt und dienen dem Ausgleich zusätzlicher durch die AUKM bedingter Kosten und/oder Einkommensverlusten.
- Weiterhin können Transaktionskosten in Höhe von 20%<sup>15</sup> für Einzelantragssteller und 30% für Gruppenanträge gewährt werden.
- Förderfähig sind Landwirte, Zusammenschlüsse von Landwirten oder Zusammenschlüsse von Landwirten und anderen Landbewirtschaftern.
- Die Förderhöchstbeträge variieren in Abhängigkeit von der Flächennutzung und betragen zwischen 450 und 900 EUR/ha.<sup>16,17,18</sup>
- Der Finanzierungsanteil der EU der vorgenannten Flächenhöchstbeträge beziffert sich auf 75%. Er erhöht sich auf 85% in weniger entwickelten Regionen<sup>19</sup> und auf bis zu 100% für Vorhaben, die mit Mitteln finanziert werden, die dem ELER im Rahmen der der Umfinanzierung von der 1. in 2. Säule zugeführt werden.<sup>20</sup>

Damit ist die Regelungstiefe des Art. 28 der ELER-VO zur Ausgestaltung von AUKM gering. So werden entgegen des häufig anzutreffenden Irrglaubens weder Fördertatbestände oder Maßnahmen benannt, noch ist die Lagegenauigkeit der Verpflichtung über den Verpflichtungszeitraum vorgegeben.

Ergänzt wird Art. 28 durch Vorgaben zur Prüf- und Kontrollierbarkeit der ELER-Maßnahmen (vgl. u. a. VO (EU) Nr. 1305/2013, Art. 62). Nach Art. 62 muss jede ELER-Maßnahme prüf-

---

<sup>15</sup> Bezogen auf die Summe aus zusätzlichen Kosten und Einkommensverlusten.

<sup>16</sup> Vgl. Anhang II – Beträge und Fördersätze der VO (EU) Nr. 1305/2013.

<sup>17</sup> Sie sind somit in großen Teilen des gegenwärtigen Verbreitungsgebietes des Kiebitzes nicht hinreichend, um Landwirt\*innen die Kosten der Umsetzung von Kiebitzschutzmaßnahmen im Ackerland auszugleichen.

<sup>18</sup> Darüber hinausgehende Zahlungen sind grundsätzlich zulässig, bedürfen jedoch der Genehmigung durch die KOM. Der erhöhte Förderbetrag ist i. d. R. vollständig durch den Mitgliedsstaat zu tragen.

<sup>19</sup> Abgrenzung nach VO (EU) Nr. 1303/2013, Art. 90. Hiernach NUTS 2-Gebiete, deren BIP pro Kopf weniger als 75 % des durchschnittlichen BIP der EU-27 beträgt.

<sup>20</sup> Vgl. Art. 59 der VO (EU) Nr. 1305/2013.

und kontrollierbar sein. Diese plausible Bedingung erweist sich für die inhaltliche Ausgestaltung von AUKM im Einzelfall durchaus als Herausforderung. Klassische Beispiele für Förderauflagen, die zwar ökologisch zielführend, deren Einhaltung jedoch nicht standardisiert prüfbar sind, ist das Mähen von Grünland von innen nach außen zum Wildtierschutz oder eine Verminderung des Mineraldüngereinsatzes um 30%. Während die Mahdverpflichtung eine Kontrolle zum Zeitpunkt des Mähens vor Ort notwendig machen würde, ist eine Reduktion der Düngermenge anhand von Plausibilitätschecks zwar möglich, ob die Düngerreduktion auf der Fläche allerdings 29% oder 30% erreicht, ist jedoch nicht überprüfbar.<sup>21</sup>

Eine weitere Kontrollvorschrift ist in VO (EU) Nr. 809/2014, Art 24 Abs. 1b festgelegt. Hiernach sind **alle** Förderauflagen einer AUKM auf Einhaltung zu prüfen. In der vorherigen Förderperiode galt einschränkend, dass alle Verpflichtungen zu prüfen sind, die zu **einem** sinnvoll gewählten Prüfzeitpunkt kontrollierbar sind. Diese Einschränkung entfällt seit 2014. In der Prüfpraxis bedeutet dies, dass AUKM mit z.B. zeitlich gestaffelten Förderauflagen mehrfach zu prüfen sind. Die Prüfung auf Einhaltung erfolgt soweit möglich mittels Luftbildauswertungen. Ist dies nicht möglich, sind Inaugenscheinnahmen der AUKM-Flächen unabdingbar. Mehrfachprüfungen sind auch notwendig, wenn eine Förderauflage einen Ge- oder Verbotszeitraum mit Start- und Enddatum festlegt, wie z.B. ein Mahdverbot von Grünland.

Die dargestellten Kontrollvorgaben haben Implikationen für die inhaltliche Ausgestaltung der AUKM: unmittelbar in der Form, dass nur kontrollierbare Förderauflagen regelkonform sind und mittelbar in der Form, dass komplexe Förderauflagen, die eine hohe Prüfdichte erforderlich machen, vermehrt auf Widerstände sowohl bei den zuständigen Verwaltungseinheiten als auch bei den Endbegünstigten (i.d.R. die Landwirte) stoßen. Ein Beispiel hierfür sind Fördervarianten von Streifenmaßnahmen wie Blühstreifen, die z.T. bis zu sechs Prüfwiederholungen notwendig machen.

Als Fazit für die inhaltliche Ausgestaltung von AUKM zum Kiebitzschutz ergibt sich:

- Eine AUKM, die alleinig die Markierung von Kiebitznestern und deren Umfahrungen zum Förderinhalt hat, ist wegen einer unzureichenden Kontrollierbarkeit der Förderauflage (wahrscheinlich) nicht regelkonform. Die Markierung lässt sich jedoch in eine AUKM integrieren.
- Die Anzahl der Förderauflagen sollte konsequent auf das fachlich Notwendige beschränkt werden. Add-on-Auflagen, z.B. um Synergien für weitere Schutzziele zu erreichen, sind kritisch zu hinterfragen.
- Da zeitlich begrenzte Nutzungseinschränkungen der Kiebitzfenster mit Start und Enddatierung beim gegenwärtigen Stand der Technik im Fall einer Prüfung zwei Inaugenscheinnahmen erforderlich machen, sollten entsprechende Nutzungseinschränkungen auf das fachlich notwendige reduziert bleiben.<sup>22</sup>
- Es bestehen für AUKM im ELER keine Vorgaben bzgl. ihrer Lagetreue, d.h., es ist möglich, die Förderfläche entsprechend des Vorkommens der Kiebitze über die bewirtschafteten Flächen des Landwirts wandern zu lassen.

---

<sup>21</sup> Nachweisbar ist nur der völlige Verzicht mineralischer Düngemittel anhand von z. B. Rückstandsproben.

<sup>22</sup> Im Zuge der verstärkten Nutzung von hochaufgelösten Satellitendaten in der Kontrolle ist in Zukunft eine Entspannung der Problemlage zu erwarten.

Die vorgenannten Kontroll- und Dokumentationsvorschriften bedingen, dass die ELER-Förderung mit einem vergleichsweise höheren administrativen Aufwand sowohl für die öffentliche Verwaltung (Fährmann et al. 2014a; 2014b; 2015) als auch für den Begünstigten einhergeht. Aus dem Blickwinkel der Länder steht dem Vorteil zusätzlicher EU-Finanzmittel aus Brüssel ein erhöhter administrativer Aufwand für ihre Länderverwaltungen gegenüber. Da die Bundesländer für ihre Administrationskosten aufkommen und diese im Gegensatz zur Flächenförderung nicht kofinanzierbar sind, stellt sich i.d.R. die Abwägungsfrage. Die Verwaltungskosten beziffern in den vom Thünen-Institut für Ländliche Räume untersuchten Bundesländern auf einen Anteil von rd. 11 bis 19% der gezahlten Flächenförderung für mit der Kiebitzinsel vergleichbare AUKM.

In diesem Zusammenhang ist für die Ausgestaltung eines neuen Förderangebotes „Kiebitzinseln auf Ackerflächen“ von Bedeutung, dass sich die Verwaltungskosten aus fixen – d. h. vom Umsetzungsumfang (in Hektar) unabhängigen – und variablen – d.h. vom Umsetzungsumfang abhängigen – Kosten zusammensetzen. Beispiele für Fixkosten sind Aufwendungen für den institutionellen Aufbau der Zahlstelle, Anpassung des Datenhaltungssystems, Entwicklung eines Prüf- und Kontrollschemas. Da die Fixkosten auf die geförderte Fläche umgelegt werden, „verdünnen“ sie sich bei flächenstarken Fördermaßnahmen, während sie bei flächenschwachen einen höheren Anteil ausmachen.

Hieraus ergibt sich als weiteres Zwischenergebnis:

- Eine ELER-Förderung sollten primär Bundesländer mit hohen Kiebitzbeständen auf Ackerflächen in der Normallandschaft und entsprechender potenzieller Förderumfang in Erwägung ziehen. Dies sind die Bundesländer Niedersachsen/Bremen<sup>23</sup>, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein.
- Bundesländer mit mittleren Kiebitzbeständen (Brandenburg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern und evtl. Sachsen-Anhalt) sollten eine ELER-Förderung in Erwägung ziehen, wenn das Land bereits vergleichbare AUKM fördert, sodass auf ein bereits bestehendes Kontroll- und Verwaltungssystem aufgesattelt werden kann. So wird sichergestellt, dass selbst bei einem vergleichsweise geringeren potenziellen Förderflächenumfang für den Kiebitzschutz bei der Förderabwicklung Synergien entstehen und sich die administrativen Fixkosten reduzieren lassen. Ist diese Voraussetzung nicht erfüllt, sollten diese Bundesländer einer lediglich durch das Land und GAK finanzierten flächengebundenen Förderung den Vorzug geben (s.u.). Unabhängig von der Förderquelle wird die Lenkung auf einzelne Zielkulissen innerhalb des Bundeslandes empfohlen.
- Für Bundesländer mit geringen Kiebitzbeständen (max. wenige 100 Brutpaare) wird von der klassischen Regelförderung abgeraten. Für diese Länder bieten sich ggf. regionale und kommunale Förderangebote oder auch Förderangebote privater Träger an, die im Einzelfall ein höheres Maß an Flexibilität ermöglichen. Insbesondere wenn diese wenigen Paare räumlich konzentriert vorkommen, sollte über eine gezielte Projektförderung nachgedacht werden. Ziel dieser Förderung sollte es sein, kurzfristig, flexibel und ggf. auch durch Einzelabsprache mit dem Bewirtschafter, z.B. bei Sichtung von Kiebitzen, die notwendigen Schutzkonzepte auszuhandeln. Ziel einer solchen Förderung muss es sein, den geringen Bestand zu sichern und den Brutbestand mittelfristig wieder aufzubauen.

---

<sup>23</sup> Gemeinsame Nennung, da die beiden Bundesländer in der laufenden Förderperioden 2014-2020 ein gemeinsames EPLR haben.

## **Agrarumweltmaßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe für Agrarstruktur und Küstenschutz**

Ein flächendeckendes Agrar-Umweltprogramm in ausschließlicher Zuständigkeit des Bundes gibt es nicht, wenngleich der Bund sich an der Finanzierung der AUKM im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe für Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK) beteiligt (BMEL 2020).

Der GAK-Rahmenplan für den Zeitraum 2017-2020 beinhaltet mit dem Förderbereich 4 – Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung (MSL) – ein breites Maßnahmenportfolio. Der Bund beteiligt sich mit bis zu 60% an der Fördersumme. 40% verbleiben beim Bundesland. GAK-Mittel können genutzt werden, um den nationalen Kofinanzierungsanteil für ELER-Maßnahmen aufzubringen (s. Kapitel 2.1.5.2). Ebenso wie die ELER-Maßnahmen bestehen für die GAK-Maßnahmen Förderhöchstgrenzen.

Wesentlicher Unterschied der MSL im Vergleich zu den AUKM des ELER ist ihre Regelungstiefe. In der GAK sind sowohl förderfähige Maßnahmen vorgegeben als auch deren Förderauflagen.

Der Abgleich der entwickelten Kiebitzinseln mit dem Regelwerk der GAK legt nahe, Kiebitzinseln unter dem Unterpunkt C der GAK – **Besonders nachhaltige Verfahren des Ackerbaus oder bei einjährigen Sonderkulturen** – zu verorten. Es bieten sich die Maßnahmen „Vielfältige Kulturen im Ackerbau“ in der Variante (1.2.2), konkret die Förderung überjähriger Blühflächen sowie die unter der Nummerierung 4.0 genannte „Integration naturbetonter Strukturelemente der Feldflur“ an. Je nachdem, ob eine Einsaat der Flächen vorgegeben wird oder nicht, sollte in diesem Fall die Option der

- einjährige Blühstreifen,
- Schonstreifen oder
- Ackerrandstreifen

gewählt werden.

Die o. g. MSL-Maßnahmen sind als Teil der Nationalen Rahmenregelung (NRR) durch die EU-KOM notifiziert. Sie unterliegen damit grundsätzlich den Bestimmungen des Art. 28 der ELER-VO. Ihre Verpflichtungsdauer beträgt demnach unabhängig davon, ob die Förderung rein national (Bund-Land) oder zusätzlich mit EU-Mitteln finanziert wird, mindestens fünf Jahre.

Zusammenfassend ist festzuhalten:

- Der Bund beteiligt sich im Rahmen der GAK mit 60% an der Finanzierung der markt- und standortangepassten Landwirtschaft (MSL). Die MSL umfasst u.a. ein Set von Maßnahmen mit eng umrissenen Förderauflagen. Die Maßnahmen der MSL wurden durch die EU-KOM im Rahmen der NRR notifiziert, ihre Verpflichtungsdauer beträgt damit in jedem Fall mindestens fünf Jahre.
- Eine Förderung und damit auch Ko-Finanzierung der Kiebitzinseln auf Ackerflächen im Rahmen der MSL-Maßnahme ist möglich.

### **2.1.5.2 Kombinierbarkeit von Finanzierungsquellen**

Die Bundesländer sind i.d.R. auf Kofinanzierung angewiesen, um die ihnen zur Verfügung stehenden (Landes-)Mittel für den Umweltschutz aufzustocken. Als Kofinanzierungsquellen

stehen den Ländern die EU-Mittel des ELER und/oder die Mittel der GAK offen.

- Der EU-Anteil für die Finanzierung von AUKM nach Art. 28 im ELER beläuft sich auf 75 bis 100% (vgl. oben). Der (verbleibende) Landesanteil beträgt demnach max. 25%. Für die MSL-Maßnahmen der NRR verringert sich der Landesanteil bei einer bspw. 75%-igen EU-Finanzierung auf 10%.
- Bei einer ausschließlichen Bund-Länder-Finanzierung im Rahmen der GAK verbleibt im Vergleich dazu ein Finanzierungsanteil von 40% bei den Bundesländern.
- Eine EU-Bundesland-Finanzierung der AUKM, also ohne Beteiligung des Bundes, wird notwendig, wenn die AUKM der NRR oder deren Förderauflagen nicht sachgerecht für die Erreichung der ökologischen Schutzziele sind.
- Letztlich finden sich in jedem Bundesland flächengebundene AUKM, die zu 100% aus Landes- und/oder kommunalen Mitteln finanziert werden. Dieses Finanzierungsmodell wird i.d.R. gewählt, wenn es sich im Hinblick auf das notwendige Budget oder auf die Potenzialfläche um kleine Fördermaßnahmen handelt und/oder deren Förderung nicht über die MSL sachgerecht ist. Aus kommunalen Mitteln finanzierte Maßnahmen sind logischerweise stark regional begrenzt.

Grundsätzlich unterliegen alle, auch rein national finanzierte AUKM dem Notifizierungsgebot durch die EU. Im Rahmen der Notifizierung wird u. a. sichergestellt, dass die Förderung nicht wettbewerbsverzerrend wirkt. Alle notifizierten AUKM unterliegen in Bezug auf die Verpflichtungsdauer dem Art. 28 der ELER-VO, d.h., ihre Laufzeit beträgt mindestens fünf Jahre. Während die AUKM der NRR notifiziert sind, ergibt sich für (reine) Landesmaßnahmen häufig ein anderes Bild.

### 2.1.5.3 Schutz mobiler Arten – handlungsorientierte versus ergebnisorientierte Förderung?

Die Kiebitzinsel wurde ihrem Charakter nach als handlungsorientierte Maßnahmen in der Feldphase umgesetzt.

**Handlungsorientierte** Maßnahmen sind durch Ge- und Verbote z.B. in Bezug auf die Flächennutzung gekennzeichnet. Im Fall der „großen Kiebitzinsel“ ist dies z. B. das **Gebot** einer Einsaat von Leguminosen oder Blütmischungen, verbunden mit einem zeitlich befristeten Nutzungs**verbot** der landwirtschaftlichen Fläche bis zum 15.07.

Die Ge- und Verbote handlungsorientierter Honorierungsansätze sind so gewählt, dass sie eine für das Schutzziel förderliche Umgebung schaffen und damit auf indirektem Weg zur Erreichung des Förderziels beitragen. Grundsatz dieses Förderansatzes ist es, dass die Umweltprämie allein für die Einhaltung der in den Förderauflagen niedergelegten Handlungsvorgaben gewährt wird. Dabei ist es unerheblich, ob das Umweltziel im Einzelfall realisiert wird. Die Prämienzahlung errechnet sich entsprechend der Vorgaben des Art. 28 ELER-VO aus dem entgangenen Nutzen der ursprünglichen landwirtschaftlichen Produktion plus zusätzlicher Kosten, die für die Einhaltung der Förderauflagen entstehen.

Kritik erfährt dieser Honorierungsansatz dahingehend, dass (a) nicht das tatsächliche Erreichen des intendierten Umweltziels prämiert wird, sondern nur ein indirekter, mittelbarer Wirksamkeitsbezug besteht und (b) durch Festlegung der Förderauflage nur **eine** Option zur Zielerreichung ermöglicht wird. Etwaige Alternativen und/oder standortspezifische Anpassungen sind wegen der zwingenden Einhaltung der Förderauflagen ausgeschlossen und die



AUKM-Teilnehmer werden nur unzureichend zur Eigenverantwortung motiviert. Und (c) der kausale Zusammenhang zwischen Förderaufgabe und Förderziel ist im Einzelfall nicht immer offensichtlich, wodurch ggf. Abwehrhaltungen bei den Flächenbewirtschaftern provoziert werden.

Einen weiteren Honorierungsansatz stellt die ergebnisorientierte Förderung dar, bei der die (nachweisbare) Realisierung eines festgelegten Umweltziels honoriert wird. Durch welche Handlungen das Umweltziel erreicht wird, ist dabei unerheblich. Als ergebnisorientierte AUKM hat insbesondere die Förderung von kennartenreichem Grünland eine größere Verbreitung erfahren. Prämiiert wird hierbei entsprechend der Artenvielfalt der Standorte eine Mindestanzahl von Pflanzenarten aus einem Zielartenkanon.

Ergebnisorientierte AUKM stellen nur dann eine Option dar, wenn der Flächenbewirtschaftler durch sein Verhalten, also bspw. durch die Art und Weise seiner Flächennutzung, Einfluss auf die Erreichung des intendierten Umweltziels nehmen kann. Beim kennartenreichen Grünland geschieht dies bspw. durch eine meist extensive Nutzung des Grünlandes. Vor diesem Hintergrund scheidet bei mobilen Arten wie dem Kiebitz eine ergebnisorientierte Honorierung aus, denn es liegt nur bedingt im Einflussbereich eines Flächenbewirtschafters, ob die Vögel auf der Förderfläche brüten oder bspw. auf einer vergleichbar ausgestatteten Nachbarfläche eines anderen Bewirtschafters.

Aus dieser Betrachtung folgt, dass den Ländern eine handlungsorientierte Ausgestaltung der Kiebitz-AUKM angeraten wird. Nur dieser Honorierungsansatz gewährt den AUKM-Teilnehmern eine gesicherte Kompensation ihrer betrieblichen Anpassungskosten. Dies ist eine zentrale akzeptanzschaffende Voraussetzung.

Eine negative Begleiterscheinung handlungsorientierter Kiebitzschutzmaßnahmen ist vor dem Hintergrund der Mitteleffizienz, dass Zahlungen auch für Flächen aufgebracht werden, auf denen zwar die Förderbedingungen erfüllt sind, auf denen jedoch keine Umweltwirkung erfolgt, da auf ihnen kein Kiebitz brütet. Die theoretische Option einer Förderkonzentrierung auf Ackerflächen auf denen bspw. Kiebitze Revierverhalten zeigen, stößt an administrative Grenzen.

Um einerseits die Risikominderung einer handlungsorientierter Förderausgestaltung für den Flächenbewirtschaftler und damit einhergehende Akzeptanz des Förderangebotes zu gewährleisten und andererseits ein höheres Maß an Treffsicherheit unter Einhaltung der Verwaltungsrestriktionen zu gewährleisten, wird eine Gebietsbetreuung empfohlen. Auf diese wird in Kapitel 2.1.4.5 näher eingegangen.

#### **2.1.5.4 Förderquellen und deren Implikationen hinsichtlich der administrativen Umsetzung von AUKM**

EU-kofinanzierte AUKM unterliegen einem Set von Prüf- und Kontrollvorschriften. Diese werden in ihrer Gesamtheit als Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS) bezeichnet. Kernelement des InVeKoS ist für die flächenbezogene Förderung der Flächennutzungsnachweis (FNN), der ursprünglich für die Abwicklung von Direktzahlungen aufgesetzt wurde. Als Grundlage für die Zahlungen dokumentiert der Zahlungsempfänger mit dem FNN schlaggenau die landwirtschaftliche Flächennutzung. Neben alphanumerischen Angaben zur Flächengröße, -lage und -nutzung beinhaltet das System eine GIS-basierte Flächenverortung.

Neben den Zahlungen der ersten Säule wird der FNN auch zur Abwicklung flächenbezogener

Zahlungen der zweiten Säule herangezogen, zu denen die AUKM gehören. Weiterhin nutzen die meisten Bundesländer den FNN nicht nur zur Abwicklung EU-kofinanzierter AUKM, sondern auch für die Administration von AUKM der GAK in ausschließlicher Bund-Länder-Finanzierung. Der FNN hat sich bspw. als sinnvolles Kontrollinstrument herauskristallisiert, um Doppelförderungen auf gleicher Fläche auszuschließen.<sup>24</sup>

Bei der Ausgestaltung einer flächengebundenen Kiebitzinseln müssen die folgenden grundlegenden Regeln des standardisierten Antrags- und Abwicklungsverfahren von AUKM Berücksichtigung finden:

- Die AUKM-Verpflichtung gilt entsprechend der Vorgaben des Art. 28 ELER-VO für einen Verpflichtungszeitraum von mindestens fünf, maximal sieben Jahren. Der Verpflichtungsumfang in Hektar muss vom Antragsteller zum Zeitpunkt der Antragstellung festgelegt werden. Die bewilligte (jährliche) Förderfläche stellt in jedem Fall die Obergrenze dar, für die Zahlung/Prämie gewährt wird. Es wird i.d.R. von einem jährlich gleichen Förderumfang ausgegangen. Eine Unterschreitung der bewilligten Fläche sowohl per anno als auch in der Summe ist zulässig, insofern die jährlichen Angaben im Antrag auf Auszahlung und dem dazugehörigen Flächennutzungsnachweis wahrheitsgemäß sind. In vielen Bundesländern erfolgt die Antragstellung und Bewilligung mit einem Jahr Vorlauf, sodass der Antrag bspw. in 2017 erfolgt, das erste Verpflichtungsjahr dann 2018 ist.
- Je nach Bundesland müssen die Flächen, auf denen die AUKM-Verpflichtung umgesetzt wird, **jährlich** gemeldet werden. Diese Meldung geschieht entweder zeitlich parallel mit dem Agrarantrag bis 15.05. im sogenannten Auszahlungsantrag für AUKM das laufende Jahr oder zu gesonderten Terminen. Im diesen Anträgen legt der Antragsteller die jeweilige Einzelfläche für eine Kiebitzinsel und deren Größe fest. Da die Kiebitzinsel nicht lage-treu sein muss, kann dies jährlich eine andere Fläche sein. Die Verortung der Kiebitzinsel erfolgt wie für alle anderen landwirtschaftlichen Flächen auch über das Agrar-GIS.

#### **2.1.5.5 Gebietsbetreuung zur Effizienzsteigerung der flächengebundenen Förderung**

Der deutliche Rückgang der Kiebitze und der daraus erwachsende Handlungsdruck macht es zwingend notwendig, die Flächenförderung in eine Gebietsbetreuung einzubinden. Dieses zusätzliche Förderinstrument wird gewählt, um eine höhere Akzeptanz der flächengebundenen Förderung zu gewährleisten und durch weitere Lenkung vor Ort die Effektivität der Flächenförderung zu steigern. Die Bedeutung eines Gebietsmanagements zeigen u.a. die Untersuchungen von Hötcker und Jeromin (2019). In Wiesenvogelschutzgebieten war insbesondere eine positive Entwicklung der Kiebitzbestände zu verzeichnen, wenn die Personalausstattung der Gebiete über 1,1 Personalstellen je 1.000 ha lag.

Unseres Erachtens wird der Kiebitzschutz i.d.R. keine Einzelaufgabe für eine Gebietsbetreuung sein, sondern idealerweise in einen größeren Schutzkontext eingebunden. Allerdings muss das zuständige Personal über eine hinreichend hohe (formale) Fachexpertise verfügen, um den Kiebitzschutz zu gewährleisten. Der Nachweis der Fachlichkeit kann bspw. anhand von Berufs-, Hochschulabschluss oder einschlägiger Berufserfahrung erfolgen. Im Einzelnen sollte die Fachkenntnis folgende Bereiche umfassen: brutbiologische Ansprüche des

---

<sup>24</sup> Für reine Landesmaßnahmen stellt sich kein einheitliches Bild bzgl. ihrer Erfassung in den FNN dar, kommunale AUKM sind i. d. R. nicht in den Datenbanken der Länder erfasst.

Kiebitzes, Erfahrung bei der Suche und Kartierung von Kiebitznestern, Kenntnisse der einschlägigen Förderprogramme, Kenntnisse der in der Region einschlägigen Ackerbauverfahren.

Aufgabenbereiche der Gebietsbetreuung sind die folgenden:

- Erfassung der Kiebitzbestände und. potentiell geeigneter Bruthabitate als Basis für die Planung von Kiebitzinseln. Dies umfasst auch die regelmäßige Aktualisierung der Planung.
- Akquise von Flächenbewirtschafter und Schaffung von Akzeptanz durch direkte Ansprache der Flächenbewirtschafter,
- Unterstützung der Flächenbewirtschafter bei der Umsetzung der Verpflichtung mit dem Ziel einer verbesserten Flächenlenkung und zur Verringerung des damit einhergehenden Sanktionsrisikos,
- ggf. Markierung von Nestern außerhalb der Kiebitzinseln,
- (einfaches) Erfolgsmonitoring zur Förderung des Ownership,
- Öffentlichkeitsarbeit.

**Die Akquise und Schaffung der Akzeptanz** ist eine zentrale, i.d.R. zeitaufwendige Daueraufgabe des Gebietsmanagements. Um den Rückgang der Kiebitzbestände zu stoppen und idealerweise umzukehren, ist es notwendig, **proaktiv** potenzielle Teilnehmer für die AUM zu gewinnen. Erfahrungen u.a. der Wasser- oder Naturschutzberatung der Bundesländer zeigen, dass es in diesem Zusammenhang eine große Herausforderung darstellt, die Flächenbewirtschafter der Zielflächen zu identifizieren, um sie dann gezielt zu kontaktieren. So lassen es Datenschutzerwägungen nicht zu, zu diesem Zweck bspw. auf die InVekoS-Daten zurückzugreifen, die die notwendigen Informationen zur Flächenbewirtschaftung personalisiert enthalten. Vor diesem Hintergrund muss es Aufgabe der Gebietsbetreuer sein, (1) eine hohe Bekanntheit der eigenen Person als Ansprechpartner und (2) der eigentlichen Kiebitzschutzmaßnahmen herzustellen. Zeitgleich sollte die Gebietsbetreuung Anstrengungen unternehmen, um Kenntnis über die Flächenbewirtschafter der Zielflächen zu erlangen. Je nach Agrarstruktur und Erfahrungswissen stellt dies eine mehr oder minder umfangreiche Aufgabe dar.

Ebenfalls zur Steigerung der Akzeptanz sollen die Flächenbewirtschafter Unterstützung bei der **Administration der Kiebitzschutzmaßnahmen** erhalten und in Teilen vom „unliebsamen Papierkram“ entlastet werden. Die Unterstützung umfasst gleichermaßen die Antragstellung der AUKM als auch den jährlichen Nachweis der Verpflichtungsflächen (Antrag auf Auszahlung).

**Zur Steigerung der Zielgenauigkeit und weiteren Lenkung der Kiebitzinseln** ist es Aufgabe der Gebietsbetreuung, die Potenzialflächen für die Kiebitzinseln vor Ort auf dem Betrieb der Landwirte zu identifizieren und den Verpflichtungsumfang für die AUKM in Zusammenarbeit mit dem Antragsteller zu beziffern. Insbesondere die Festlegung der betrieblichen Potenzialflächen setzt ein höheres Maß an ornithologischem Wissen voraus, dass i. d. R. nicht beim Flächenbewirtschafter vorliegt. So sind bspw. Flächen an stark frequentierten Wegen oder benachbart zu Gehölzen i.d.R. nicht für die Anlage von Kiebitzinseln geeignet. Eine abschließende Bewertung der Eignung ist jedoch meist nur unter Berücksichtigung des lokalen Kontextes möglich, da sich die lokalen Populationen zum Teil in ihren Habitatpräferenzen

und -aversionen unterscheiden. Prinzipiell ist die Sicherstellung von einschlägigen Mindestabständen zwar über die Definition von Abstandsaufgaben möglich. Sie wären jedoch starr und würden damit nicht dem (stark) regionalen Kontext gerecht werden. Weiterhin wirken sich sehr komplexe und nur schwer vermittelbare Förderauflagen i.d.R. negativ auf die Akzeptanz von Schutzmaßnahmen aus.

Bestandteil des standardisierten Antrags- und Verwaltungsverfahrens ist die Meldung der Verpflichtungsfläche für das laufende Kalenderjahr i.d.R. bis 15.05. (vgl. Kapitel 2.1.4.1). In vielen Fällen bereiten die Landwirte die Antragsunterlagen bereits im zeitigen Frühjahr vor, damit diese Aufgabe nicht mit der Hochphase der Feldarbeiten kollidiert. Korrekturen bereits eingereichter Antragsunterlagen sind bis zur Fristsetzung ohne Weiteres und formlos möglich.

In der frühen Bearbeitungsphase der Anträge hat das Brutgeschäft der Kiebitze jedoch noch nicht begonnen. Im Regelfall wird ein Landwirt keine Anpassungen vornehmen, da (1) die Flächenbewirtschafter schon aus Zeitgründen das Brutgeschäft der Kiebitze nicht gezielt dauerhaft beobachten werden, (2) im relevanten Zeitraum die Arbeitsbelastung durch anstehende Feldarbeiten besonders hoch ist und (3) entsprechend der handlungsorientierten Ausgestaltung der AUKM, die mit der im Zuge der Förderung getroffenen Verpflichtung erfüllt sind (vgl. Kapitel 2.1.5.3).

Aus diesem Grund empfiehlt sich eine Feinsteuerung mit folgendem Ablauf:

- die Gebietsbetreuer beobachten die Revierbildungsphase und beginnende Brutphase der Kiebitze – schwerpunktmäßig die Flächen von teilnehmenden Bewirtschaftern;
- die Gebietsbetreuer gleichen die geplanten, im Zahlungsantrag gelisteten Flächen für Kiebitzinseln mit den tatsächlichen Brutflächen ab;<sup>25</sup>
- die Gebietsbetreuer nehmen bei Abweichung Kontakt mit den Flächenbewirtschaftern auf, um die Möglichkeit der Nachbesserung zu erörtern;
- die Gebietsbetreuer übernehmen die vorbereitenden Arbeiten zur Korrektur des Flächennutzungsnachweises und der Antragsunterlagen (Auszahlungsantrags);
- der Flächenbewirtschafter reicht den endgültigen Antrag bei der zuständigen Behörde ein.

Durch diese Form der Feinsteuerung wird nochmals (1) die Effektivität der Kiebitzinsel erhöht und (2) sichergestellt, dass die Antragsunterlagen den tatsächlichen Bewirtschaftungsverhältnissen entsprechen, sodass das Verstoßrisiko für den Flächenbewirtschafter deutlich reduziert wird. Dies wirkt sich positiv auf die Akzeptanz der Fördermaßnahme aus.

Das o.g. Brutzeitmonitoring beschränkt sich weder auf die Revierbildungsphase und beginnende Brutphase der Kiebitze noch auf die Flächen der AUKM-Teilnehmer. Ein fundiertes Monitoring ist nötig, um

- weitere Zielflächen für eine Förderung zu identifizieren,

---

<sup>25</sup> Eine Anpassung und Ummeldung von Maßnahmenflächen ist allerdings nur vor Beginn der Verpflichtungsperiode möglich. D. h., wenn ab 16.03. eine Bewirtschaftungsruhe einzuhalten ist, kann die Lage der Fläche letztmalig am 15.03. verändert werden. Daher sollte in Abhängigkeit der lokalen Gegebenheiten der Beginn des Verpflichtungszeitraums möglichst eng an den lokal üblichen Brutbeginn gelegt werden.

- den Bruterfolg auf Kiebitzinseln zu dokumentieren und ggf. Hinweise für eine Anpassung der Maßnahmenausgestaltung zu erlangen.

Weiterhin ist der Bruterfolg für teilnehmende Landwirte eine wesentliche Motivationsquelle und gibt diesen ein direktes Feedback (Ownership). Aus diesem Grund ist es sinnvoll, den Maßnahmenenerfolg über die reine Statistik hinausgehend, für die Flächenbewirtschafter wahrnehmbar aufzubereiten. Dies gilt umso mehr, wenn die Erfolge des Kiebitzschutzes öffentlichkeitswirksam aufbereitet werden und eine direkte Interaktion mit den teilnehmenden Landwirten hergestellt wird.

#### **2.1.5.6 Budgetschätzung für einen bundesweiten Kiebitzschutz**

Ziel des folgenden Kapitels ist es, den Finanzmittelbedarf für den Kiebitzschutz zu ermitteln. Dabei wird auf die generierten Ergebnisse der Befragung (Kapitel 2.1.2), der Choice-Modellierung (Kapitel 2.1.4), der Populationsmodellierung (Kapitel 2.1.5) und eigene Erhebungen im Projekt zum Aufwand für das Gebietsmanagement zurückgegriffen. Die Budgetermittlung erfolgt unter Anwendung von Varianten. Zentrale das Budget bestimmende Parameter sind:

- die Prämienhöhe,
- das Gebietsmanagement.

Ausgangspunkt der Abschätzung ist der Bedarf an 12.000 effektiven Kiebitzinseln<sup>26</sup> à 1 ha. In Abhängigkeit vom zugrunde gelegten Szenario ergibt sich ein Budgetbedarf von 27 bis 110 Mio. EUR p.a., um den Kiebitzbestand auf Ackerflächen in Deutschland zu stabilisieren (vgl. Tabelle 16). Die Spanne des kalkulierten Budgetbedarfs ist breit. Bei Kombination mit einem Gebietsmanagement, dessen Funktion darin besteht, erstens die tatsächlichen Verpflichtungsflächen auf solche Standorte zu lenken, auf denen auch Kiebitze brüten und zweitens den geforderten „Risiko“-Aufschlag der Teilnehmenden durch aktive Begleitung zu mindern, ist mit Kosten zwischen 27 und 54 Mio. EUR p.a. zu rechnen.

Zur Nachvollziehbarkeit der Budgetermittlung wird folgend erst die Prämienkalkulation dargestellt (Tabelle 15), um diese unter Berücksichtigung der Kosten für das Gebietsmanagements in die Budgetermittlung aufgehen zu lassen (vgl. Tabelle 16).

Bestandteile der Prämienkalkulation sind:

- die Opportunitätskosten für Flächenbereitstellung,
- der Risikoaufschlag, den die Landwirt\*innen einplanen,
- die Bewirtschaftungskosten der Kiebitzflächen.

Entsprechend der Populationsmodellierung betragen die Opportunitätskosten der Flächenbereitstellung im Mittel rd. 1.000 EUR je ha (vgl. Kap. 2.1.4). Die ermittelten Opportunitätskosten setzen eine vollständige Preisdiskriminierung voraus, nach der jedem Landwirtschaftsbetrieb exakt der entgangene Nutzen ausgeglichen wird. Da in der Förderrealität jedoch keine vollständige Preisdiskriminierung erreichbar ist, muss stattdessen eine Orientierung an den Kosten des Grenzanbieters erfolgen. Die Grenzkosten werden bei der benötigten hohen Durchdringung von 70% deutlich höher ausfallen als die Durchschnittskosten. Vor diesem Hintergrund werden die mittleren Opportunitätskosten mit dem Faktor 1,3 multipliziert

---

<sup>26</sup> D.h. eine Kiebitzinsel, die im Schnitt mit zwei Brutpaaren besetzt ist.

(vgl. Tabelle 15). Dieser Faktor 1,3 wurde auf Grundlage der lokalen Verteilung der mittleren Deckungsbeiträge geschätzt (Abbildung 44).<sup>27</sup>

Tabelle 15: Prämienhöhe der Kiebitzinsel in Varianten

Zeile (Z.)	Varianten der Kostenkalkulation	EUR je ha	Grundlage
<b>Kosten der Flächenbereitstellung</b>			
1a)	Mittlere Opportunitätskosten der Flächenbereitstellung	1.000	Populationsmodellierung
1b)	Grenzkostenansatz der Flächennutzung	1.300	
<b>Bewirtschaftungskosten</b>			
2a)	unbegrünt	70	(LfL 2020)
2b)	begrünt	250	
2c)	im Durchschnitt <sup>28</sup> $0.85 * Z. 2a + 0.15 * Z. 2b$	100	
<b>Risikoaufschlag</b> (bei fünfjähriger Verpflichtungsdauer und einem Kontroll- und Sanktionssystem wie aktuell im ELER)			
3a)	100%	900	Choice-Modellierung
3b)	50%	450	
3c)	20%	180	
<b>Resultierende Prämienhöhe</b>			
5a)	Unterer Schätzwert $Z. 1a + Z. 2c + Z. 3c$	1.280	
5b)	Mittlerer Schätzwert $Z. 1b + Z. 2c + Z. 3b$	1.850	
5c)	Oberer Schätzwert $Z. 1b + Z. 2c + Z. 3a$	2.300	

Die Bewirtschaftungskosten der Kiebitzinsel betragen zwischen 70 (nicht begrünte Kiebitzinsel) und 250 EUR je ha (begrünte Kiebitzinsel). In die Bewirtschaftungskosten fließt ein Arbeitsaufwand je nach Art der Kiebitzinsel von 2,5 und 5,5 Arbeitskraftstunden (Akh) pro ha und Jahr ein.<sup>29</sup> Bei einem Lohnansatz von 15 EUR je Akh errechnen sich Lohnkosten in Höhe von 40 bis 80 EUR je ha. Die Maschinenkosten und Arbeitszeitbedarfe basieren auf der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL 2020). Für die weiteren Berechnungen

<sup>27</sup> Da die Opportunitätskosten neben den betrieblichen Voraussetzungen auch stark von der regionalen Agrarstruktur abhängen, sind – eine gleichhohe Durchdringung der Maßnahme vorausgesetzt – räumlich differenzierte Prämien ein Ansatzpunkt, um die Gesamthöhe der zu zahlenden Prämien zu reduzieren.

<sup>28</sup> Annahme: Umsetzung zu 85% als unbegrünte Kiebitzinsel.

<sup>29</sup> Für die unbegrünte Kiebitzinsel werden folgende Arbeitsschritte unterstellt: einmaliges Grubbern im Frühjahr; einmaliges Mulchen und zweimaliges Grubbern im Sommer;  
Für die begrünte Kiebitzinsel werden folgende Arbeitsschritte unterstellt: je einmal Pflügen und Drillen im Herbst/Frühjahr; zweimaliges Mulchen und anschließendes zweimaliges Grubbern im Sommer sowie Saatgutkosten i.H.v. 50 EUR je ha.

wird davon ausgegangen, dass 85% der Kiebitzinseln nicht begrünt werden, sodass sich Bewirtschaftungskosten von im Mittel 100 EUR je ha ergeben (vgl. Tabelle 15).

Das Choice-Modell zeigt, dass mit einer Umsetzungsrate in der notwendigen Größenordnung nur zu rechnen ist, wenn die Landwirt\*innen einen „Risiko-Aufschlag“ von bis zu 900 EUR je ha erhalten. Dieser Aufschlag wird von den Landwirt\*innen gefordert, um z. B. die Einschränkungen in der betrieblichen Anbauplanung bzw. das Risiko von Sanktionen zu kompensieren.<sup>30</sup> Die Erfahrungen im Projekt legen nahe, dass dieser Aufschlag durch eine entsprechende Betreuung als Aufgabe des Gebietsmanagements und Vertragsgestaltung deutlich gesenkt werden kann. Auch kann unterstellt werden, dass der zu zahlende Risikoaufschlag mit zunehmender Erfahrung der an der Förderung Teilnehmenden sinkt. Schließlich dürfte der Risikoaufschlag auch davon abhängen, wie viele Flächen ein Landwirt „verlässlich“ in ein solches Programm einbringen kann. Je höher dieser Umfang ist, desto geringer ist z.B. der Anteil der administrativen Fixkosten für den Landwirt. D.h., in Gebieten mit sehr hohen Reviervichten dürfte dieser Aufschlag niedriger sein als in solchen mit geringen. Ausgehend von diesen Überlegungen wird der im Choice-Modell ermittelte Risikoaufschlag in drei Stufen variiert. Für die Prämienkalkulation wird mit dem vollen Risikozuschlag von 900 EUR/ha gerechnet sowie in Varianten mit 50% bzw. 20% des Risikozuschlags.

Während sich die Bewirtschaftungskosten mit großer Sicherheit beziffern lassen, ist dies für die Kosten der Flächenbereitstellung und den von den Landwirten geforderten Risikoaufschlag nicht möglich. Um diese Unsicherheit abzubilden basiert die Prämienberechnung auf drei Varianten. In der ersten (Tabelle 15 Zeile 5a) wird unterstellt, dass die gezahlte Prämie die Opportunitätskosten des Landwirtes gerade deckt und der Risikoaufschlag gering ist. Eine zweite Variante (Tabelle 15 Zeile 5c) unterstellt, dass die Prämienhöhe sich an den Kosten des Grenzanbieters orientiert und allenfalls eine grobe regionale Prämien differenzierung für den Nutzungsentgang erfolgt, ferner wird von einem hohen Risikoaufschlag ausgegangen. Eine dritte Variante (Tabelle 15 Zeile 5b) unterstellt einen mittleren Risikoaufschlag und eine Prämien differenzierung wie in der zweiten Variante. Wie der Tabelle 15 zu entnehmen ist, errechnet sich eine Prämienhöhe zwischen 1.280 und 2.300 EUR je ha.

Ein wesentlicher Punkt, der die unterschiedliche Höhe der in Tabelle 16 berechneten Budgetansätze erklärt, ist die Treffsicherheit der Maßnahmenumsetzung. Sie gibt den Anteil der geplanten und umgesetzten Kiebitzinseln wieder, der tatsächlich von Kiebitzen besiedelt wird. Die Trefferquote kann bei einer sehr mobilen Art wie dem Kiebitz gering sein, da die Vorhersage der Brutplatzwahl mit Unsicherheiten behaftet ist. Insbesondere, wenn die Kiebitzinseln deutlich vor Brutbeginn angelegt werden, kann die Treffsicherheit lediglich in der Größenordnung von 25% liegen. Dies gilt auch, wenn man die Flächenauswahl auf geeignete Habitatflächen bzw. Brutreviere der Vorjahre beschränkt (Chamberlain et al. 2009). Die Erfahrungen im Projekt zeigen, dass die Treffsicherheit durch eine intensive Betreuung im Rahmen des Gebietsmanagements erheblich erhöht werden kann, sodass letztlich eine deutliche Konzentrierung der Förderung auf Flächen stattfindet, auf denen tatsächlich Kiebitze brüten.

Auf Basis der im Projekt gewonnenen Erfahrungen gehen wir für das Gebietsmanagement von einem ungefähren Arbeitszeitaufwand von 8 Akh pro Kiebitzinsel und Jahr aus. Das Zeit-

---

<sup>30</sup> Dieser Risikoaufschlag darf nicht in der offiziellen Kalkulation des Prämienansatzes berücksichtigt werden, sondern muss in anderen Teilen der Prämienkalkulation „versteckt“ werden. In dem z.B. von höheren Opportunitätskosten ausgegangen wird.

budget umfasst die Lokalisation der Reviere, die Identifikation der bewirtschaftenden Betriebe und die Kontaktaufnahme, den Abschluss der Verträge sowie die Begleitung der Landwirt\*innen während der Umsetzung. Dieser Aufwand kann sich lokal stark unterscheiden, da er unter anderem von der Siedlungsdichte der Kiebitze (Stichwort: Wegezeiten zum Aufsuchen der potenziell besiedelten Flächen), der Standorttreue der Tiere (Stichwort: Aufwand für Lokalisation der Reviere und Identifikation der Landwirte) sowie der Erfahrung der beteiligten Landwirt\*innen abhängt. Insgesamt ist mit einem Aufwand für die Gebietsbetreuung von 400 EUR je Kiebitzinsel zu rechnen.<sup>31</sup> In Regionen mit hohen Revierdichten bzw. stark konzentrierten Vorkommen dürften diese Kosten tendenziell geringer, und in solchen mit geringen Dichten bzw. weit verteilten Brutplätzen höher ausfallen. Diese Kosten beinhalten nicht die Kosten für die Entwicklung und Pflege der EDV-Umgebung zur Abwicklung der Verträge und Zahlungen sowie die förderrechtliche Kontrolle der Maßnahmen auf die Einhaltung der Auflagen. Diese Kosten hängen sehr stark vom Verwaltungssystem in den Ländern ab und ob vergleichbaren Fördermaßnahmen bereits abgewickelt werden und können somit nicht sinnvoll vorab pauschal quantifiziert werden.

Für die abschließende Budgetabschätzung, die der Tabelle 16 zu entnehmen ist, wurden sieben Szenarien kalkuliert. Diese unterscheiden sich in der zugrunde gelegten Prämienhöhe und der Effektivität des Gebietsmanagements. Ein effektives Gebietsmanagement ist so definiert, dass die 75% aller Maßnahmenflächen von Kiebitzen besiedelt werden und der von den Landwirt\*innen geforderte Risikoaufschlag bei 20% liegt. Bei einem Gebietsmanagement mit mittlerer Effektivität befinden sich auf 50% aller Maßnahmenflächen Kiebitzreviere und der Risikoaufschlag liegt ebenfalls bei 50%.

---

<sup>31</sup> Unterstellt wird eine Entlohnung der/s Gebietsmanager\*in nach TVöD E10/3.



Tabelle 16: Szenarien für die Budgetabschätzung zur Umsetzung eines effektiven Kiebitzschutzprogrammes in Deutschland

	Bedarf: 12.000 Kiebitzinseln auf Ackerflächen	
		Treffsicherheit:
	Ohne Gebietsmanagement	25%
	Mit Gebietsmanagement (mittel)	50%
	Mit Gebietsmanagement (effektiv)	75%
	Gebietsmanagement (Kosten je effektive Kiebitzinsel)	400 EUR
<b>Variante</b>	<b>Szenario</b>	<b>Gesamtbudget (Mio. EUR p. a.)</b>
1	Effektives Gebietsmanagement und niedriges Prämienniveau (Tabelle 15, Zeile 5a und Gebietsmanagement)	26,9
2	Effektives Gebietsmanagement und mittleres Prämienniveau (Tabelle 15, Zeile 5b und Gebietsmanagement)	36,0
3	Mittleres Gebietsmanagement und niedriges Prämienniveau (Tabelle 15, Zeile 5a und Gebietsmanagement))	40,3
4	Mittleres Gebietsmanagement und mittleres Prämienniveau (Tabelle 15, Zeile 5b und Gebietsmanagement)	54,0
5	Ohne Gebietsmanagement und niedriges Prämienniveau (Tabelle 15, Zeile 5a)	61,4
6	Ohne Gebietsmanagement und mittleres Prämienniveau (Tabelle 15, Zeile 5b)	88,8
7	Ohne Gebietsmanagement und hohes Prämienniveau (Tabelle 15, Zeile 5c)	110,4

Ebenso wie die flächengebunden AUKM ist auch die Gebietsbetreuung über den ELER kofinanzierbar. Als optionale Fördertatbestände bieten sich im Rahmen der VO (EU) Nr. 1305/2013 die Art. 35 (Zusammenarbeit) oder Art. 14 (Beratung) an. Beide Fördertatbestände werden in den deutschen Bundesländern aktuell genutzt, um der Gebietsbetreuung für den Kiebitz vergleichbare Projekte zu fördern.<sup>32</sup> Eine abschließende Empfehlung, in welchem Förderkontext die Gebietsbetreuung für den Kiebitz programmiert werden sollte, kann nicht ausgesprochen werden. Ursächlich hierfür ist, dass man sich mit dem „Gebietsmanagement Kiebitz“ bereits auf der Projektebene befindet. Für die Bundesländer sollte u.a. entscheidungsleitend sein, ob unter dem jeweiligen Artikel bereits vergleichbare Fördertatbestände programmiert sind, um Synergien in der Verwaltungsumsetzung der Förderung zu nutzen. Der Kofinanzierungssatz der EU der genannten Förderinstrumente beträgt maximal 80%. Da es sich um Projektförderungen handelt, gelten Vergabegrundsätze.

<sup>32</sup> Beispielhaft sei auf die Länder Niedersachsen/Bremen verwiesen. Unter Art. 35 der ELER-VO werden in NI/HB Projekte zur „Landschaftspflege und Gebietsmanagement“ (LaGe) gefördert. Unterstützt wird das Management zur Umsetzung von naturschutzbezogenen Projekten und Konzepten für Naturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen. Projektinhalt sind u. a. a) die Initiierung, Organisation sowie fachliche und praxisorientierte Begleitung von Vorhaben und b) Ansprache, Motivierung und Qualifizierung von Antragsteller zur Teilnahme an AUKM inklusive einer Unterstützung bei der Auswahl der Antragsflächen.

Selbst in der Variante 1 von Tabelle 16 entfallen maximal 5 Mio. EUR auf das Gebietsmanagement. Aus den Abschätzungen ergibt sich, dass die Mittel für ein Gebietsmanagement selbst dann effizient eingesetzt sind, wenn sich durch das Gebietsmanagement die Streuverluste lediglich um 5-10%-Punkte reduzieren lassen bzw. der Risikoaufschlag der Landwirte um knapp die Hälfte reduziert werden kann.

Die Gesamtkosten können je nach Bundesland erheblich variieren. Um dies zu illustrieren, schlüsseln Tabelle 17 und Tabelle 18 die Ergebnisse der Populationsmodellierung und die Kosten für den Kiebitzschutz der Teilpopulation auf Ackerflächen nach Bundesland auf. Je kleiner die räumliche Einheit wird (z. B. Bundesland) und die modellierte Teilpopulation, mit desto größerer Vorsicht sind auf Grund der unsicheren Datenlage die Ergebnisse zu interpretieren (vgl. Kapitel 2.1.4). Die Populationszahlen und Kosten können nur mögliche Szenarien aufzeigen. Die Kosten beziehen sich wie vorher lediglich auf den Schutz der Kiebitze auf Ackerland.

Tabelle 17 bezieht sich auf das in Kapitel 2.1.4 errechnete Szenario 2 (Populationsstabilisierung) und hier auf das Jahr 40. Die Spalten 2 und 3 zeigen die errechneten Brutpaare bzw. Brutpaare auf Ackerland pro Bundesland. Bei den in Spalte 4 dargestellten Opportunitätskosten pro Bundesland wird davon ausgegangen, dass 70% der Kiebitzpaare auf Ackerland durch eine Kiebitzinsel geschützt sind. Wie in Kapitel 2.1.4 dargelegt, gehen wir davon aus, dass jedes Kiebitzbrutpaar einen halben Hektar Kiebitzinsel „benötigt“, sodass wir die erforderliche Fläche pro Zelle errechnen können. Aus den Deckungsbeiträgen pro Zelle errechnen wir die zellspezifischen Opportunitätskosten für die Kiebitzinseln und summieren sie pro Bundesland auf. Spalte 5 zeigt die durchschnittlichen Opportunitätskosten pro geschütztem Kiebitzpaar pro Bundesland (= Gesamtopportunitätskosten / 70% der Ackerlandpaare). Multipliziert man diese Zahl mit 2, so erhält man die durchschnittlichen Opportunitätskosten pro Hektar pro Bundesland (Spalte 6). Hier bestehen die größten Unterschiede zwischen Brandenburg/Berlin (343 €) und Nordrhein-Westfalen (1145 €), die sich vor Allem mit den unterschiedlichen Deckungsbeiträgen (Abbildung 44) erklären lassen. Spalten 7 bis 9 zeigen den unteren, mittleren und oberen Schätzwert pro Hektar und folgen damit der Systematik 5 a), 5b), 5c) in Tabelle 15. So enthält bspw. der untere Schätzwert in Spalte 7 die Opportunitätskosten der Flächenbereitstellung, Bewirtschaftungskosten von 100 €/ha und einen Risikoaufschlag von 180 €/ha. Spalte 10 zeigt die Gesamtkosten, hier addieren wir den mittleren Schätzwert und den Betreuungsaufwand je Hektar (400 €) und multiplizieren diesen mit 70% der Kiebitzpaare auf Acker. Abschließend halbieren wir diese Zahl, weil jedes Paar nur einen halben Hektar Kiebitzinsel benötigt. Die in Tabelle 16 vorgenommene Unterscheidung nach Treffsicherheit der Kiebitzinseln wird hier aus Vereinfachungsgründen nicht aufgegriffen.

Tabelle 18 zeigt bundeslandspezifische Ergebnisse für den Zielbestand von 200.000 Paaren (Achtziger et al. 2004). Ein Bestand in dieser Größenordnung wäre notwendig, wenn der Kiebitz den Feldvogelindikator nicht mehr negativ beeinflussen soll. Diesem Zielbestand nähern wir uns an, indem wir den Populationsbestand in Szenario 4 im Jahr 30 verdoppeln (gut 195.000 Paare). Hier werden 80% der Paare auf Acker durch eine Kiebitzinsel geschützt. Da die Kosten auf dem Bestand im Zieljahr beruhen, wären sie in der Aufbauphase niedriger.

Tabelle 17: Bundeslandspezifische Populationsergebnisse und Opportunitätskosten gemäß Populationsmodellierung für Szenario 2, Jahr 40 (Populationsstabilisierung) (vgl. Kapitel 2.1.4). Prämienhöhen: zusätzlich Bewirtschaftungskosten und Risikoaufschläge in 3 Varianten. Gesamtbudgetkosten: Bundeslandweite Kosten bei mittlerer Prämienhöhe plus Betreuungsaufwand durch Gebietsmanagement.

Bundesland	Bruttpaare		Opportunitätskosten			Notwendige Prämienhöhe in Abhängigkeit von der gewählten Variante			Gesamtbudgetkosten
	gesamt	auf Ackerland	Gesamt (in 1000 €)	je geschütztem Paar (€/BP)	je Insel (€/ha)	niedrig (€/ha)	mittel (€/ha)	hoch (€/ha)	mittlere Variante (in 1000 €)
BB/Berlin	5.389	2.398	288	172	343	623	996	1.446	1.172
BW	1.828	818	199	348	697	977	1.456	1.906	531
Bayern	6.534	3.713	1.271	489	978	1.258	1.822	2.272	2.887
Bremen	311	22	7	441	883	1.163	1.698	2.148	16
Hessen	1.238	734	195	379	759	1.039	1.536	1.986	497
Hamburg	220	74	22	421	842	1.122	1.645	2.095	53
MV	8.078	3.144	824	374	749	1.029	1.523	1.973	2.116
Niedersachsen	28.942	9.298	3.508	539	1.078	1.358	1.951	2.401	7.652
NRW	9.038	6.973	2.793	572	1.145	1.425	2.038	2.488	5.950
RLP	572	404	128	453	907	1.187	1.728	2.178	301
SH	13.063	6.036	2.074	491	982	1.262	1.826	2.276	4.703
Saarland	16	10	2	255	510	790	1.213	1.663	6
Sachsen	1.878	1.034	368	508	1.016	1.296	1.871	2.321	822
Sachsen-Anhalt	2.606	1.407	258	262	524	804	1.231	1.681	803
Thüringen	1.261	784	271	495	990	1.270	1.837	2.287	614
<i>Summe</i>	<i>80.974</i>	<i>36.849</i>	<i>12.210</i>						<i>28.125</i>

BB= Brandenburg, MV= Mecklenburg-Vorpommern, NRW= Nordrhein-Westfalen, RLP=Rheinland-Pfalz, SH= Schleswig-Holstein

Tabelle 18: Bundeslandspezifische Populationsergebnisse und Opportunitätskosten für den Zielbestand von 200.000 Brutpaaren gemäß Populationsmodellierung (Szenario 4, Jahr 30 multipliziert mit 2). Prämienhöhen: zusätzlich Bewirtschaftungskosten und Risikoaufschläge in 3 Varianten. Gesamtbudgetkosten: Bundeslandweite Kosten bei mittlerer Prämienhöhe plus Betreuungsaufwand durch Gebietsmanagement.

Bundesland	Brutpaare		Opportunitätskosten			Notwendige Prämienhöhe in Abhängigkeit von der gewählten Variante			Gesamtbudgetkosten
	gesamt	auf Ackerland	Gesamt (in 1000 €)	je geschütztem Paar (€/BP)	je Insel (€/ha)	niedrig (€/ha)	mittel (€/ha)	hoch (€/ha)	mittlere Variante (in 1000 €)
BB/Berlin	11.740	5.408	760	176	351	631	1.006	1.456	3.042
BW	3.984	1.920	527	343	686	966	1.442	1.892	1.415
Bayern	16.480	9.704	3.843	495	990	1.270	1.837	2.287	8.683
Bremen	792	100	29	359	719	999	1.484	1.934	75
Hessen	2.980	1.824	559	383	767	1.047	1.547	1.997	1.420
Hamburg	710	192	57	372	744	1.024	1.517	1.967	147
MV	15.788	6.484	1.892	365	730	1.010	1.498	1.948	4.924
Niedersachsen	70.608	23.992	10.368	540	1.080	1.360	1.954	2.404	22.596
NRW	26.064	20.756	9.637	580	1.161	1.441	2.059	2.509	20.415
RLP	1.298	932	336	451	902	1.182	1.723	2.173	791
SH	31.774	15.212	5.941	488	976	1.256	1.819	2.269	13.504
Saarland	56	28	5.402	241	482	762	1.177	1.627	18
Sachsen	4.160	2.298	1.005	547	1.094	1.374	1.972	2.422	2.180
Sachsen-Anhalt	6.034	3.408	694	254	509	789	1.211	1.661	2.197
Thüringen	2.992	2.072	697	420	841	1.121	1.643	2.093	1.693
<i>Summe</i>	<i>195.460</i>	<i>94.330</i>	<i>36.351</i>						<i>83.101</i>

BB= Brandenburg, MV= Mecklenburg-Vorpommern, NRW= Nordrhein-Westfalen, RLP=Rheinland-Pfalz, SH= Schleswig-Holstein

### 2.1.5.7 Ausgestaltung der Kiebitzinseln und ihre Förderauflagen

Als Ergebnis der Ausführungen der vorherigen Kapitel werden drei Kiebitzinseln vorgeschlagen. Die flächengebundene Förderung ist in eine für den Antragssteller obligate Gebietsbetreuung eingebunden. Die regelmäßige Beratung durch die Gebietsbetreuung wird bestätigt und ist als Nachweis dem Antrag auf Auszahlung zuzufügen. Die Bewirtschaftungsauflagen ergeben sich aus den Ansprüchen des Kiebitzes an sein Bruthabitat. Folgende Förderauflagen sind bei beiden Typen identisch:

- **Keine Bewirtschaftung und Befahrung vom 16.03 bis 15.07.**  
Begründung: Die Kiebitzinsel soll während der Brutzeit ein ungestörtes Bruthabitat bereitstellen und mögliche Verluste durch die Flächenbewirtschaftung unterbinden. Eine Anpassung der Datierung durch die Gebietsbetreuung an regionale Brutzeiten ist zulässig.
- **Kein Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln während der Laufzeit**  
Begründung: Kiebitze profitieren von einer lückigen/späten Vegetationsentwicklung. Unter solchen Bedingungen ist die Nahrungssuche leichter. Der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel erhöht das Nahrungsangebot an Insekten und anderen Gliedertieren.
- **Grundbodenbearbeitung zwischen Spätherbst und dem 15.03.**  
Begründung: Kiebitze bevorzugen offenen Boden zu Beginn der Brutperiode. Wurde im Vorjahr Mais ohne Untersaat auf der Fläche angebaut und erfolgte keine Winterbegrünung, kann bei Kiebitzinseln in Sommerungen auf die Grundbodenbearbeitung verzichtet werden. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass Beikräuter nur in geringem Maße aufgelaufen sind. Auf Kiebitzinseln in Winterungen können ggf. weitere Bearbeitungsschritte im Winterhalbjahr nötig sein, damit im Frühjahr überwiegend Offenboden für die Anlage der Gelege vorliegt.
- **Gelegeschutz auf angrenzenden Flächen**  
Begründung: Insbesondere wenn die Kiebitzinseln in/an Sommerungen angelegt werden, ist es wahrscheinlich, dass die Kiebitze auch auf den angrenzenden Flächen brüten werden, da sich die Kiebitzinseln zu Beginn der Brut kaum von der umgebenden Ackerfläche unterscheiden. Bewirtschaftungsbedingte Gelegeverluste sollten durch eine Nestmarkierung vermieden werden.

Um die Motivation der Landwirt\*innen zu erhöhen, die Maßnahmen gut umzusetzen und bei der Bewirtschaftung von angrenzenden Flächen die Belange des Kiebitzes zu berücksichtigen, ist es sinnvoll, einen Bonus je markiertem und geschütztem Nest zu zahlen. Hierbei sollte in Prämienhöhe differenziert werden, ob ein Gelege von der/m Landwirt\*in selber gefunden (und markiert) wurde oder von einer/m Gebietsbetreuer\*in.

#### **Kiebitzinsel in Sommerungen (begrünt)**

Kiebitze bevorzugen weite, möglichst vegetationsarme Bereiche zum Zeitpunkt der Reviergründung. Dieses Habitatslement kann durch spätauflaufende Sommerungen (v. a. Mais und Zuckerrüben) bereitgestellt werden. Aus diesem Grund kann die Kiebitzinsel insbesondere in Regionen mit hohen Anteilen an diesen Kulturen kleiner ausfallen. Handelt es sich um (1)

traditionelle Brutplätze<sup>1</sup> auf großen Sommerungsschlägen (> 5 ha) mit sich langsam entwickelnden bzw. gering deckenden Kulturen (wie Sommerungen oder Feldgemüse) bzw. (2) Flächen mit einem hohen Beikrautdruck, kann eine Begrünung sinnvoll sein.

Weitere Förderauflagen sind:

- **Flächengröße 0,5 bis 2 ha**

Begründung: Fläche ist ausreichend groß, um die Nahrungsgrundlage für mehrere Kiebitzpaare mit Jungen zu verbessern und Deckung bereitzustellen.

- **Mindestbreite von 20 m**

Begründung: Reduktion der Prädationsverluste. Bodenprädatoren suchen bevorzugt lange schmale Strukturen ab.

- **Herbsteinsaat eines kräuterreichen und niedrigwüchsigen Gemenges mit reduzierter Saatstärke**

Begründung: Auf großen Sommerungsschlägen scheint das geringe Deckungsangebot für Küken oft ein wichtiger Faktor für den geringen Bruterfolg zu sein (Braun 2017; Frühbeißer 2017). Frühjahrseinsaaten sind ungeeignet, da erstens die Etablierung von Einsaaten im zeitigen Frühjahr mit hohen Unsicherheiten behaftet ist. Zweitens, würde die Etablierung zu lange dauern als dass sie den Kiebitzen als Deckungsfläche dienen können. Insbesondere auf fruchtbaren und frischen bis trockenen Standorten kann ferner ein hoher Beikrautdruck (v. a. Melden und Gänsefußgewächse) vorliegen. Diese Pflanzen entwickeln sich im Frühjahr sehr zügig und können sehr dichte und hochwüchsige Bestände ausbilden, die die Fläche für Kiebitze ungeeignet machen. In solchen Fällen ist eine Begrünung der Fläche im Frühjahr mit niedrigwüchsigen Kräutern und Gräsern auch zur Unterdrückung der Unkräuter ratsam.

### **Kiebitzinsel in Sommerungen (unbegrünt)**

Kiebitze bevorzugen weite, möglichst vegetationsarme Bereiche zum Zeitpunkt der Reviergründung. Dieses Habitats-element kann durch spätauflaufende Sommerungen (v. a. Mais und Zuckerrüben) bereitgestellt werden. Aus diesem Grund kann die Kiebitzinsel insbesondere in Regionen mit hohen Anteilen an diesen Kulturen kleiner ausfallen.

Weitere Förderauflagen sind:

- **Flächengröße 0,5 bis 2 ha**

Begründung: Fläche ist ausreichend groß, um die Nahrungsgrundlage für mehrere Kiebitzpaare mit Jungen bereitzustellen.

- **Form und Lage:** Die Kiebitzinsel sollte als Kernfläche ein Quadrat mit 50 m Kantenlänge umfassen, das mit seiner Außenkante überall mindestens 20 m von hohen Bäumen, Gehölzgruppen, Straßen und Gebäuden entfernt liegt. Zusätzlich Beachtung der o. g. Mindestbreite von 20 m für die gesamte Kiebitzinsel.

**Begründung:** Kiebitze meiden vertikale Strukturen als potenzielle Ansitzwarten oder Ver-

---

<sup>1</sup>Da die Anlage von Kiebitzinseln vor Beginn der Brutperiode meist mit großen Streuverlusten verbunden ist, kommt diese Option nur in Betracht, wenn mit sehr hoher Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass die Kiebitze auf der Fläche brüten.

stecke für Prädatoren und bevorzugen offene Landschaften, in der Feinde auf große Distanz erkannt werden. Zumindest für die o.g. Kernfläche sollten der Mindestabstand gegeben sein. Einhaltung der Mindestbreite zum Schutz vor Bodenprädatoren, die Strukturen folgen.

- **Keine gezielte Einsaaten**

Begründung: Kiebitze bevorzugen offenen Boden zu Beginn der Brutperiode

### **Kiebitzinsel in Winterungen**

Kiebitze sind insbesondere dann erfolgreich in der Abwehr von Prädatoren, wenn sie diese rechtzeitig bemerken und gemeinsam vertreiben können. Deshalb hat die Erhaltung und Förderung von lokalen Kolonien mit mehreren Brutpaaren eine hohe Bedeutung. Insbesondere in Gegenden mit einem hohen Anteil an Kulturen, die schon im zeitigen Frühjahr hoch und dichtwüchsig sind (v. a. Winterraps und Wintergetreide), ist es wichtig, dass die Kiebitzinsel groß genug ist, sodass sich mehrere Paare ansiedeln können.

Weitere Förderauflagen sind:

- **Flächengröße 1,5 bis 4,0 ha**

Begründung. Die Kiebitzinsel sollte mindestens ein Quadrat mit 100 m Kantenlänge umfassen. Weiteres s. vorheriger Absatz

- **Keine gezielten Einsaaten**

Begründung: s.o.

- **Mindestabstand von 50 m zu hohen Bäumen, Gehölzgruppen, Straßen und Gebäuden**

Begründung: Schutz vor Prädatoren, Kiebitze bevorzugen offene Landschaften.

### **2.1.5.8 Ausblick auf GAP 2020**

Die Europäische Kommission hat im Juni 2018 ihre Legislativvorschläge für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU ab 2021 vorgestellt (COM 2018a; 2018b). Bis zum Zeitpunkt der Berichtslegung sind die Diskussionen zur Ausgestaltung weder auf europäischer und folglich auch nicht auf nationaler Ebene zum Abschluss gekommen. Im Vergleich zur Vorperiode erscheinen derzeit mehrere für den Kiebitzschutz wesentliche Veränderungen möglich:

1. Für die Förderung von Agrarumweltmaßnahmen in der 2. Säule entfallen die Förderhöchstbeträge. Somit können auch deutlich höhere Fördersätze als bisher vollständig durch die EU kofinanziert werden. Dies ermöglicht es insbesondere in Regionen mit intensiver Landwirtschaft und hoher Wertschöpfung, finanziell attraktive Maßnahmen anzubieten. In diesen Gebieten brütet der überwiegende Teil des Kiebitzbestandes in Deutschland. Weiterhin muss sich die Kalkulation der Entgelte nicht mehr am Einkommensausfall und den zusätzlichen Kosten orientieren.
2. Für alle Maßnahmen in der 2. Säule, die Biodiversitätsziele adressieren, können bis zu 80% der Ausgaben durch die EU kofinanziert werden. Dies umfasst auch die Finanzierung von Plänen, Beratungsmaßnahmen oder eines Gebietsmanagements. Die Kofinanzierungssätze der EU sinken für die meisten anderen Maßnahmen der ländlichen Entwicklung, die nicht den Zielen des Natur-, Klima- und Ressourcenschutzes dienen. Für die Finanzierung des Kiebitzschutzes stellt sich diese Änderung als positiv dar.

3. 30% der EU-Mittel der 2. Säule sollen zweckgebunden für die Aspekte des Natur-, Klima- und Ressourcenschutzes eingesetzt werden. Im Gegensatz zur laufenden Förderperiode sollen hierauf die Aufwendungen für die Förderung benachteiligter Gebiete nicht mehr angerechnet werden.
4. Die Mitgliedstaaten können in Zukunft in weitem Rahmen die Ausgestaltung des Kontroll- und Sanktionssystems selbst ausgestalten. So dass sie mehr Freiheitsgrade haben festzulegen, wie die Einhaltung der Auflagen kontrolliert wird und wie Auflagenverstöße gehandelt werden. Dies erlaubt, einen entsprechenden Willen bei Bund und Ländern vorausgesetzt, eine Ausgestaltung des Systems dahingehend, dass ein geringerer Fokus auf die Einhaltung aller Formalien und ein größerer auf die Gewährleistung der Wirksamkeit der Maßnahme gelegt werden kann. Als wesentlich sanktionsanfällig haben sich in der Vergangenheit Dokumentationsverpflichtungen sowie Vorgaben zur Lage und Größe von Flächen erwiesen. In der Vergangenheit kam es oft dazu, dass kleinere Abweichungen zu erheblichen Kürzungen der Förderung führten.
5. In der 1. Säule der GAP wird mit Art. 28 ein neues Instrument eingeführt, die sogenannten Eco-Schemes (COM 2018a). Hierbei handelt es sich im Gegensatz zu den AUKM der 2. Säule um einjährige Verpflichtungen. Die Höhe der Zahlungen für Eco-Schemes kann durch die Mitgliedstaaten vergleichsweise frei festgelegt werden. Ihre Beantragung erfolgt im Mai des laufenden Jahres mit der Abgabe ihres Flächennachweises. Ausgehend von diesen Rahmenbedingungen zeigt sich, dass sich Kiebitzinseln über das Instrument der Eco-Schemes vereinfacht umsetzen ließen. Eine verbindliche Anmeldung der Kiebitzflächen würde erst im Mai mit Abgabe des Flächennutzungsnachweises erfolgen. Eco-Schemes würden, eine entsprechende Ausgestaltung und Begleitung der Kiebitzinseln durch ein Gebietsmanagement vorausgesetzt, ein effizientes Instrument darstellen, die Förderung auf Flächen mit aktuellen Brutvorkommen zu konzentrieren.
6. In der kommenden Förderperiode erstellt nicht mehr jedes Bundesland einen Plan für die Entwicklung ländlicher Räume, sondern jeder Mitgliedstaat ist verpflichtet, für sein gesamtes Staatsgebiet einen Strategieplan zu erstellen. In diesem Plan ist u. a. darzulegen, wie der Plan dazu genutzt wird, um die Ziele der europäischen (Agrar-)Umweltgesetzgebung zu erreichen. Im Hinblick auf den Kiebitz ist hier die Vogelschutzrichtlinie von besonderer Bedeutung. Laut der Mitteilung zur Biodiversitätsstrategie 2030 (COM 2020) müssen die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass „sich die Erhaltungstrends und der Erhaltungszustand aller geschützten Lebensräume und Arten bis 2030 nicht verschlechtern“ und dass „mindestens 30% der Arten und Lebensräume, die sich derzeit nicht in einem günstigen Zustand befinden, in diese Kategorie fallen oder einen starken positiven Trend aufweisen.“ Ferner sollen nach den Vorstellungen der Kommission 10% der landwirtschaftlichen Fläche der EU aus der Produktion genommen werden und insbesondere Zielen des Biodiversitätsschutzes dienen. Die Kommission hat erklärt, dass sie unter anderem diese Kriterien der Biodiversitätsstrategie bei der Notifizierung der Strategiepläne zugrunde legt. Sollte sie sich mit dieser Position durchsetzen, hätte dies eine deutliche Stärkung der Aspekte des Arten- und Biotopschutzes in der GAP zur Folge.



## **2.1.6 Verbesserung des Managements von Kiebitz-Brutgebieten**

### **2.1.6.1 Vorbemerkungen/Begrifflichkeiten**

Nachdem in den vorausgegangenen Kapiteln Kiebitze im Ackerland im Mittelpunkt standen, behandelt dieses Kapitel den Kiebitzschutz in Grünland- und Schutzgebieten. Da viele Grünland-Kiebitze in „Wiesenvogelgebieten“ brüten, die gleichzeitig als Schutzgebiete ausgewiesen wurden, ist es sinnvoll, Grünland und Schutzgebiete zusammen zu behandeln. Das Spektrum reicht dabei vom privaten Wirtschaftsgrünland innerhalb und außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten über Flächen von Naturschutzstiftungen bis zu Naturschutzgebieten in öffentlicher Hand. Eher unabhängig vom formalen Gebietsstatus hat sich zudem der Begriff „Wiesenvogelreservat“ etabliert, mit dem i.d.R. Grünlandgebiete mit größeren Beständen von Wiesenvögeln gemeint sind, in denen mindestens einfache Schutzmaßnahmen wie der Gelegeschutz durchgeführt werden.

In diesem Kapitel werden außerdem Flächen mit sehr intensivem Schutz brütender Kiebitze u.a. mit Hilfe von Prädatorenschutzzäunen behandelt, die verschiedene Habitate wie Feucht- und Sonderbiotope, Grünland und Äcker umfassen können.

Ziel war es, Methoden zu finden, die den Bruterfolg soweit steigern, dass die Gebiete zu Populationsquellen werden. Das bedeutet, dass in diesen „Wiesenvogelreservaten“ mehr Jungvögel erzeugt werden, als zum Erhalt der lokalen Populationen nötig wären. Diese Jungvögel sollen dann „Lücken“ in intensiver genutzten Agrarlandschaften mit weniger hohen Bruterfolgen auffüllen. Eine Grundvoraussetzung hierfür ist die Ermittlung des bestandserhaltenden Niveaus des Bruterfolgs („Mindestbruterfolgs“) für Kiebitze in Deutschland (s.u.).

### **2.1.6.2 Populationsstudie in Schleswig-Holstein, Teil I: Integriertes Populationsmodell und Mindestbruterfolg**

Aufgrund des zuvor unbekanntem Mindestbruterfolgs von Kiebitzen in Deutschland und Mitteleuropa wurden in Schleswig-Holstein bereits in den Jahren 2007 bis 2013 populationsbiologische Untersuchungen im Rahmen eines durch das Umweltministerium von Schleswig-Holstein geförderten Projektes begonnen ("Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein am Beispiel des Kiebitzes"). Diese Untersuchungen wurden im Rahmen des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ bis zum Jahr 2019 fortgesetzt und abgeschlossen.

Grundlage der Populationsstudie war die Markierung von Kiebitzen mit individuellen Kombinationen von Farbringen aus Kunststoff (Abbildung 45), die auch auf größere Distanz mit einem Spektiv „abgelesen“ und so einem Individuum zugeordnet werden können. In dieser Weise als größere Küken oder als adulte Brutvögel am Nest gefangene und beringte Kiebitze können somit potenziell ihr ganzes Leben lang ohne weiteren Fang des Vogels verfolgt werden. Das Ablesen erfolgte jedes Jahr vorwiegend kurz vor und während der Brutzeit im weiteren Umfeld der Beringungsorte (Suche im Radius von einigen Kilometern). Aufwachsende Vegetation erschwerte im Grünland im Laufe der Brutsaison zunehmend die Sichtbarkeit der Beine mit den Ringen, sodass die in den Vorjahren beringten Kiebitzen vorwiegend in der frühen Phase der Brutsaison sowie später auf bereits gemähten Flächen sicher abgelesen werden konnten. Damit konnte bestimmt werden, welche Individuen das zurückliegende Jahr überlebt hatten und in die Region zurückgekehrt sind (lokale Überlebensrate). Außerdem wurde dokumentiert, auf welcher Fläche die Vögel sich in der jeweiligen Saison zur Brut ansiedelten, um die Geburts- bzw. Brutortstreue zu untersuchen (s.u.).



Abbildung 45: Farbberingter Kiebitz im Naturschutzgebiet Alte-Sorge-Schleife in der Eider-Treene-Sorge-Niederung im Frühjahr 2020. Foto: D. Cimiotti

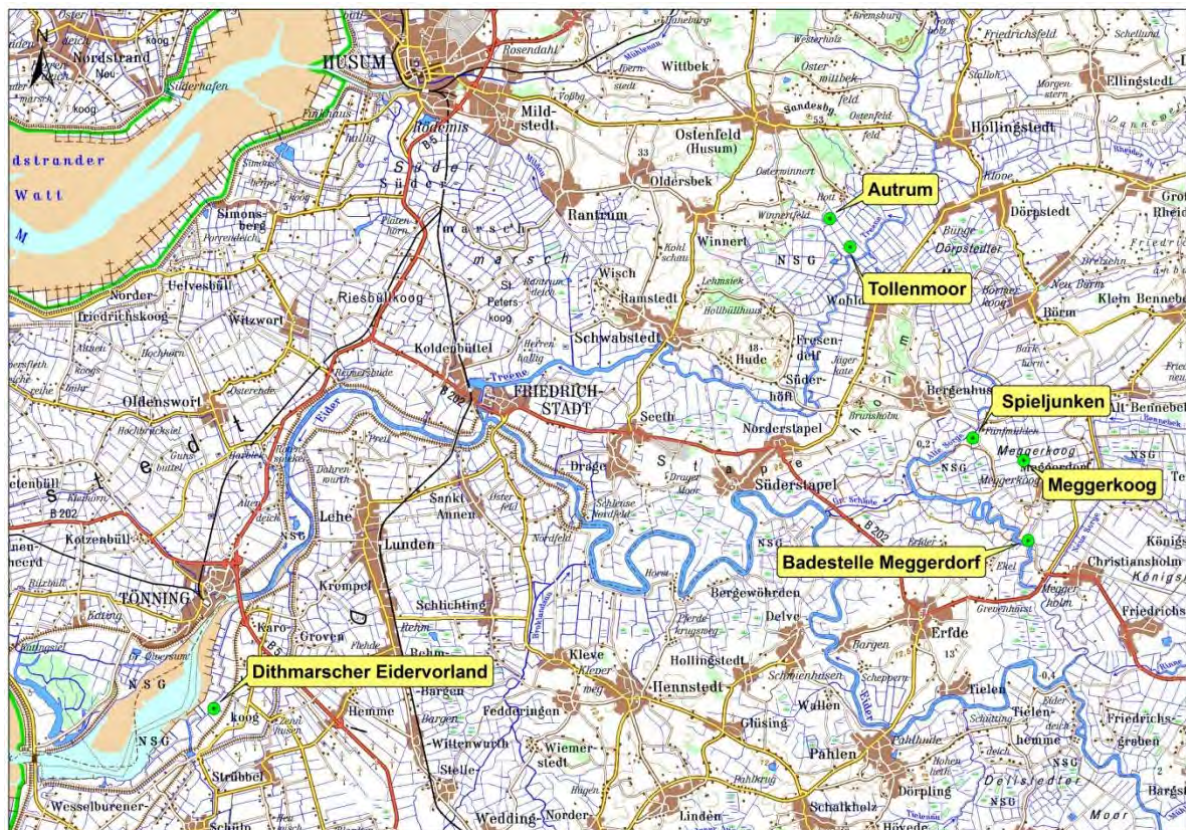


Abbildung 46: Ungefähre Lage der Untersuchungsgebiete der Populationsstudie in Schleswig-Holstein. Dargestellt sind die wichtigsten Beringungsorte. Die Orte im Osten wurden als „Eider-Treene-Sorge-Niederung“ zusammengefasst. (©GeoBasis-DE/BKG 2010)

Die Untersuchungen fanden in zwei Regionen von Schleswig-Holstein statt: Im Dithmarscher Eidervorland sowie in fünf verschiedenen Gebieten innerhalb der Eider-Treene-Sorge-Niederung (Abbildung 46). Insgesamt wurden in den Jahren 2007 bis 2017 551 Kiebitze (184 adulte, 367 Jungvögel) mit Farbringen ausgestattet. Von diesen Beringungen entfielen 259 (47 adulte, 212 Jungvögel) auf das Dithmarscher Eidervorland sowie 292 (137 adulte, 155 Jungvögel) auf die Gebiete der Eider-Treene-Sorge-Niederung. Bis Ende 2020 lagen mehr als 2.800 eindeutige Ablesungen von mehr als 350 zuvor individuell farbberingten Individuen vor. Einzelheiten zur Feldarbeit sind den jährlich erschienenen Berichten zu entnehmen, die auf der Website des Michael-Otto-Instituts veröffentlicht wurden (<https://bergenhusen.nabu.de/forschung/kiebitz/index.html>).

Die Berechnungen von Überlebensraten und des Mindestbruterfolgs erfolgten im Rahmen der Erstellung eines „Integrierten Populationsmodells“ für den Kiebitz an der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach. Die Ergebnisse wurden im internationalen Fachblatt „Animal Conservation“ (peer reviewed) publiziert:

Plard, F., Bruns, H.A., Cimiotti, D.V., Helmecke, A., Hötker, H., Jeromin, H., Roodbergen, M., Schekkerman, H., Teunissen, W., van der Jeugd, H. & Schaub, M. (2019): Low productivity and unsuitable management drive the decline of central European lapwing populations. *Animal Conservation* 23: 286-296. doi:10.1111/acv.12540

An dieser Studie waren neben der Schweizerischen Vogelwarte die niederländische Organisation Sovon (Vogelonderzoek Nederland) und das Michael-Otto-Institut im NABU beteiligt. Zum einen wurden darin die Daten der Populationsstudie in Schleswig-Holstein, zum anderen Daten aus den Niederlanden verwendet. Für beide Untersuchungsräume (Schleswig-Holstein, Niederlande) wurden separate Modelle erstellt und miteinander verglichen. In einem Integrierten Populationsmodell werden nicht nur Beringungsdaten und Ablesungen beringter Individuen zur Ermittlung der Überlebensraten herangezogen, sondern diese Daten werden mit Daten zur Reproduktion und zur Entwicklung der Brutbestände in Beziehung gesetzt. Einzelheiten zur statistischen Methodik sind der Original-Publikation (s.o.) zu entnehmen.

Für die untersuchte Population (Eider-Treene-Sorge-Niederung und Dithmarscher Eidervorland) in Schleswig-Holstein wurde eine Überlebensrate von 63% für Jungvögel in ihrem ersten Lebensjahr nach dem Flüggewerden und von 81% pro Jahr für Altvögel ermittelt. Die Überlebensraten waren über den gesamten Untersuchungszeitraum (Daten von 2007-2016) hinweg stabil bei nur geringen jährlichen Schwankungen. Als Mindestbruterfolg wurden 0,76 flügge Jungvögel pro Brutpaar und Brutsaison bestimmt. Ein bestandserhaltender Bruterfolg würde in Schleswig-Holstein erreicht werden, wenn entweder die Adulten-Überlebensrate um 6% auf 86% steigen würde oder wenn in drei von vier Jahren ein guter Bruterfolg (>0,78 flügge Junge pro Brutpaar und Jahr) erreicht werden würde.

In den Niederlanden, wo die berechneten Überlebensraten etwas geringer waren (1. Jahr 57%, adulte 77%), ist der im Modell bestimmte Mindestbruterfolg entsprechend höher (0,91 flügge Junge pro Brutpaar und Jahr) und schwieriger zu erreichen. In beiden Untersuchungsräumen waren die mit etwas unterschiedlichen Datengrundlagen und Modellen ermittelten demografischen Raten jedoch insgesamt ähnlich, was die Validität der Studie unterstreicht.

In beiden Untersuchungsräumen zeigte sich, dass zu geringe Bruterfolge – in Schleswig-Holstein im Mittel 0,55 flügge Junge pro Paar in den Untersuchungsgebieten – für den Rückgang der Kiebitzbestände verantwortlich waren. In den Niederlanden würde sich der Bruterfolg von 0,46 auf nur 0,54 flügge Junge pro Paar und Jahr erhöhen, wenn alle Gelege versus

keine Gelege durch Gelegemarkierung geschützt würden. Dies zeigt, dass der in den Niederlanden großflächig praktizierte Gelegeschutz als alleinige Schutzmaßnahme unzureichend ist. Die Autor\*innen folgern daraus, dass Maßnahmen für den Kiebitz in den Niederlanden und in Schleswig-Holstein vor allem auf eine Verbesserung der Küken-Aufzuchts-habitate (z.B. heterogene Vegetationshöhe und –dichte) sowie die Reduktion der Prädation abzielen sollten.

Die ermittelten Überlebensraten für Schleswig-Holstein und die Niederlande stimmen in etwa mit den von Souchay, Schaub (2016) publizierten Werten für „Nordwesteuropa“ überein (s. Kapitel 1.4.4). Nur die Überlebensrate der Altvögel in Schleswig-Holstein ist höher, sie liegt mit 0,81 etwas näher an den britischen Werten (Catchpole et al. 1999). Der ermittelte Mindestbruterfolg liegt mit 0,76 (Schleswig-Holstein) bzw. 0,91 (Niederlande) flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr etwas unter der von Peach et al. (1994) ermittelten Spanne von 0,83 bis 0,97 flüggen Jungen pro Paar und Jahr, aber oberhalb der aus den britischen Daten abgeleiteten 0,7 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr.

Da für Teile von Deutschland (z.B. Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen) wegen der räumlichen Nähe zu den Niederlanden auch der niederländische Mindestbruterfolg gültig sein könnte, ist für Deutschland insgesamt von einem nötigen Bruterfolg von **mindestens 0,8 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr** auszugehen. Dieser Wert wird in vielen Gebieten in Deutschland, insbesondere ohne Schutzmaßnahmen, bei weitem nicht erreicht (Hötker et al. 2007a; Roodbergen et al. 2012; s. auch Kapitel 2.1.1.2 und 2.1.1.3 in diesem Bericht). Folglich müssen viele Kiebitze mit sehr wirksamen Schutzmaßnahmen erreicht werden, um das Niveau von 0,8 flüggen Jungen pro Paar in Deutschland insgesamt zu erreichen bzw. sogar zu übertreffen, wenn die Bestände sich stabilisieren bzw. wieder anwachsen sollen.

Nach eigenen Berechnungen mit den Daten aus Souchay & Schaub (2016) könnte sich der Mindestbruterfolg um ca. 0,1 verringern, wenn kein Kiebitz mehr durch die Jagd auf dem Zugweg umkommen würde (unter der Annahme, dass die Mortalität durch die Jagd additiv ist – also Individuen betrifft, die ohne Jagd nicht ohnehin sterben würden). Eine Erholung der Bestände könnte also zusätzlich von der Jagd erschwert werden (vgl. Souchay & Schaub 2016). Die Annahme der additiven Mortalität lässt sich aktuell jedoch nicht belegen.

### 2.1.6.3 Populationsstudie in Schleswig-Holstein, Teil II: Ortstreue und Dispersal

Neben der Überlebensrate der in den Untersuchungsgebieten in Schleswig-Holstein brütenden Kiebitze wurden auch das Ansiedlungsverhalten junger Kiebitze sowie Umsiedlungen adulter Kiebitze betrachtet. Damit sollte beispielsweise die Frage beantwortet werden, über welchen Raum sich Jungvögel aus Populationen mit Jungvogelüberschuss ausbreiten (natal dispersal), um ein strategisches Schutzgebietssystem entwickeln zu können. Auch Umsiedlungen von Altvögeln (breeding dispersal) spielen hierbei eine Rolle, denn auch diese können neu angelegte Flächen (z.B. Ausgleichsflächen) besiedeln. Umgekehrt würde eine hohe Ortstreue eine langfristige Planung von Schutzmaßnahmen begünstigen (Stichwort 5-Jährigkeit von AUKM). Der theoretische Hintergrund inklusive der Begrifflichkeiten und des Literaturwissens wurde bereits in Kapitel 1.4.4 erörtert.

Für die Analysen zum Themenkomplex Ortstreue und Dispersal wurde grundsätzlich derselbe Datensatz wie für das Populationsmodell verwendet. Allerdings wurden ausschließlich die Daten von den in der Eider-Treene-Sorge-Niederung beringten Individuen (s.o.) verwendet. Für diese Region lagen für die meisten Beringungen und Ablesungen genau Ortsinformatio-

nen zumindest auf Schlagebene vor. Außerdem wurde auch im weiteren Umfeld der Beringungsorte nach beringten Individuen gesucht.

Für die Analyse wurden Daten von 284 Individuen (148 Küken, 136 adulte) verwendet, für die der Beringungsort ausreichend genau angegeben war (i. d. R. auf Schlagebene). Ausreichend genaue Wiedersichtungen zur Brutzeit lagen für 37 als Küken beringte sowie 85 als Altvögel beringte Kiebitze vor (ohne Ablesungen von Jungvögeln im 1. Kalenderjahr sowie Ablesungen von Altvögeln, die dasselbe Nest bzw. die dazugehörige Familie wie bei der Beringung betrafen). Unter „Umsiedlung“ sind im Folgenden sowohl Ortsveränderungen als auch Ortstreue (d.h. Distanz = 0) gemeint. Im Falle der Jungvögel wurden nur diejenigen Individuen für die Analyse zum natal dispersal berücksichtigt, die in ihrem 2. oder 3. Kalenderjahr zur Brutzeit festgestellt wurden (n = 29). Damit sollte sichergestellt werden, dass möglichst die Erstansiedlung erfasst wurde. Zwanzig der als Küken beringten Kiebitze wurden in ihrem späteren Leben an mehreren Brutorten beobachtet (s. Beispiel in Abbildung 50); diese Umsiedlungen als Altvogel gingen in die Analyse zum breeding dispersal ein. Für das breeding dispersal lagen somit insgesamt Daten von 105 Individuen vor, die 251 Umsiedlungen zwischen verschiedenen Brutversuchen betrafen. Von diesen Ereignissen entfielen 227 (n = 104 Individuen) auf Umsiedlungen zwischen unterschiedlichen Brutsaisons und 24 (n = 17 Individuen) auf Umsiedlungen innerhalb einer Brutsaison (aber verschiedene Brutversuche). Für einige Individuen lagen sowohl Umsiedlungen innerhalb einer Brutsaison als auch zwischen Brutsaisons vor. Beide Kategorien werden in den Analysen getrennt behandelt. Eine dritte Kategorie stellt das natal dispersal (s.o.) dar.

Mit Dispersal-Distanzen sind die Abstände zwischen zwei Brutorten (breeding dispersal) bzw. dem Geburts- und dem späteren Brutort (natal dispersal) gemeint. Basis für diese Orte waren in dieser Studie die landwirtschaftlichen Schläge in der Eider-Treene-Sorge-Niederung, die über ein Nummernsystem im GIS eindeutig codiert waren. Diese „Schlagnummern“ waren für die meisten Ablesungen in einer Datenbank vermerkt worden. Die Mittelpunkte der Polygone dieser Schläge wurden als Brutstandorte der Kiebitze verwendet. Das bedeutet, dass kleinräumige Umsiedlungen innerhalb eines Schlages i. d. R. als Distanz = 0 gewertet wurden. Wenn die Beringungen oder Ablesungen einem Nest zugeordnet werden konnten, wurden hingegen – soweit in den Datenbanken des Michael-Otto-Instituts verfügbar – die geografischen Koordinaten des Nestes verwendet. Dasselbe galt für neuere Ablesungen, die direkt im Gelände mit einer GIS-App (Mapit GIS) punktgenau aufgenommen worden waren. In einigen Fällen mussten Ortsbeschreibungen in der Beringungs- und Ablesungsdatenbank (soweit möglich) zur Zuordnung einer Fläche verwendet werden. Einträge, für die nur eine Ortsangabe auf Gebietsebene (z. B. „Meggerkoog“) vorhanden war, wurden von der Analyse ausgeschlossen.

Nicht in allen Fällen gelang ein Brutnachweis (Beobachtung an einem Gelege oder mit Küken bzw. „Kükenruf“) für ein Individuum, das in einer Brutsaison auf einem Schlag gesehen wurde. Teilweise handelte es sich um Beobachtungen mit Hinweisen auf eine Brut (Nestbau, Kopulation, etc.), in anderen Fällen wurde Balzverhalten beobachtet oder es handelte sich lediglich um eine Brutzeitbeobachtung in einem geeigneten Bruthabitat. Beobachtungen innerhalb von Kiebitz-Schwärmen in der Übergangszeit zwischen Frühjahrszug und Brutzeit wurden hingegen von der Analyse ausgeschlossen. Um den unterschiedlichen Grad der Sicherheit des Brütens in den Analysen berücksichtigen zu können, wurde zunächst für alle Ablesungen (meist nachträglich) ein Brutzeitcode nach Südbeck et al. (2005) vergeben (s.u.). Pro Individuum und Brutsaison wurde die erste Beobachtung mit dem höchsten Code verwendet, um es der dazugehörenden Fläche zuzuordnen. Abweichend wurden bei reinen

Brutzeitbeobachtungen (Brutzeitcode A, s.u.) diejenige Beobachtung zugrunde gelegt, die am nächsten am 15. April (Gipfel der Brutzeit) lag. Bei offensichtlich unterschiedlichen Brutversuchen (Ersatzgelegen) innerhalb einer Brutsaison wurden zwei Orte für das Individuum und Jahr bestimmt (breeding dispersal innerhalb der Brutsaison).

Folgende Abstufungen der Sicherheit des Brütens wurden getroffen (s. auch Südbeck et al. 2005):

- C-Nachweis (sicher brütend), ohne zeitliche Einschränkung → „1“
- B-Nachweis (wahrscheinlich brütend / Brutverdacht), ohne zeitliche Einschränkung → „2“
- Mindestens 2 A-Nachweise (möglicherweise brütend / Brutzeitfeststellung) auf derselben oder angrenzenden Fläche im Abstand von mind. 7 Tagen zwischen dem 11.3. und 31.5. (als „A+“ definiert) → „3“
- A2-Nachweis (balzendes Männchen, einmalig) → „4“
- A-Nachweis (einmalig oder in unterschiedlichen Bereichen) zwischen dem 21.3. und 31.5. → „5“
- A-Nachweis (einmalig oder in unterschiedlichen Bereichen) vor dem 21.3. bzw. nach dem 31.5. → „6“

Für die hier vorgelegte Analyse wurden nur An- und Umsiedlungen der Stufen 1 bis 3 verwendet, um nur möglichst sichere Fälle einzuschließen. Für das breeding dispersal innerhalb einer Brutsaison wurden sogar nur Fälle der Stufe 1 gewertet, also zwei unterschiedliche Brutversuche jeweils mit C-Nachweis. Dadurch blieben letztlich folgende Stichprobengrößen übrig: Natal dispersal (19 Ansiedlungen von 19 Individuen), breeding dispersal zwischen Brutsaisons (140 Umsiedlungen von 79 Individuen), breeding dispersal innerhalb einer Brutsaison (13 Umsiedlungen von 11 Individuen). Beim breeding dispersal wurde pro Individuum die jeweils maximale Umsiedlungsentfernung in der Lebensgeschichte gewertet (n = 79 bzw. n = 11).

Als Ergebnis zeigt sich, dass sich in allen drei Kategorien die Mehrzahl der Individuen im Bereich von 0-1 km um den Geburtsort bzw. letzten Brutort blieben. Beim Breeding dispersal zwischen unterschiedlichen Brutsaisons (Abbildung 47) lag der Median bei 0,97 km, das 1. Quartil bei 0,29 km (= 25% der Daten bis 0,29 km), das 3. Quartil bei 2,09 km (= 75% der Distanzen bis 2,09 km). Der Mittelwert betrug 1,98 km, das Maximum lag bei 36,6 km. Der fast 37 km vom früheren Brutort entfernte Brutnachweis wurde fotografisch dokumentiert. Er gelang zufällig und außerhalb des normalen Suchbereichs der Studie durch eine zuvor an der Untersuchung beteiligte Person (F. Braun, pers. Mitteilung). Beim breeding dispersal innerhalb einer Brutsaison (Abbildung 48) lagen fast alle Distanzen unterhalb von 1 km (Median 0,02 km, Mittelwert 0,45 km). Die maximale Distanz betrug 2,18 km. Im Falle des natal dispersal (Abbildung 49) lagen die Ansiedlungsentfernungen junger Kiebitze im Mittel bei 2,27 km, der Median betrug 0,88 km (1. Quartil 0,38 km, 3. Quartil 3,52 km) und war damit ähnlich wie beim breeding dispersal zwischen unterschiedlichen Brutsaisons. Die maximale Ansiedlungsentfernung betrug 9,34 km. Zu beachten ist, dass diese Daten sicher ein Bias aufweisen, da die Entdeckungswahrscheinlichkeit in größerer Entfernung zu den Beringungsorten abnimmt.

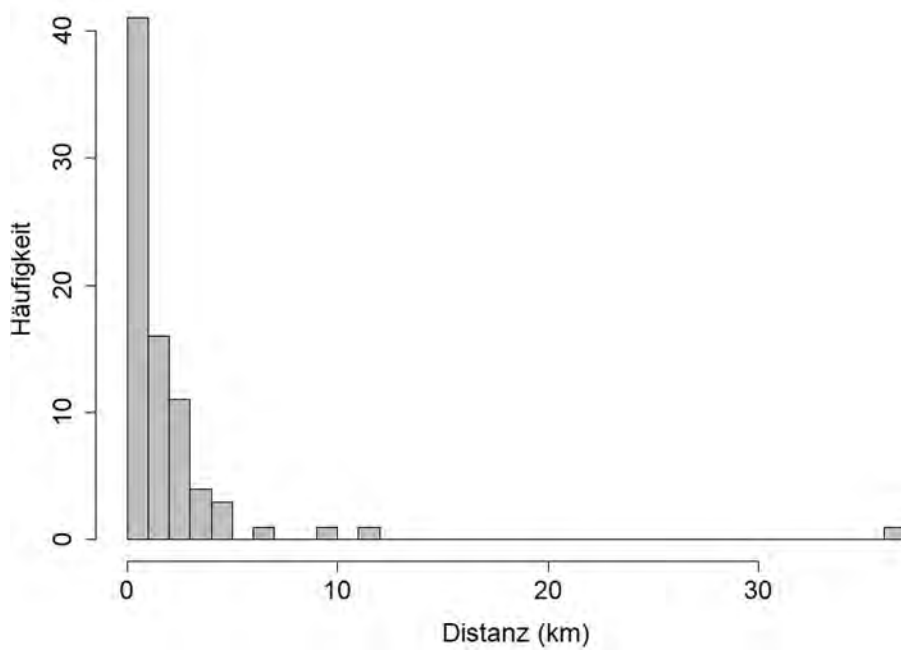


Abbildung 47: Häufigkeitsverteilung der Dispersal-Distanzen beim breeding dispersal zwischen unterschiedlichen Brutsaisons. Dargestellt ist die maximale individuelle Umsiedlungsentfernung von 79 Individuen aus der Eider-Treene-Sorge-Niederung.

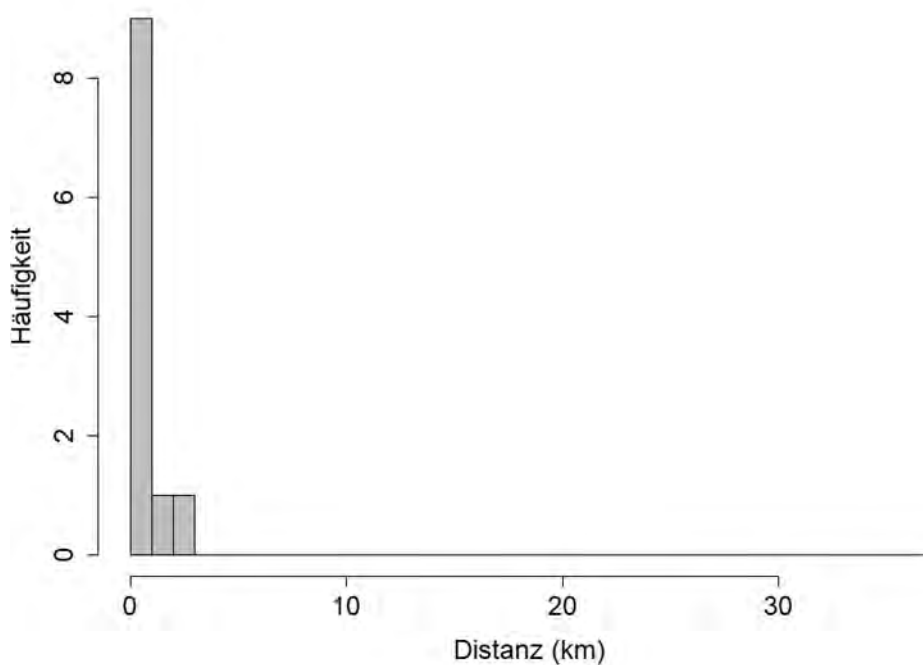


Abbildung 48: Häufigkeitsverteilung der Distanzen beim breeding dispersal innerhalb einer Brutsaison (maximale individuelle Umsiedlungsentfernung aus der Eider-Treene-Sorge-Niederung, n=11).

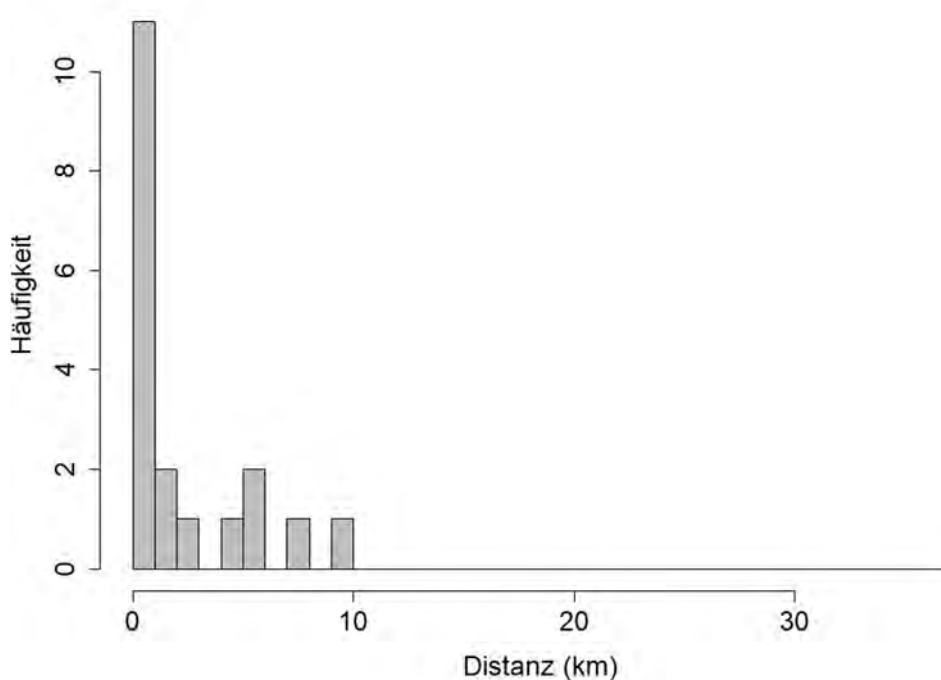


Abbildung 49: Häufigkeitsverteilung der Dispersal-Distanzen beim natal dispersal (Ansiedlungsentfernungen junger Kiebitze) in der Eider-Treene-Sorge-Niederung (n = 19).

Die in dieser Untersuchung ermittelten Distanzen beim breeding dispersal zwischen unterschiedlichen Brutsaisons liegen im oberen Bereich publizierter Werte (s. Kapitel 1.4.4). Das Maximum von knapp 37 km übertraf die bisher publizierten Werte deutlich. Selbst innerhalb einer Brutsaison wurde nach Gelegeverlust eine sichere Umsiedlung von >2 km Entfernung festgestellt. Beim natal dispersal lag das Maximum von knapp 10 km ebenfalls über den Werten publizierter Farbberingungsstudien; allerdings sind aus der Literatur weitaus höhere Distanzen metallberingter Jungvögel bekannt. Auch ein Jungvogel aus der Eider-Treene-Sorge-Niederung wurde einige Jahre später im April in einem Kiebitz-Trupp in Mittelschweden abgelesen. Er könnte sich als Brutvogel in Skandinavien niedergelassen haben.

Zusammengenommen ergibt sich das Bild, dass junge und adulte Kiebitze – trotz grundsätzlicher Geburts- bzw. Brutortstreue – Flächen im Radius von etwa 10 km, vermutlich auch darüber hinaus, besiedeln können. Somit könnten Jungvögel aus Schutzgebieten mit „Überschuss beim Bruterfolg“ intensiver genutzte Flächen mit geringerem Bruterfolg im Umfeld „auffüllen“. Mit steigender Entfernung zum Geburtsort sinkt offenbar die Wahrscheinlichkeit einer Ansiedlung (wenn auch methodisch bedingt in unseren Daten vermutlich stärker als in der Realität).

Gleichzeitig können Altvögel von landwirtschaftlichen Nutzflächen, etwa nach Gelegeverlusten, in Schutzgebiete „abwandern“. Dies zeigt auch ein Fall aus der Eider-Treene-Sorge-Niederung zeigt, bei dem sich ein Weibchen nach Gelegeprädation im Wirtschaftsgrünland in einen frisch renaturierten Teil eines Hochmoors umgesiedelt hat und dort später in der Brutsaison mit Jungvögeln nachgewiesen wurde. Diese Umsiedlungen in Schutzgebiete müssen jedoch nicht dauerhaft sein. So wurden im Dithmarscher Eidervorland (hier nicht dargestellt) regelmäßig Wechsel von Altvögeln zwischen dem Vorland (Grünland, Schutzgebiet) und benachbarten Ackerflächen nachgewiesen.



Durch diese „Flexibilität“ der Kiebitze können grundsätzlich attraktive, neu gestaltete Flächen (z.B. Ausgleichsflächen, Maßnahmenflächen) von Kiebitzen besiedelt werden, aber sich bei verschlechternden Bedingungen auch wieder verlassen werden. Dies stellt sicher eine Anpassung der Art an die ökologischen Bedingungen dar, da Kiebitze in der Zeit vor der Entstehung ausgedehnter Kulturlandschaften in Europa vermutlich darauf angewiesen waren, entstehende Bruthabitate (z.B. austrocknende Seen) spontan zu finden und zu besiedeln.

Für die Naturschutzpraxis bedeutet dies, dass Maßnahmen (1) möglichst flexibel in Bezug auf die Lage sein sollten und (2) möglichst attraktiv sein sollten, um z.B. junge Kiebitze auch aus größerer Entfernung „anzulocken“ und durch gute Brutbedingungen zu „halten“. Die Nicht-Besiedlung vieler Kiebitz-Inseln in Mecklenburg-Vorpommern war vermutlich auf eine zu geringe Dichte von Kiebitzen im Umfeld (bzw. fehlende „Überschüsse“ im Bruterfolg) in Kombination mit einer zu geringen Attraktivität mancher Kiebitzinseln zurückzuführen.

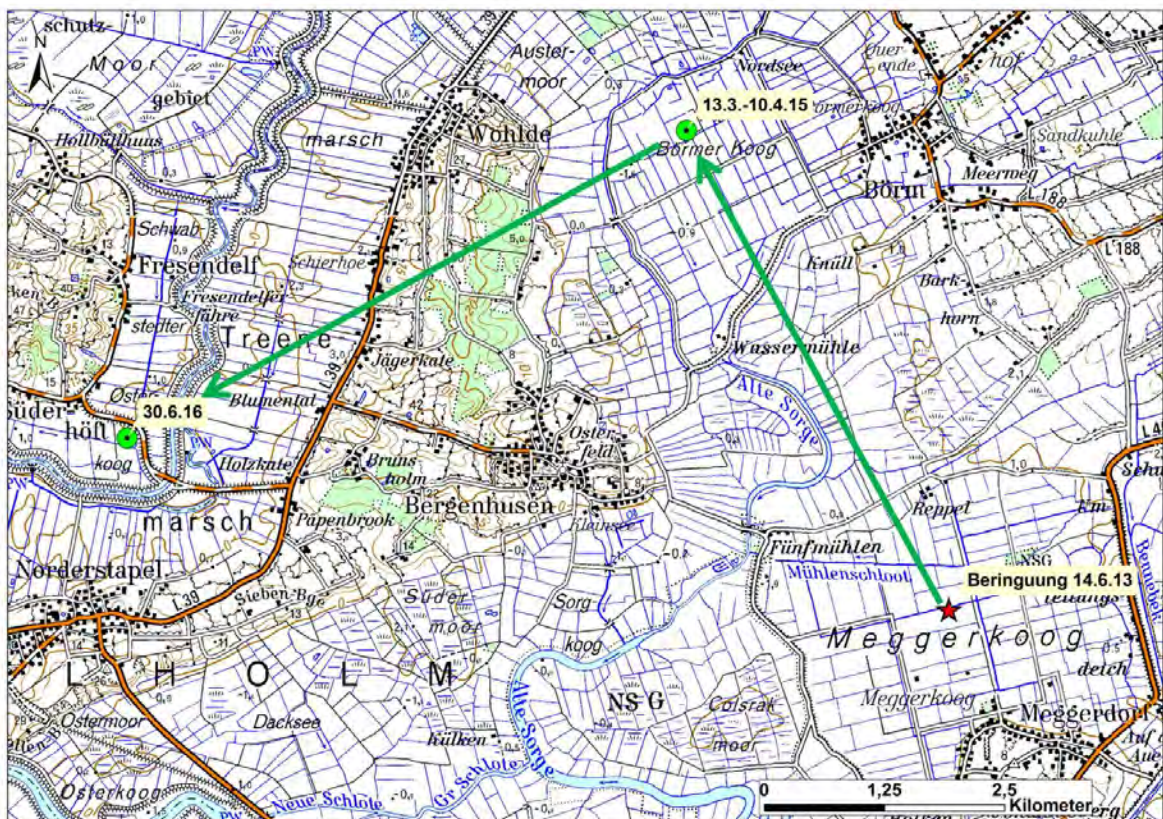


Abbildung 50: Beispiel für Dispersal beim Kiebitz: Das hier dargestellte Individuum wurde im Meggerkoog als Küken beringt, brütete zwei Jahre später im Börmer Koog und wurde ein weiteres Jahr später mit Jungvögeln auf einem Maisacker auf der anderen Seite eines Höhenzuges (Holm) festgestellt. (©GeoBasis-DE/BKG 2010)

#### **2.1.6.4 Literaturrecherche und Erkenntnisse von Fachtagungen zum Kiebitzschutz im Grünland und in Schutzgebieten**

Rund die Hälfte der Kiebitze in Deutschland brütet auch heute noch im Grünland. Grünland zeichnet sich in der Normallandschaft durch einen geringen bzw. fehlenden Einsatz von Pestiziden aus, so dass sich relativ stabile Nahrungsressourcen entwickeln können (Hötker et al. 2014; Jahn et al. 2014). Viele Kiebitz-Brutplätze im Grünland befinden sich in „Wiesenvogelgebieten“, die gleichzeitig als EU-Vogelschutzgebiete oder Naturschutzgebiete ausgewiesen sind. Solche Schutzgebiete sind stellenweise die letzten Rückzugsorte für Kiebitze geworden (Gerlach et al. 2019; Hötker et al. 2007a).

#### **Erfolgsfaktoren im Grünland**

Die wesentlichen Erfolgsfaktoren für den Kiebitzschutz wurden in einem bisher unveröffentlichten Papier der Unterarbeitsgruppe „Erfolgsfaktoren“ der AG Kiebitzschutz zusammengefasst (B. Beckers, R. Joest, A. Barkow, u.a.). In Anlehnung an dieses Papier hier im Folgenden wichtige Faktoren für den Kiebitzschutz im Grünland aus Sicht der Autor\*innen dieses Abschlussberichtes zusammengefasst:

##### **1. kiebitzgerechter Wasserhaushalt**

Ein naturnaher Wasserhaushalt kristallisiert sich als eines der wesentlichen Merkmale guter Brutgebiete für den Kiebitz heraus. Auch die möglicherweise im Zuge des Klimawandels auftretenden langen Trockenphasen während der gesamten Fortpflanzungsperiode und ein damit verbundenes schlechtes Brutergebnis verschärfen die Notwendigkeit eines guten Wasserhaushaltes. Ein kiebitzgerechter Wasserhaushalt zeichnet sich aus durch:

- einen hohen Grundwasserstand bis in den Mai/Juni. Besonders in trockenen Jahren sollte der Grundwasserstand während der gesamten Brutzeit knapp unter Flur liegen.
- das Vorhandensein offener, schlammiger Bereiche bis in den Juni hinein. Diese Bereiche suchen gerne Kiebitzfamilien mit ihren Jungen auf.

Maßnahmen zur Wiederherstellung eines kiebitzgerechten Wasserhaushaltes sind der Verschluss von Grütten, Dränagen oder Entwässerungsgräben, in Auen die Erhöhung der Überschwemmungshäufigkeit sowie die Verfügbarkeit des Wassers aus dem Einzugsgebiet. Bei anhaltender Trockenheit bzw. wenn keine großräumige Wiedervernässung möglich ist, ist als kurzfristige Maßnahme das aktive Einleiten von Wasser auf Kiebitzbrutflächen, etwa durch Pumpen von Wasser aus nahegelegenen Wasserkörpern, in Betracht zu ziehen. Die Anlage von Geländemulden (Blänken), in denen das Wasser länger gehalten wird, ist für die Aufzucht der Küken von besonderer Bedeutung. Entwässerungsgräben müssen zu offenen Gewässern mit flachen Böschungen umgestaltet werden. Steile Böschungen bergen die Gefahr, dass Küken beim Queren der Gräben ertrinken. Abgeflachte Grabenufer bieten zudem gute Nahrungsmöglichkeiten für Kiebitze.

##### **2. kiebitzgerechtes Grünland**

Artenreiche Feucht- und Nasswiesen sowie Weideland sind in besonderem Maße zur Brut und Jungenaufzucht der Kiebitze geeignet. Wesentliche Faktoren für ein kiebitzgerechtes Grünland sind ein guter Wasserhaushalt, offene Bodenflächen, eine niedrig bis schwach wüchsige, z.T. lückige Vegetation sowie ein hoher Anteil an Krautvegetation mit einem hohen

Anteil an Blüten. Der Verzicht bzw. die Beschränkung von mineralischem Dünger und Pestiziden (insbesondere Insektiziden) sind für eine gute Vegetationsstruktur sowie ein gutes Nahrungsangebot unerlässlich. Ein Mosaik von Wiesen und Weiden schafft günstige Brut- und Aufzuchtbedingungen.

### **3. kiebitzgerechte Bewirtschaftung**

Eine im Sinne des Kiebitzes gerechte Grünlandbewirtschaftung mit einer auf die Bedürfnisse der Wiesenvögel angepassten Düngung (z.B. kein mineralischer Dünger und Verzicht auf Pestizide) schafft Wiesen und Weiden, deren Aufwuchs in seiner Artenvielfalt und Struktur für Kiebitze geeignet ist sowie ausreichend Nahrung bietet.

Die Art und der Zeitpunkt der Bewirtschaftung einschließlich des Walzens und Schleppens müssen dem Brutgeschehen des Kiebitzes angepasst sein. Kiebitze beginnen schon früh, meistens Mitte März, mit der Brut. Daher darf ein Walzen und Schleppen nur bis Ende Februar erfolgen oder sollte ganz unterbleiben. Das Feinrelief, das durch die Frühjahrsbearbeitung (Walzen, Schleppen) jedoch eingeebnet wird, bietet gute Strukturen für Kiebitze. Eine Mahd der Brutflächen darf erst nach dem Flüggewerden der Küken erfolgen, durch späte Gelege bzw. Nachgelege kann sich die Brutzeit bis in den Juni hinein hinziehen. Findet auf Brutflächen eine Beweidung statt, muss die Tierdichte während der Bebrütungsphase reduziert sein. Auf Flächen ohne Gelege oder nach dem Schlüpfen der Küken kann dagegen eine höhere Tierdichte aufgetrieben werden, damit auch kurzrasige Bereiche entstehen, die für die Nahrungssuche bedeutend sind.

Eine Verbrachung muss großflächig verhindert werden, Grünlandflächen müssen kurzrasig (möglichst < 4cm) in den Winter gehen, um im nächsten Frühjahr eine hohe Attraktivität als Brutplatz aufzuweisen.

Gefahrenquellen wie Stacheldrahtzäune müssen entschärft werden. Gewässer auf Weideflächen sollten soweit möglich in die Beweidung integriert werden. Eine engräumige Abzäunung erhöht die Gefahr, dass Kiebitze sich im Stacheldraht verfangen. Außerdem entstehen durch die Beweidung offene, schlammige Bereiche, die die Kiebitze gerne zur Nahrungsaufnahme nutzen.

### **4. Entwicklung des Umfeldes**

Neben der Entwicklung der eigentlichen Bruträume sind weitere Faktoren von entscheidender Bedeutung. Denn die Schutzräume für Wiesenvögel dürfen nicht zu klein gewählt und sollten möglichst vernetzt sein, um den Vögeln die Möglichkeit der Umlagerung zu geben. Umlagerungen sind die natürliche Abwehrstrategie der Kiebitze bei zu hohem Prädationsdruck bzw. sind eine Reaktion auf verschlechterte Habitatbedingungen. Daher sollten im Umfeld der Brutgebiete verstärkte Anstrengungen zur Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung unternommen werden, auch um negative Randeffekte einer Intensivlandwirtschaft auf die Brutgebiete abzupuffern.

### **Praktischer Kiebitzschutz im Grünland**

Vorliegende Erfahrungen für den praktischen (direkten) Schutz von Kiebitzen in Grünlandgebieten wurden im „Praxishandbuch“ (s. Kapitel 2.1.7.7) sowie im Faltblatt „Landwirtschaft für den Kiebitz“ (Kapitel 2.1.7.4) zusammengestellt. Diese umfassen u.a. den Schutz von Gelegen vor der landwirtschaftlichen Bearbeitung und Weidetieren, den Schutz von Küken bei

der Mahd (verringerte Geschwindigkeit, Mahd von innen nach außen, Teilflächen- oder Streifenmahd, Mahdverzögerung, etc.) und die Entschärfung von Gefahren für Kiebitze (steile Grabenkanten, Stacheldrahtzäune).

Der Schutz der Gelege und Jungvögel vor der landwirtschaftlichen Flächenbearbeitung kann im Grünland bei günstigen Lebensraumvoraussetzungen (insbes. ausreichender Feuchtigkeit) einen Beitrag zum Schutz der Art liefern. So wurde im Meggerkoog in Schleswig-Holstein, in dem seit dem Jahr 1997 das Projekt „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ durchgeführt wird (Evers & Jeromin 2020), im langjährigen Mittel ein Bruterfolg von 0,5 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar und Jahr ermittelt (Vortrag A. Evers & H. Jeromin, internationaler Kiebitz-Workshop in Prag 2017). Vermutlich wurde der tatsächliche Bruterfolg aufgrund des bisherigen konservativen Ansatzes (1 Jungvogel gewertet, wenn ein Paar Bruterfolg hatte, aber die Jungvögel nicht zählbar waren) unterschätzt. Daher könnte in diesem Gebiet möglicherweise ein bestandserhaltender Bruterfolg (s.o.) erreicht werden.

Auch im Gebiet Neuenkirchen im Landkreis Osnabrück, in dem der niedersächsische Kükens- und Familienschutz neben einzelnen habitatverbessernden Maßnahmen Anwendung findet (Melter et al. 2009; Hofmann et al. 2019), wurde im langjährigen Mittel mit mindestens 0,6 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar und Jahr ein Bruterfolg ermittelt, der möglicherweise noch im Bereich des bestandserhaltenden Bruterfolgs liegen könnte (Vortrag B. Hönisch, J. Melter, N. Raude, internationaler Kiebitz-Workshop in Prag 2017).

### **Vertragsnaturschutz im Grünland**

Eine große Bedeutung kommt im Grünland dem Vertragsnaturschutz zu. Dieser umfasst im Vergleich mit dem Gelege- und Kükenschutz auch längerfristige Maßnahmen und Vereinbarungen wie etwa die Anlage von Feuchtbiotopen. Eine Übersicht zu den beispielsweise in Schleswig-Holstein angebotenen Maßnahmen findet sich auf der Website des DVL (<https://www.naturschutzberatung-sh.de/themen-leistungen/vertragsnaturschutz-des-landes-schleswig-holstein>) sowie direkt auf der Website des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/UmweltNatur/Vertragsnaturschutz/vertragsnaturschutz.html>). Eine Übersicht zu den Fördermöglichkeiten auch in einigen anderen Bundesländern wurde im Rahmen des Kiebitzprojektes auf folgender Seite zusammengestellt: <https://lapwingconservation.org/beratung/foerderprogramme/>.

Neben der üblichen Vertragslaufzeit von fünf Jahren sollten möglichst auch längere Vertragslaufzeiten von z.B. 20 Jahren angeboten werden, um Flächen für Kiebitze langfristig aufwerten zu können. Flexible Vertragslaufzeiten können hingegen die Akzeptanz bei den Bewirtschaftenden fördern und die Wirksamkeit für den Kiebitzschutz erhöhen. Extensiv bewirtschaftetes Naturschutzgrünland sollte bei der Definition des Dauergrünlandes als landwirtschaftliche Nutzfläche im Sinne der ersten Säule der GAP anerkannt werden. Das bedeutet, dass Landwirt\*innen, die ihre Flächen kiebitzfreundlich bewirtschaften, nicht aus der Flächenprämienförderung ausgeschlossen werden dürfen.

In einigen Bundesländern können Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes über den Vertragsnaturschutz mit den Bewirtschafter\*innen und Flächeneigentümer\*innen vereinbart werden (z.B. Schleswig-Holstein). Entsprechende Vertragspakete sollten in allen Bundesländern mit Kiebitzvorkommen im Grünland angeboten werden. Eine extensive Grünlandbewirtschaftung ohne Pestizide und eine angepasste Düngung und Bewirtschaftung

sollte in den Kiebitzschwerpunkträumen möglichst flächendeckend umgesetzt werden. Dafür müssen für die Landwirt\*innen attraktive Angebote mit ausreichender finanzieller Ausstattung geschaffen werden.

### **Langfristige Flächensicherung im Grünland**

Die Bewahrung sowie Wiederherstellung eines kiebitzgerechten Wasserhaushaltes kann am einfachsten auf Flächen, die dem Naturschutz dauerhaft uneingeschränkt zur Verfügung stehen, erfolgen (Hötker et al. 2007a). So werden in den Gebieten, in denen Landkauf stattfand, häufiger Flachwasserzonen angelegt, der Wasserstand zur Brutzeit angehoben und eine winterliche Überstauung zugelassen als in Gebieten, in denen nur Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes durchgeführt wurden (Hötker et al. 2007a).

Daher ist der Erwerb oder alternativ die langfristige Pacht von Kernflächen für Wiesenvögel durch Behörden, Stiftungen oder Verbände in den Grünlandgebieten mit Kiebitzbrutvorkommen dringend erforderlich, um dem Abwärtstrend der Brutbestände des Kiebitzes entgegenzuwirken. Wo dies nicht möglich ist, können Verbesserungen des Wasserhaushaltes über den Vertragsnaturschutz oder im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen mit möglichst langfristiger (am besten dauerhafter) Umsetzungsdauer der Maßnahmen erreicht werden.

### **Kiebitzschutz in Schutzgebieten**

Rund 37% der Kiebitze in Deutschland brüten innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten (Gerlach et al. 2019). Aber auch Naturschutzgebiete, die häufig Kerngebiete dieser EU-Vogelschutzgebiete darstellen, besitzen eine hohe Bedeutung für den Kiebitz. Schutzgebiete mit entsprechender Lebensraumausstattung sind stellenweise zu letzten Rückzugsorten für Kiebitze geworden (Hötker et al. 2007a; Gerlach et al. 2019). Bei ihnen handelt es sich vor allem um Grünlandgebiete in Niederungen und an der Küste. Gerade in diesen Landschaften sind auch großflächigere Lebensraumoptimierungen, wie die Schaffung eines Mosaiks aus niedrig- und höherwüchsigen Bereichen von Gräsern und Kräutern (Oosterveld et al. 2011) sowie feuchten und trockenen Bereichen (Milsom et al. 2002) in einer weithin offenen, gehölzfreien Landschaft (Shrubbs 2007) möglich.

Dies kann z.B. durch die Einstellung/Anpassung der Düngung, eine angepasste Weidehaltung (z.B. stärkere Beweidung außerhalb der Brutzeit als während der Brutzeit) und/oder die Schaffung von Nassstellen erreicht werden. Auf Flächen, die zum Zwecke des Wiesenvogelschutzes erworben oder langfristig gepachtet wurden, können entsprechende Maßnahmen umfangreicher als auf privat bewirtschafteten Flächen umgesetzt werden.

Für die Schaffung von Nassstellen bieten sich u.a. folgende Maßnahmen an:

- Grabenanstau
- Verschließen von unterirdischen Drainagen beziehungsweise oberirdischen Gräben (Entwässerungsrinnen)
- Anlage von Grabentaschen
- Anlage von flachen Blänken, die im Sommer gemäht werden können, am besten verzweigt mit möglichst langer Uferlinie (auch bekannt als „wader scrapes“, siehe Faltblatt der RSPB Scotland bzw. Abbildung im Praxishandbuch (Cimiotti, Sohler 2020).
- Aktive Bewässerung mit motorgetriebenen Pumpen oder kleinen Windmühlen

- Anlage von „Poldern“ mit regelbarem Wasserstand, um hohe Wasserstände zu ermöglichen, ohne umliegende Flächen zu beeinträchtigen

Zumindest auf Torfböden haben sich winterliche Überstauungen nicht positiv auf die Kiebitzbestände ausgewirkt (Hötker et al. 2007a). Eine großflächige, langfristige (mehrmonatige) Überstauung kompletter Flächen ist daher kritisch zu sehen. Denn durch den langen Überstau reduziert sich die für Kiebitze verfügbare Nahrung an Makroinvertebraten wie Regenwürmern (Lumbricidae) und Schnakenlarven (Tipulidae) (Ausden et al. 2001). Daher sollte darauf geachtet werden, dass ein Mosaik aus trockenen und nassen Bereichen entsteht (wie z.B. beim Anstau von Grüppen). Unter diesen Bedingungen können terrestrische und limnische Nahrungsorganismen koexistieren. Auch Überflutungs-Polder sollten daher möglichst ein Relief aus höheren (nicht langfristig überstauten) und niedrigeren Bereichen aufweisen.

### **Beispiele besonders bedeutender Schutzgebiete für Kiebitze**

Im **Beltringharder Koog** in Schleswig-Holstein (Abbildung 51) brüten seit dem Jahr 2012 meist mehr als 700 Kiebitzbrutpaare pro Jahr, was mehr als einem Prozent des bundesweiten Bestandes entspricht (Cimiotti 2020). Nach der Eindeichung des ehemaligen Watt- und Salzwiesengebietes in den 1980er-Jahren entstanden zunächst attraktive Lebensräume für Wiesenvögel (Hötker, Kölsch, 1993). Später führte eine aufwachsende Vegetation jedoch zu einer abnehmenden Ausdehnung und Qualität dieser Lebensräume (Bruns et al. 2001). Durch die Ausweitung der Rinderbeweidung, die Anhebung von Wasserständen und Maßnahmen gegen Nesträuber ist der Kiebitzbrutbestand in den letzten Jahren wieder deutlich angewachsen (Vortrag Walther Petersen-Andresen, Fachtagung Kiebitzschutz 2015).

Eine zumindest kurzzeitig erfolgreiche Einzelmaßnahme im Beltringharder Koog war die Schaffung einer „Verinselung“ eines ca. 10 ha großen Grünlandbereichs durch Ausheben bzw. Vertiefung eines Priels, um den Zugang für Bodenprädatoren zu erschweren (Projekt Life Limosa). Dieses Teilgebiet war bereits zuvor an drei Seiten durch größere Wasserkörper (Priele bzw. See) umgeben. Im Rahmen des Kiebitzprojektes wurde in den Jahren 2017 und 2018 der Bruterfolg der Kiebitze auf dieser „Verinselung“ bestimmt (H. Hötker). Während die Kiebitze im Jahr 2017 einen sehr hohen Bruterfolg hatten (2,6 flügge Junge pro Brutpaar, n = 27 Brutpaare), war der Bruterfolg im Folgejahr geringer (0,7 flügge Junge pro Brutpaar, n = 50 Brutpaare). Die Gründe für den im Jahr 2018 geringeren Bruterfolg sind nicht bekannt. Es ist jedoch zu vermuten, dass Nesträuber eingewandert sind. Auch im Jahr 2020 wurde auf der Verinselung zumindest kein hoher Bruterfolg festgestellt (Cimiotti 2020).

Es wäre in diesem Fall daher sinnvoll, die als Barriere gedachten Wasserkörper mit zusätzlichen Sicherungen (z.B. Unterwasserzaun, Schwimtleine) zu verstärken. Denn nicht nur Füchse, sondern insbesondere Marderhunde können weit schwimmen (Dahl & Åhlén 2019). Der Marderhund ist seit wenigen Jahren als neuer aber bereits bedeutender Nesträuber in den Beltringharder Koog eingewandert (Salewski, Schmidt, 2019). Das Management des Gebietes muss daher an diese neue Prädatorenart angepasst werden.

Im Ochsenmoor in der niedersächsischen **Dümmerniederung**, einem ca. 1.000 ha großen Niedermoor, haben die Aushagerung der Flächen – also der Entzug von Nährstoffen – und intensive Wiedervernässungsmaßnahmen ebenfalls zu einem Anstieg der Kiebitzbestände auf mehr als 300 Paare (2014) geführt (Vortrag U. Marxmeier, Naturschutzring Dümmern e.V., Fachtagung Kiebitzschutz 2015). Insgesamt wurden im Rahmen verschiedener Großprojekte

in der Dümmerniederung bis heute etwa 2.500 ha Grünland durch Ankauf, Wiedervernässung und Extensivierung zu wertvollen Bruthabitaten für Wiesenvögel gestaltet (Belting et al. 2019). Ergänzend fanden Maßnahmen gegen Nesträuber statt.

Ein Schlüsselfaktor waren die umfangreichen Wiedervernässungsmaßnahmen, wobei sich das Wasserregime durch rund fünfzig Stauanlagen regulieren und an die Habitatansprüche der Wiesenvögel anpassen lässt (Belting et al. 2019). Mit Hilfe von windgetriebenen Pumpen können Flächen zudem aktiv bewässert werden. Je nach Teilbereich des Ochsenmoors wird das Wasser bis zwischen Mitte April und Mitte Juli eingestaut. Untersuchungen des Naturschutzrings Dümmer e.V. haben gezeigt, dass auf Flächen mit dem längsten Einstau die höchsten Siedlungsdichten und Bruterfolge von Kiebitzen auftreten. In den nassen Bereichen wurden mehr als 10 flügge Kiebitzküken pro Hektar „produziert“ (teilweise durch Zuwanderung aus angrenzenden Bereichen).



Abbildung 51: Kiebitz-Lebensraum im Beltringharder Koog in Nordfriesland, Schleswig-Holstein. Foto: D. Cimiotti

### Bedeutung einer Schutzgebietsbetreuung

Die Beispiele Beltringharder Koog und Dümmerniederung verdeutlichen die Bedeutung einer intensiven, auch hauptamtlichen, Betreuung großer Schutzgebiete. Diese findet in beiden Gebieten jeweils durch Integrierte Stationen der Bundesländer statt. Auch bei einer Meta-Analyse zum Erfolg von Wiesenvogelschutz zeigte sich die Bedeutung einer hauptamtlichen Gebietsbetreuung (s. Abbildung 52, s. auch Kapitel 2.1.5.5).

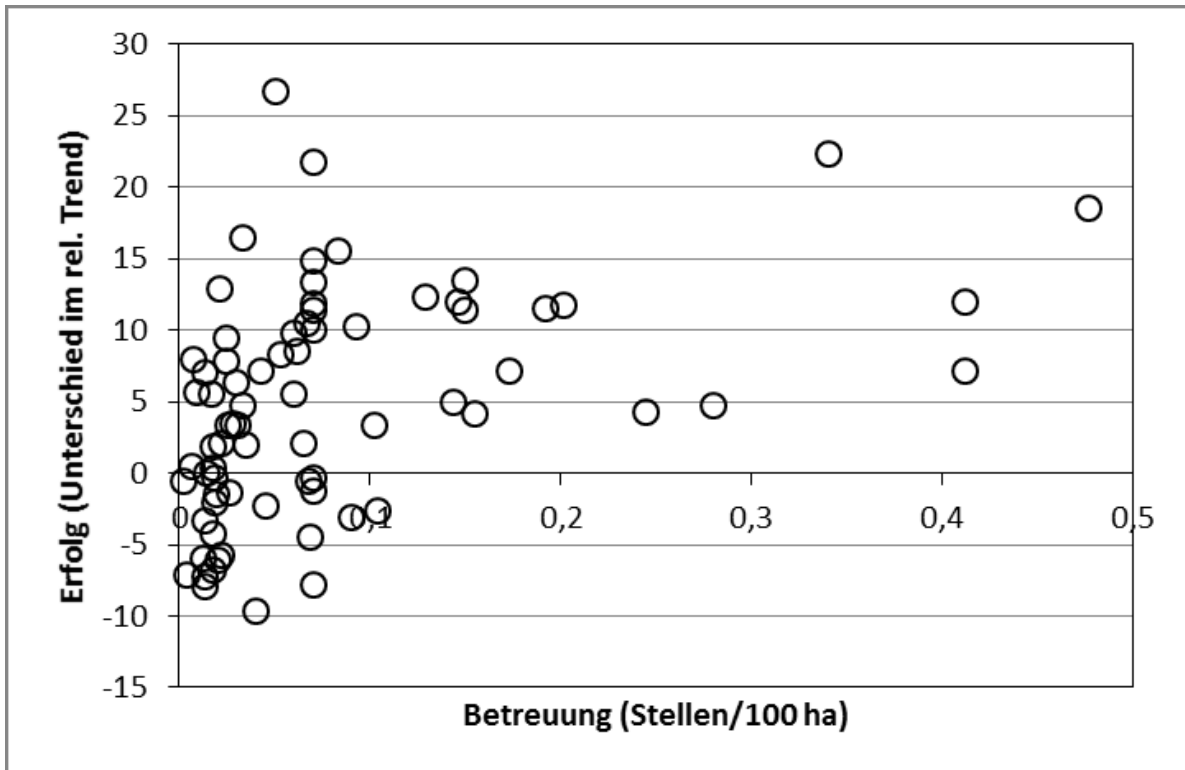


Abbildung 52: Populationstrend von Kiebitzen in Schutzgebieten in Abhängigkeit der Stellen pro 1.000 ha Fläche. Aus: Vortrag H. Hötter, internationaler Kiebitz-Workshop 2017 und Schoof et al. (2018).



### 2.1.6.5 Untersuchungen und Literaturrecherche zur Prädation von Kiebitzgelegen

Publizierte Daten zeigen, dass die Abnahme des Bruterfolgs zu einer Abnahme der Bestände des Kiebitzes in Mitteleuropa geführt hat (MacDonald, Bolton 2008; Roodbergen et al. 2012; Plard et al. 2019). Zur Abnahme des Bruterfolgs hat augenscheinlich die Zunahme der Prädation von Gelegen der Kiebitze beigetragen (MacDonald, Bolton 2008; Roodbergen et al. 2012).

Aus diesem Grund wurden im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ in den Jahren 2016 und 2017 Untersuchungen mit Wildkameras in die Feldversuche in den Regionen integriert. Dafür wurden 70 Kameras des Modells Moultrie 999i eingesetzt, die durch das Michael-Otto-Institut im NABU über einen Änderungsantrag beschafft und zum Teil an die teilnehmenden Projektpartner zusammen mit einer Anleitung verteilt wurden (Details s. Anhang 2 in Kapitel 5.2). So musste bei der Installation der Kameras in der Nähe der Kiebitzgelege sowohl Anforderungen des Datenschutzes als auch des Artenschutzes beachtet werden. Bei der Auswertung der Daten zu rund 100 überwachten Gelegen (siehe Tabelle 19) wurden nur Prädations- oder Schlupfereignisse gewertet, die auf den von den Kameras aufgenommenen Bildern erkennbar waren (keine direkten Beobachtungen im Feld oder Spuren an den Gelegen). Somit wurde eine konsistente, vergleichbare Methodik über alle Regionen und eine Vergleichbarkeit mit anderen Studien sichergestellt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass überwiegend Rotfüchse für die Prädation von Kiebitzgelegen verantwortlich waren (Tabelle 19). In alle sechs Regionen mit dokumentierten Prädationsereignissen wurde diese Tierart als Nesträuber festgestellt; 31 von 39 Prädationsereignissen (79%) entfielen auf den Fuchs (Tabelle 19). Daneben wurden Prädationen der Gelege durch Marderhund, Waschbär (*Procyon lotor*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) festgestellt (Tabelle 19). 34 von 39 Prädationen (87%) gingen auf Säuger zurück.

Die Projektergebnisse stimmen weitgehend mit publizierten Daten überein. So wurden in den Niederlanden 60% aller mit Kameras untersuchten Kiebitzgelege durch Rotfüchse prädiert (Teunissen et al. 2008). In den Niederlanden waren 91% der in dieser Studie registrierten Prädatoren Säuger.

Mit Marderhund und Waschbär wurden im Projekt zwei eingeführte, nicht-heimische Prädatorenarten erstmals oder mit zum ersten Mal als neue Prädatoren von Kiebitzgelegen in Deutschland nachgewiesen. So wurde ein Marderhund als Prädatör an einem Kiebitzgelege in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen (s. NABU Mecklenburg-Vorpommern 2019; Abbildung 53). Der aus Asien stammende Marderhund hat sich in den letzten Jahrzehnten stark in Deutschland ausgebreitet und wurde aktuell als bedeutender Nesträuber für die Uferschnepfe in Schleswig-Holstein beschrieben (Salewski, Schmidt 2019). In Hessen (Landkreis Marburg-Biedenkopf) wurden im Projekt zwei Waschbären als Nesträuber beim Kiebitz festgestellt. Diese Art trat auch in einem anderen hessischen Gebiet in einer Studie an Kiebitzgelegen auf (Stübing & Bauschmann 2017).

Zusammengenommen zeigen die Projektergebnisse und Literaturdaten, dass für Kiebitzgelege vor allem eine Gefahr durch Säugetiere (sog. Bodenprädatoren) ausgeht. Da zu den heimischen Prädatorenarten nun offenbar weitere, eingeführte Arten hinzukommen, könnte das Prädationsproblem weiter zunehmen und neben der Verschlechterung der Lebensräume verhindern, dass Kiebitze ausreichende Bruterfolge erreichen. Die hohen Prädationsraten

auf den untersuchten Ackerflächen in Schleswig-Holstein in den Jahren 2016 und 2017 verdeutlichen dieses Problem. Hier wurden beispielsweise im Jahr 2016 73 von 98 untersuchten Gelegen (75%) prädiert (davon mindestens 11 Gelege durch Füchse). Im Jahr 2017 wurden 26 von 30 Gelegen auf Ackerflächen (87%) prädiert (davon mindestens 3 durch Füchse und 2 durch Rabenkrähen). Bei solch hohen Prädationsraten der Gelege ist kaum noch ein bestandserhaltender Bruterfolg möglich, insbesondere auf intensiv genutzten Maisäckern mit vermutlich nicht optimalen Bedingungen für das Aufwachsen der Küken.

Tabelle 19: Ergebnisse der Untersuchungen zu Nesträubern an Kiebitzgelegen in den Jahren 2016 und 2017. Dargestellt sind die Anzahlen der auf den Bildern der Wildkameras dokumentierten Prädations- und Schlupfereignisse. Bei Gelegen ohne Ergebnis waren die Kameras entweder frühzeitig ausgefallen (Speicherkarte voll, Batterie leer, etc.) oder das Gelegesgeschick war auf den Bildern nicht sicher erkennbar (z.B. wegen aufwachsender Vegetation). In der Region Hessen (Groß-Gerau) wurden keine Prädationsergebnisse festgestellt (hier nicht dargestellt).

Region	Gelege mit Kamera		Prädierte Gelege						Geschlüpfte Gelege	ohne Ergebnis
	2016	2017	Rotfuchs	Marderhund	Waschbär	Rabenkrähe	Mäusebussard	Rotmilan		
Schleswig-Holstein	26	9	14	0	0	2	0	0	4	15
Braunschweiger Raum	13	≥6	6	0	0	0	0	0	≥6	≥7
Schwäb. Donaumoo	≥1	≥7	3	0	0	0	0	0	≥2	≥3
Lkr. Osnabrück	9	0	3	0	0	0	0	0	3	3
Meckl.-Vorpommern	4	3	1	1	0	0	0	0	0	5
Hessen (Marburg-Biedenkopf)	10	9	4	0	2	1	1	1	10	0
<b>Summe</b>	<b>≥63</b>	<b>≥34</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>≥25</b>	<b>≥33</b>



Abbildung 53: Marderhund an einem Kiebitzgelege in Mecklenburg-Vorpommern. Foto: U. Bähler (Wildkamera)

#### 2.1.6.6 Untersuchungen und Literaturrecherche zur Wirksamkeit von Elektrozäunen

Projektergebnisse und Literaturdaten zeigen, dass Prädationsverluste von Kiebitzgelegen und Jungvögeln, insbesondere durch Bodenprädatoren wie den Rotfuchs, den Reproduktionserfolg in allen Habitaten auf ein nicht nachhaltiges Niveau reduzieren können (s.o.). An vielen Stellen haben sich die Lebensbedingungen für Kiebitze durch menschliche Eingriffe so verändert, dass die Grundlagen für selbsterhaltende Populationen nicht mehr vorhanden sind. Hier kann ein Management notwendig sein, um den Kiebitz als bedrohte Art zu erhalten. Prioritär ist dabei die Wiederherstellung geeigneter Lebensräume, in denen natürliche Vermeidungs- und Abwehrstrategien wirken können. Selbst in Schutzgebieten mit guter Lebensraumausstattung kann der Prädationsdruck jedoch so groß werden, dass Erfolge im Habitatmanagement durch die Prädation konterkariert werden.

Als praktikabelste und oft einzige effektive Maßnahme gegen Prädation auf Kiebitz-Brutflächen hat sich der Ausschluss größerer Säuger mit mobilen oder permanenten Schutzzäunen erwiesen; auf solchen Flächen wurden z.T. Bruterfolge deutlich oberhalb des bestandserhaltenden Niveaus gemessen (s. Schifferli et al. 2009; Rickenbach et al. 2011; Malpas et al. 2013; Jeromin et al. 2014; White, Hirons 2019). Während zu diesem Thema umfangreiche Untersuchungen und Erfahrungsberichte aus Großbritannien vorliegen (White, Hirons 2019), waren aus Mitteleuropa bisher nur überwiegend Einzelstudien zur Wirksamkeit von Einzäunungen bekannt (z.B. Rickenbach et al. 2011).

Im Rahmen des Kiebitzprojektes wurden daher Daten aus der Literatur, unveröffentlichte Daten von Projektpartnern sowie Daten aus Vorträgen von Kiebitztagungen zusammengetragen und analysiert. Neben den Vorträgen der Kiebitztagung 2019 in Münster (s. Anhang 10 in

Kapitel 5.10) wurden dabei auch einzelne Vorträge der Kiebitztagung in Stuttgart 2018 ausgewertet, die im Internet abrufbar sind (<https://www.ogbw.de/images/ogbw/files/conference/Kiebitztagung2018/>).

In Tabelle 20 sind die Auswirkung von Einzäunungen gegen Bodenprädatoren auf den Bruterfolg von Kiebitzen dargestellt. Bei der Auflistung der Flächen ohne Zäune handelt es sich nur um solche Gebiete, in denen in anderen Jahren Zäune eingesetzt wurden. Diese sind in Tabelle 20 ebenfalls dargestellt.

In Abbildung 54 sind die mittleren Bruterfolge der Gebiete mit Zaunprojekten (Jahre mit Zaun) als Balkendiagramm dargestellt. In den meisten Gebieten wurde ein bestandserhaltender Bruterfolg (rote Linie) deutlich überschritten. Eine Gegenüberstellung der Bruterfolge mit und ohne Zaun ist in Abbildung 55 dargestellt. Der Bruterfolg war in drei von vier ausgewerteten Gebieten mit Zaun höher als ohne Zaun. In einem Gebiet (Schutterwald, Unterwassermatten) war der Bruterfolg ohne Zaun höher als mit Zaun; in diesem Gebiet wurden jedoch in zwei Jahren versehentlich Wildschweine mit eingezäunt.

Die in den Zaunprojekten ermittelten Bruterfolge schwankten stark zwischen den Jahren, es sind aber in der Gesamtbetrachtung keine auffallenden Zu- oder Abnahmen der Bruterfolge mit Zaun erkennbar (Abbildung 56). Eine Ausnahme stellt das Wauwiler Moos dar, in dem ab dem zwölften Projektjahr eine Abnahme des Bruterfolgs erkennbar ist. In diesem Gebiet sind mit der Zeit u.a. kleinere Marder in die Zäune eingedrungen (P. Horch, pers. Mitteilung). Auffallend ist, dass die Anzahl der Kiebitzpaare mit den Jahren, in denen Zäune eingesetzt wurden, meist deutlich zunimmt (Abbildung 57).

Aus diesen Erkenntnissen ist die Idee erwachsen, den Bruterfolg der Kiebitze flankierend zur großflächigen Verbesserung der Lebensräume (insbesondere durch Fördermaßnahmen in der Agrarlandschaft und ein angepasstes Management von Schutzgebieten) durch die Schaffung vieler kleinflächiger „Hot spots“ für den Bruterfolg soweit anzuheben, dass im Gesamtdurchschnitt mindestens ein bestandserhaltendes Niveau erreicht wird. Diese „Hot spots“ können (Teile von) Schutzgebieten, aber auch kiebitzfördernd genutzte Ackerflächen (Schifferli et al. 2009; Werner et al. 2017), spezielle (Grünland-)Feuchtbiotope (Müller et al. 2009; Stübing, Bauschmann 2020), oder Kombinationen dieser Habitats (z.B. Ackerbrache zum Brüten neben Feuchtbiotop zur Jungenaufzucht) sein, die von Prädatorenschutzzäunen umgeben sind. Denkbar ist die Schaffung der „Hot spots“ daher sowohl in Schutzgebieten, aber auch auf Ausgleichs- und Stiftungsflächen sowie auf Privatland (Vertragsnaturschutz).

Tabelle 20: Zusammenstellung der Auswirkungen von Elektrozäunen auf den Bruterfolg von Kiebitzen. Als Basis dienen Daten aus dem Kiebitzprojekt (s. Kapitel 2.1.1.2 und Daten anderer Studien. n. b. = nicht bekannt. Bei der Auflistung der Bruterfolge ohne Einzäunungen handelt es sich um Flächen, auf denen in anderen Jahren Einzäunungen durchgeführt wurden.

Zaun - Typ	Bruterfolg auf Fläche [Median (von – bis)]	Mittelwert Flächengröße (im Mittel davon umzäunt) [ha]	Mittelwert der Anzahl Brutpaare auf Fläche (im Mittel davon umzäunt)	Habitat	Zusätzliches, gezieltes Management	Land	Bundesland/ Kanton	Gebiet	Untersuchungszeitraum	Quelle
Elektrozaun (Litze)	≥ 1,4 (≥ 0,6 – 3,0)	n. b. (2)	10 (10)	Acker	Schwarzbrache	DE	HE	Wallerstädten	2015 – 2017	Werner et al. (2017); dieses Projekt (s. Kapitel 2.1.1.2); J. Kilian, pers. Mitteilung
	1,8 (0,5 – 3,0)	5 (5)	4 (4)	Acker & Feuchtbiotop	Schwarzbrache, Feuchtbiotop, versch. Einzelmaßnahmen in untersch. Jahren. <sup>1</sup>	DE	BW	Riedgraben	2013 – 2018	Vortrag S. Geißler-Strobel, Kiebitztagung Baden-Württemberg 2018
	0,5 (0,3 – 1,3)	225 (34,2)	62,6 (> 50%)	Feuchtgrünland	Intensives Management für Wiesenvögel	DE	NI	NSG Bleckriede	2011 – 2018	Vortrag T. Obracay, Kiebitztagung 2019
Fester Kombinationszaun	≥ 1,4 (1,0 – 1,8)	n. b. (6,2)	63 (44,7)	Feuchtbiotop im Grünland	Weidenetz in den Vorjahren (s.u.); extensive Bewirtschaftung	DE	HE	Ausgleichsfläche Reichelsheim	2018 – 2020	S. Stübing, pers. Mitteilung; Stübing & Bauschmann (2020); HGON e.V. auf Twitter (23.12.2020)
	0,2	n. b.	10,3 (10,3)	Nasses Grünland	Elektrozaun und versch. Einzelmaßnahmen in den Vorjahren (s.u.); 2019: Vernässung	DE	BW	Schutterwald, Unterwassermatten	2018 - 2020	M. Boschert, pers. Mitteilung
Elektrozaun (Weidenetz)	≥ 1,6	n. b. (6,5)	18 (12)	Feuchtbiotop im Grünland	Extensive Bewirtschaftung	DE	HE	Ausgleichsfläche Reichelsheim	2016	Stübing & Bauschmann (2020)
	≥ 1,0	n. b.	6 (6)	Maisacker	Gelegeschutz	DE	HE	Acker neben Feuchtgebiet Arlle im Amöneburger Becken	2016	s. Kapitel 2.1.1.2

<sup>1</sup> Entfernung Gehölze (v.a. zwischen 2015 und 2017), Wegesperrungen zur Brutzeit, Anlage Feuchtbiotop (ca. 0,5 ha) im Jahr 2011, seit 2018 Beweidung mit Highland-Rindern, Einzäunung des gesamten Areals seit 2013. Acker (4,5 ha): Intensive Bodenbearbeitung nach Brutzeit, Ansaat Gründüngung/Grünfutter, Bearbeitung mit Scheibenegge vor Brutzeit. Vor Projektbeginn kein einziges Kiebitzpaar im Kreis Tübingen vorhanden.

Zaun - Typ	Bruterfolg auf Fläche [Median (von – bis)]	Mittelwert Flächengröße (im Mittel davon umzäunt) [ha]	Mittelwert der Anzahl Brutpaare auf Fläche (im Mittel davon umzäunt)	Habitat	Zusätzliches, gezieltes Management	Land	Bundesland/ Kanton	Gebiet	Untersuchungszeitraum	Quelle
	≥ 1,5 (0,7 – 3,5)	8,9 (6,1)	7,4 (n. b.)	Feuchtbiotop im Grünland	Extensive Bewirtschaftung, versch. Einzelmaßnahmen in untersch. Jahren. <sup>2</sup>	DE	BW	Krebsbachau bei Gärtringen-Rohrau	2011 – 2018	Vortrag R. Steiner, Kiebitztagung Baden-Württemberg 2018
	0,7 (0,1 – 1,3)	n. b.	42,3 (> 85%)	Überwiegend Ackerland	Kiebitzbrachen, Bewirtschaftungsaufschub, neue temporäre Flachgewässer	CH	Luzern	Wauwiler Moos	2005 – 2020	Vortrag P. Horch, Kiebitztagung 2019; Hohl & Spaar (2020)
	≥ 0,7 (0 – 1,1)	500 (n. b.)	60,8 (n. b.)	Feuchtgrünland	Habitatoptimierung für Wiesenvögel, extensive Beweidung und Mahd	DE	MV	Leopoldshagen	2011 – 2018	Vortrag G. Olsthoorn, Kiebitztagung 2019
Elektrozaun (Typ nicht bekannt)	0	n. b.	2 – 3 (n. b.)	Grünland	Extensive Bewirtschaftung	DE	HE	NSG Kist von Berstadt	2016	Stübing & Bauschmann (2017)
	2,0	n. b.	3 (3)	Ehemalige Schlammfläche	n. b.	DE	HE	HGON-Projektfläche Wabern	2016	Stübing & Bauschmann (2017)
	1,1 (0 – 1,8)	1 (1)	3,7 (3,7)	Bis 2018: Mais & Feuchtbiotop Ab 2019: Sommergetreide, Brache & Feuchtbiotop	Entweder verzögerte Einsaat oder einjährige Nutzungsaufgabe; 2013: Verbreiterung Mulde auf 10 m, 80 m Länge	DE	BW	Sand, Widi	2013 – 2020	M. Boschert, pers. Mitteilung
	1,5 (0 – 3,0)	n. b.	1 (1)	Nasses Grünland	2014: Gehölzentfernung, Umbruch Brache, Freilegen Bombenrichter als Mulde; 2015, 2016: keine 2017: erneuter Umbruch; ab 2018 Festzaun (s.o.)	DE	BW	Schutterwald, Unterwassermatten	2015 – 2016	M. Boschert, pers. Mitteilung
	1,0 (0,8 – 1,2)	n. b.	4,5 (4,5)	Maisacker	n. b.	DE	BW	Memprechtshofen, Gaukhurst	2014 – 2015	M. Boschert, pers. Mitteilung
Kein Zaun	0	n. b. (0)	n. b. (0)	Feuchtbiotop im Grünland	Extensive Bewirtschaftung	DE	HE	Ausgleichsfläche Reichelsheim	2017	Stübing & Bauschmann (2020)
	0,4 (0 – 1,5)	n. b. (0)	2,5 (0)	Bis 2017: Mais; ab 2018: Wintergetreide	keines	DE	BW	Memprechtshofen, Gaukhurst	2013, 2016 - 2020	M. Boschert, pers. Mitteilung

Zaun - Typ	Bruterfolg auf Fläche [Median (von – bis)]	Mittelwert Flächengröße (im Mittel davon umzäunt) [ha]	Mittelwert der Anzahl Brutpaare auf Fläche (im Mittel davon umzäunt)	Habitat	Zusätzliches, gezieltes Management	Land	Bundesland/Kanton	Gebiet	Untersuchungszeitraum	Quelle
	Keine Paare anwesend	4,5 (0)	0 (0)	Feuchtbiotop im Grünland	Extensive Bewirtschaftung, versch. Einzelmaßnahmen in untersch. Jahren. <sup>2</sup>	DE	BW	Krebsbachaue bei Gärtringen-Rohrau	2009 – 2010	Vortrag R. Steiner, Kiebitztagung Baden-Württemberg 2018
	2011: n. b. 2012: 0	5 (0)	0,5 (0)	Acker & Feuchtbiotop	Schwarzbrache, Feuchtbiotop, versch. Einzelmaßnahmen in untersch. Jahren.	DE	BW	Riedgraben	2011 – 2012	Vortrag S. Geißler-Strobel, Kiebitztagung Baden-Württemberg 2018
	2,0	n. b.	5 (0)	Nasses Grünland	2014: Gehölzentfernung, Umbruch Brache, Freilegen Bombemtrichter als Mulde; 2015, 2016: keine 2017: erneuter Umbruch	DE	BW	Schutterwald, Unterwassermatten	2018	M. Boschert, pers. Mitteilung

<sup>2</sup> Maßnahmen sukzessive ab 2009: Anlage und Pflege von Blänken und Offenboden, Schließung Drainagen, Entfernung Gehölze, Wegesperrung (ab 2011), Elektrozaun (ab 2011), Beweidung Pferde (2013 bis 2017) bzw. Galloways (2017 bis 2018). 2010 befand sich nur noch 1 Kiebitz Brutpaar im Kreis Böblingen.

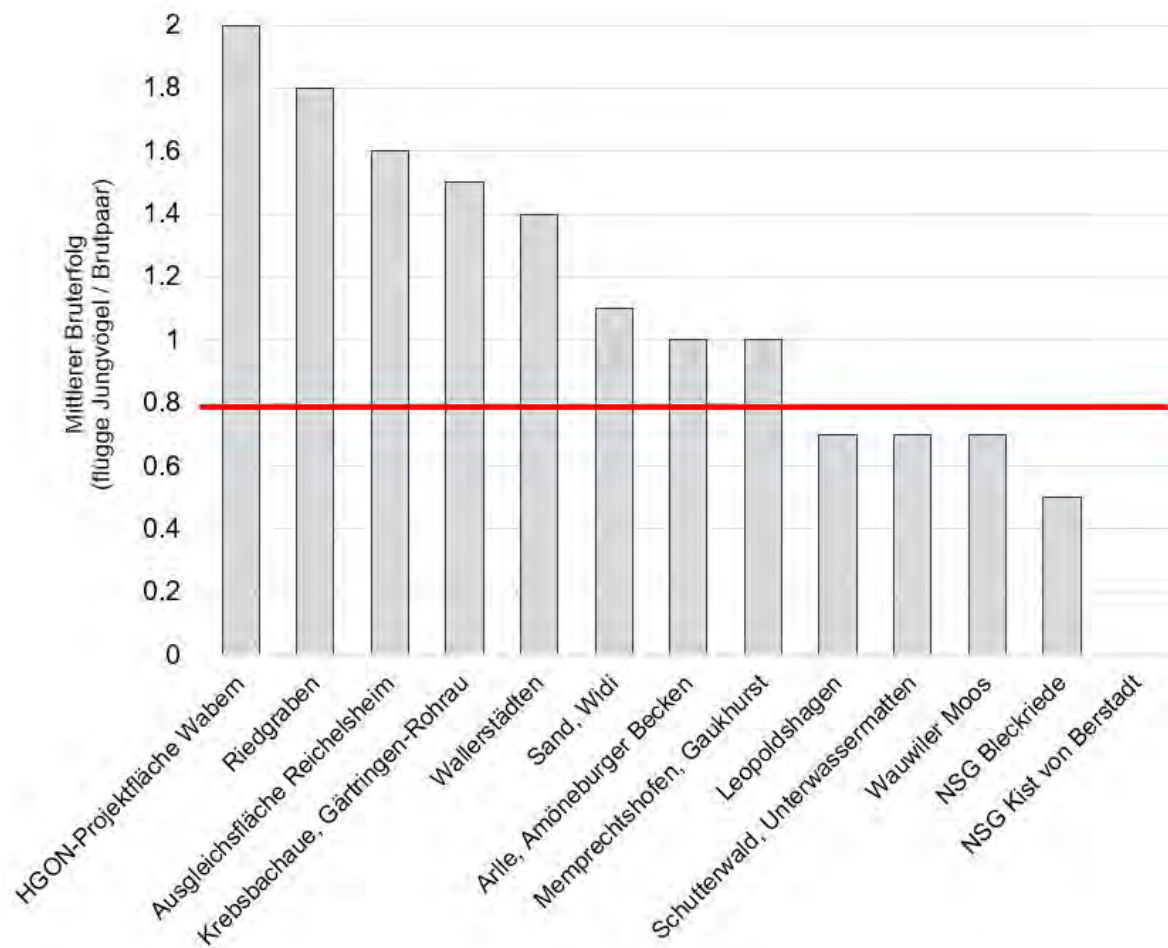


Abbildung 54: Der mittlere Bruterfolg in den einzelnen Projektgebieten mit Einzäunungen (Jahre ohne Elektrozaune wurden ausgeschlossen). Die rote Linie markiert den notwendigen Bruterfolg für den Erhalt der Population nach Plard et al. (2019).



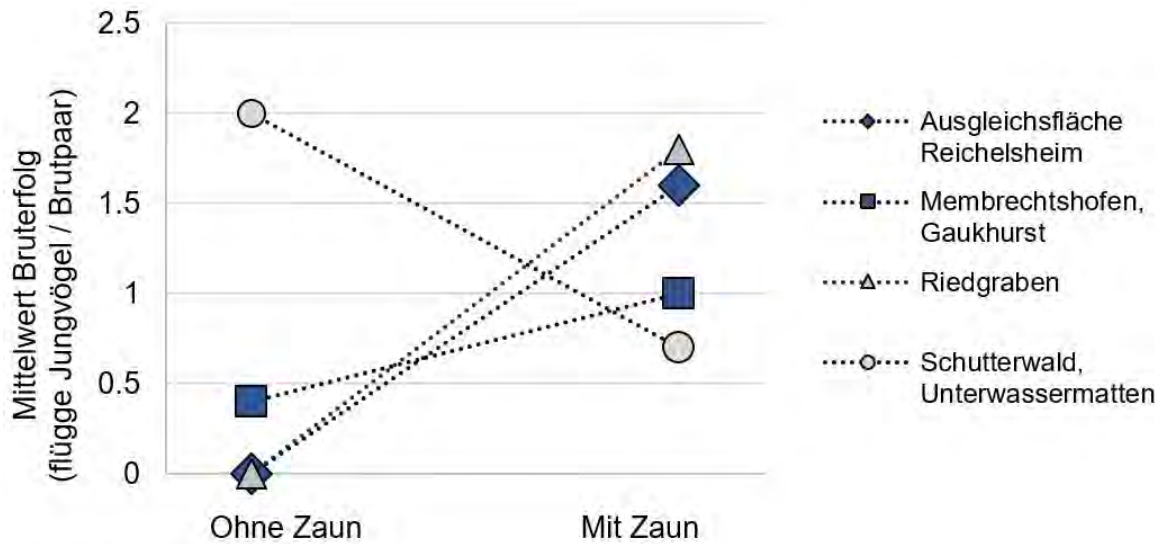


Abbildung 55: Vergleich der Bruterfolge in Jahren mit und ohne Zaun gegen Bodenprädatoren. Dargestellt ist der Medians des Bruterfolgs der Jahre mit bzw. ohne Zaun für vier Gebiete (Einzelheiten s. Tabelle 20).

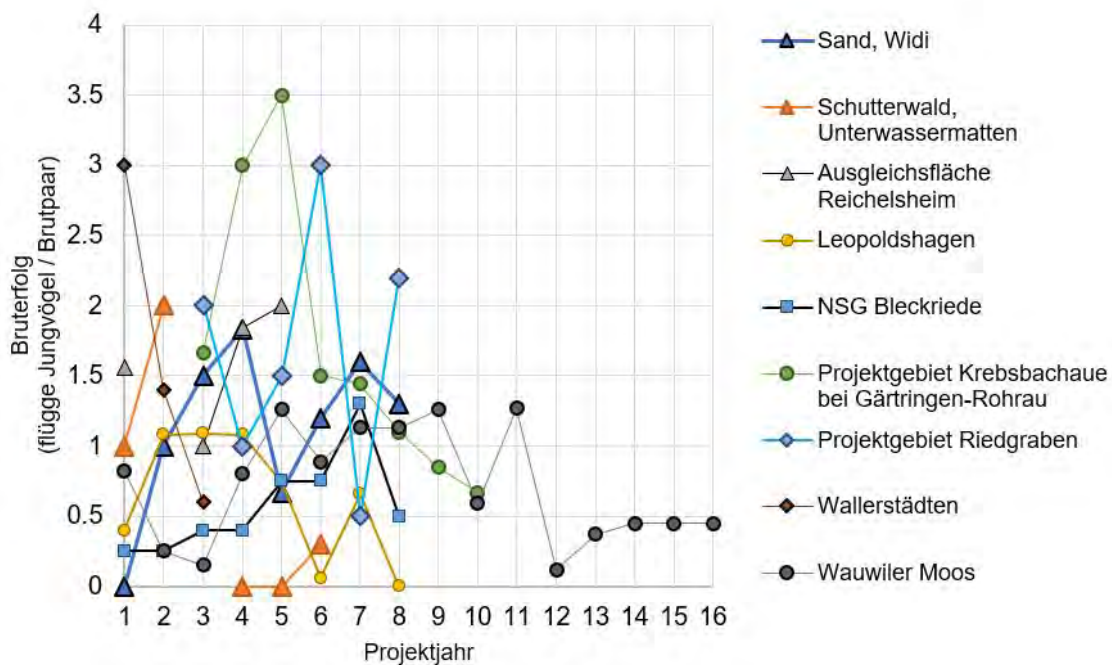


Abbildung 56: Bruterfolg auf Flächen mit Zaun gegen Bodenprädatoren in Abhängigkeit vom Projektjahr. Jahr 1 bedeutet i.d.R. das erste Jahr der Einzäunung (oder das erste Jahr, für das Daten vorliegen). Daten aus Jahren ohne installierten Zaun sind nicht dargestellt.

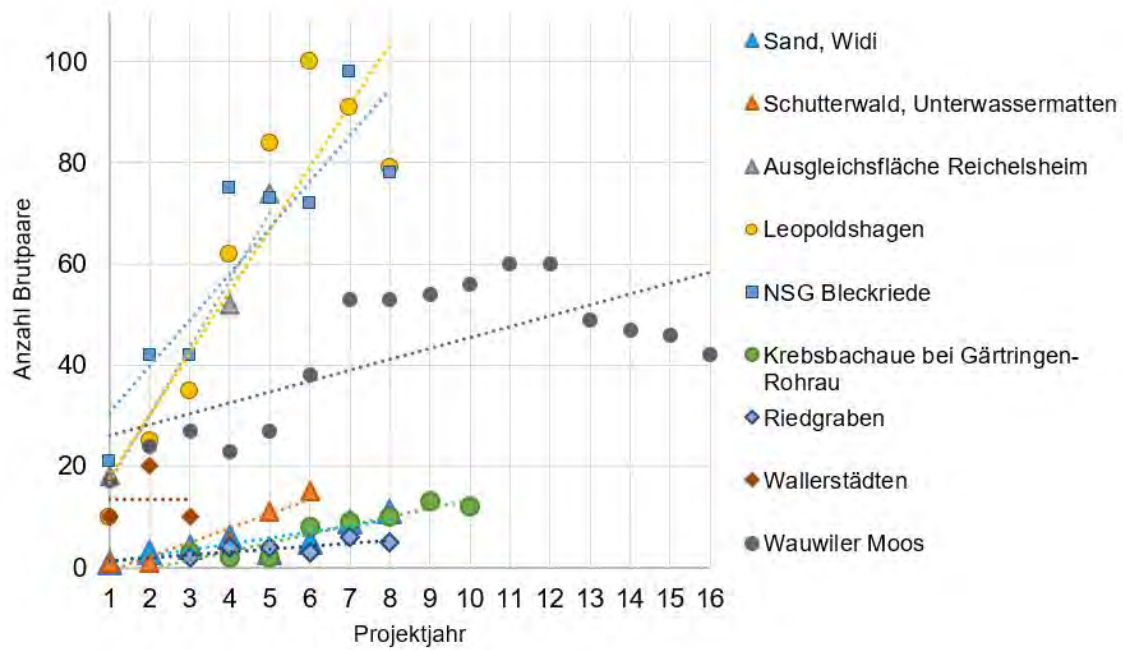


Abbildung 57: Anzahl der Kiebitzpaare auf Flächen mit Zäunen gegen Prädatoren in Abhängigkeit der Laufzeit des Projektes. Jahr 1 bedeutet i.d.R. das erste Jahr der Einzäunung (oder das erste Jahr, für das Daten vorliegen). Daten aus Jahren ohne installierten Zaun sind nicht dargestellt.

### 2.1.6.7 Aufbau eines Bruterfolgsmonitorings für Kiebitze in Deutschland

Im Kiebitzprojekt entstand die Idee einer bundesweiten Datenbank sowie eines Monitorings zu Bruterfolgen von Kiebitzen. Dadurch sollen Auswertungen ermöglicht werden, die eine Optimierung des Managements der bedrohten Art ermöglichen. Das Ziel ist damit letztlich die Durchführung populationswirksamer Schutzmaßnahmen für Kiebitze in Deutschland und eine Zunahme des bundesweiten Brutbestandes.

Konkret sollen folgende Analysen ermöglicht werden:

#### **Evaluierung der Wirksamkeit von Schutzbemühungen sowohl auf großräumiger Skala als auch Maßnahmen-bezogen:**

- Reichen die Anstrengungen von Politik, Verwaltung und Gesellschaft zum Schutz der Wiesenvögel aus oder müssen diese intensiviert werden?
- Welche Maßnahmen-Typen und Varianten eignen sich, um bestandserhaltende Bruterfolge zu ermöglichen?
- Was sind limitierende Faktoren für das Erreichen eines bestandserhaltenden Bruterfolgs?
- Was sind Erfolgsfaktoren?
- Welches sind weitere Einflussfaktoren (Habitattypen, Bestandsdichte, usw.)?

#### **Analyse der zeitlichen und räumlichen Entwicklung des Bruterfolgs**

- Wie entwickeln sich die Bruterfolge über die Zeit und was sind die Ursachen?
- Gibt es regionale Unterschiede im Bruterfolg und was sind die Ursachen?
- Entwickeln sich die Bruterfolge über die Zeit in verschiedenen Regionen unterschiedlich und was sind die Ursachen?

Als Grundlage für dieses Vorhaben wurde im November 2019 ein **Workshop zum Kiebitz-monitoring** am Institut für Landschaftsökologie der Universität Münster durchgeführt (s. Kapitel 2.1.7.1). Ziel des Workshops war die Erarbeitung einheitlicher Standards als Grundlage für ein solches bundesweites Monitoring von Bruterfolgen von Kiebitzen. Während der Vorträge und anschließenden Diskussionen zeigte sich, dass das methodische Vorgehen bei der Messung von Bruterfolgen von Kiebitzen regional sehr unterschiedlich ist. Methodische Unterschiede bestehen vor allem im Hinblick auf das Intervall der Kontrollen (4 bis 10 Tage), die Wertungsgrenzen für das Alter eines als flügge zu wertenden Vogels (15 bis 30 Tage) sowie den Umgang mit Bruten unbekannter Größe (mit oder ohne Hochrechnen aus Familien bekannter Brutgröße). Daher sind **Methodenvergleiche** (s.u.) nötig, welche die mit unterschiedlichen Ansätzen ermittelten Bruterfolge vergleichbar machen (z.B. durch Korrekturfaktoren).

Weitere Ergebnisse des Workshops waren:

- Eine bundesweit komplett einheitliche Methode wird kaum umzusetzen sein, da das Vorgehen im Gelände von den lokalen Gegebenheiten abhängig ist (Sichtbarkeit der Küken, personelle und finanzielle Ausstattung, Erfahrung der Bearbeiter\*innen, Empfindlichkeit der Gebiete gegenüber Störungen).
- Es müssen jedoch bundesweite Mindeststandards für das Bruterfolgsmonitoring festgelegt werden.

- Eine gründliche Dokumentation der verwendeten Methode ist immer nötig.

Es zeigte sich, dass zunächst ein **Pilotprojekt** nötig ist, um einerseits die verschiedenen Methoden sowohl rückblickend als auch zukünftig vergleichbar zu machen und andererseits Mindeststandards zu definieren. Das Michael-Otto-Institut im NABU arbeitet derzeit ein Konzept für ein Pilotprojekt aus und hat mit potenziellen Partnern (Dachverband Deutscher Avifaunisten, Landesbehörden, Universitäten) Gespräche hierzu begonnen. Dabei sollen neben dem Kiebitz möglichst direkt weitere Wiesenvogelarten (mindestens Uferschnepfe und Brachvogel) einbezogen werden. Grundzüge dieses Konzeptes werden unten dargestellt. Das Pilotprojekt sollte in ein dauerhaftes Monitoring der Bruterfolge von Wiesenvögeln, einschließlich des Aufbau, der fortlaufenden Pflege und der Weiterentwicklung einer Datenbank, münden. Ein solches Dauermonitoring hätte gegenüber unregelmäßigen, projektbezogenen Zusammenstellungen und Auswertungen von Wiesenvogel-Bruterfolgen den Vorteil, dass „Reibungsverluste“ durch immer wieder neue Projekte vermieden würden und permanent aktuelle Daten für die naturschutzfachliche Arbeit (auch zur Erfüllung von Berichtspflichten von Bund und Ländern) zur Verfügung stehen würden.

Darüber hinaus wurden im Rahmen des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ bereits **zahlreiche Daten** gesammelt, die in die zu schaffende Datenbank einfließen werden (Daten aus dem Projekt selbst sowie recherchierte Daten).

Im Folgenden werden noch einmal die Problemstellung (fehlendes bundesweites Bruterfolgs-Monitoring für Wiesenvögel), die Ausgangslage, die verschiedenen methodischen Ansätze und die Überlegungen für ein Pilotprojekt dargestellt.

## **Problem**

Die Brutbestände der typischen Wiesenvogelarten Kiebitz, Uferschnepfe und Brachvogel sind in Deutschland seit 1980 stark zurückgegangen oder haben Arealverluste erlitten (Gerlach et al. 2019). Alle drei Arten stehen auf der globalen Vorwarnliste bedrohter Vogelarten (BirdLife International 2020). Für die Abnahme der mitteleuropäischen Wiesenvogel-Populationen ist vor allem ein zu geringer Bruterfolg verantwortlich (Roodbergen et al. 2012, Plard et al. 2019).

Nach aktuellem Stand liegt der für den Populationserhalt nötige Bruterfolg in Mitteleuropa bei etwa 0,8 – 0,9 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar und Brutsaison beim Kiebitz (Plard et al. 2019), 0,6 flüggen Jungen bei der Uferschnepfe (Scheckerman et al. 2008) und etwa 0,4 – 0,6 flüggen Jungen beim Brachvogel (Grant et al. 1999, Kipp 1999). Diese Werte werden in der Normallandschaft ohne Schutzmaßnahmen in der Regel weit unterschritten (dieser Bericht; Hötter et al. 2007a, Roodbergen et al. 2012). Durch ein entsprechendes Management kann der Bruterfolg erhöht werden, wenn auch nicht mit allen Maßnahmen oder in allen Gebieten auf ein bestandserhaltendes Niveau (dieser Bericht; Hötter et al. 2007a, Meyer et al. 2017, Scheckerman et al. 2008). Der Bruterfolg ist daher eine wesentliche Messgröße zur Evaluierung und Optimierung von Schutzbemühungen.

Da die o.g. Arten langlebig sind, ermöglicht das Messen des Bruterfolgs als „Frühwarn-System“ eine erheblich zeitnähere Bewertung der Bestände als Bestandserfassungen, bei denen sich eine Abnahme erst viel später zeigt. Mit dieser Argumentation wurde der Parameter „Bruterfolg“ bereits 2009/2010 in das ‚Trilateral Monitoring and Assessment Program‘ (TMAP) für Küstenvögel im Wattenmeer aufgenommen.

In einem internationalen Aktionsplan zum Schutz der im Feuchtgrünland brütenden Watvögel in Europa (Leyrer et al. 2018) wird dem Monitoring wichtiger Brutgebiete, welches den Reproduktionserfolg einschließen soll, eine hohe Priorität beigemessen (Action 1.1.4). Die Daten sollen in regelmäßigen Abständen an internationale Koordinatoren und nationale Arbeitsgruppen übermittelt werden. Sie sollen der Erfüllung weiterer Ziele des Aktionsplans dienen, wie dem Management in Schutzgebieten und im privaten Agrarland, der Naturschutzforschung und der Implementierung von nationalen Aktionsplänen.

In Deutschland wird derzeit durch den DDA ein bundesweites Monitoring für die Entwicklung der **Brutbestände** der Wiesenlimikolen auf Basis bestehender landesweiter Programme aufgebaut (Wahl et al. 2020). Die Arten dieses „Wiesenlimikolen-Moduls“ sind Kiebitz, Uferschnepfe, Brachvogel sowie Austernfischer und Rotschenkel. Die Erfassung erfolgt jährlich in abgegrenzten Zählgebieten über eine vereinfachte Revierkartierung im Rahmen von drei Begehungen zwischen Ende März und Mitte Mai.

Ein bundesweites Monitoring beziehungsweise eine entsprechende Datenbank für Daten zum **Bruterfolg** der Wiesenvögel existiert bisher nicht, obwohl entsprechende Daten zunehmend im Rahmen von Schutz- und Monitoringprojekten (z.B. Life-Projekten, Artenschutzprojekten der Bundesländer, durch Naturschutzvereine oder Einzelpersonen) seit vielen Jahren aufgenommen werden. Die vorhandenen Daten stehen damit nicht ohne Weiteres für Maßnahmen-bezogene Auswertungen auf regionaler, nationaler oder internationaler Ebene (zum Beispiel im Rahmen des o.g. Aktionsplans) zur Verfügung. Außerdem bestehen derzeit erhebliche methodische Abweichungen zwischen den brutbiologischen Erfassungen in verschiedenen Bundesländern und Regionen. Zusammengenommen erschwert dies aktuell einen effektiven Schutz der bedrohten Arten.

### **Ausgangslage**

Im Rahmen des von der DBU geförderten Projektes „Aktionsplan Wiesenvögel“ wurden durch das Michael-Otto-Institut im NABU bereits europaweit brutbiologische Daten von Wiesenvögeln aus unveröffentlichten Berichten, Publikationen sowie eigenen Untersuchungen aus dem Zeitraum von etwa 1950 bis 2006 zusammengetragen (n = 1.723 Datensätze, d.h. Schlupf- bzw. Bruterfolgsraten pro Jahr und Gebiet). Mit diesem Datensatz konnten auf großräumiger Skala Entwicklungen des Schlupf- und Bruterfolges nachvollzogen werden (Hötker et al. 2007a, Roodbergen et al. 2012), siehe Beispiel in Abbildung 58. Seitdem wurde der Datensatz jedoch nur noch sporadisch aktualisiert. Er könnte in eine neu zu schaffender Datenbank integriert werden.

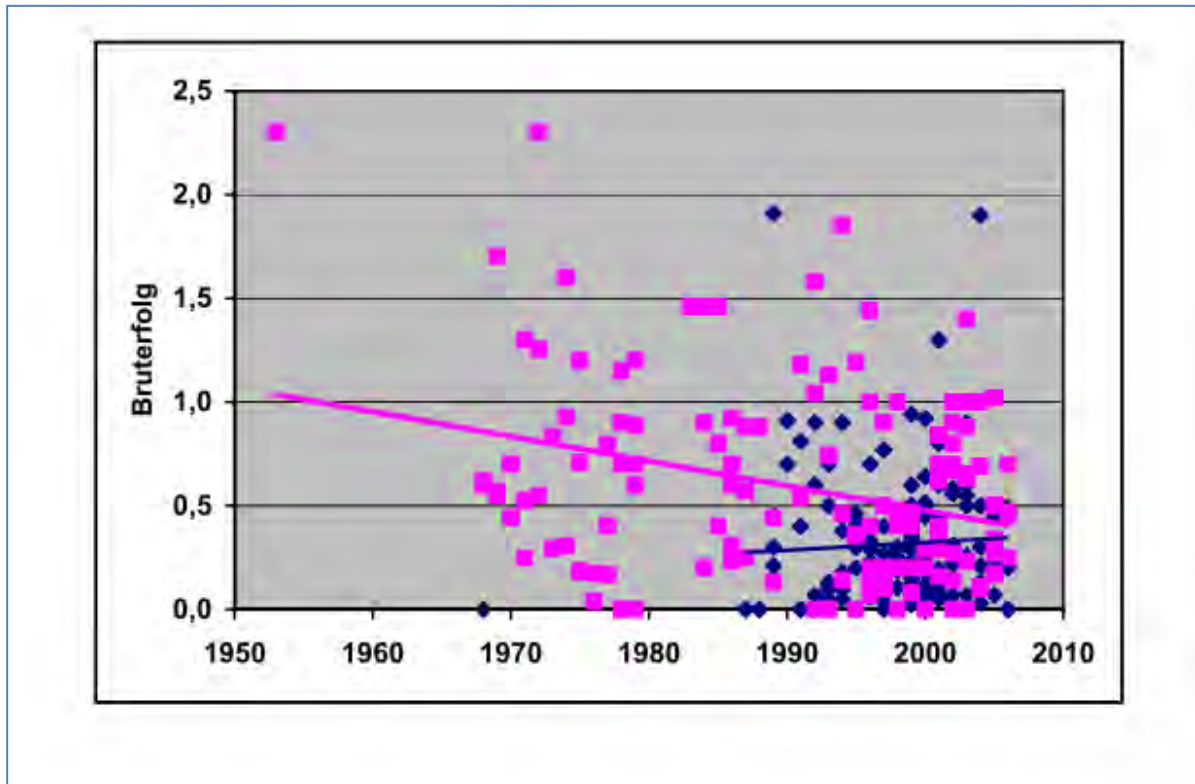


Abbildung 58: Beispiel aus dem Endbericht des Projektes „Aktionsplan Wiesenvögel“ (Hötker et al. 2007a). Die Grafik zeigt die Entwicklung des Bruterfolgs des Kiebitzes. „Entwicklung der Bruterfolgsraten des Kiebitzes in Mitteleuropa. Jedes Symbol steht für eine Messung des Bruterfolgs (Anzahl flügger Jungvögel pro Paar) in einem Jahr in einem Gebiet. Violett: ungeschützte Gebiete; dunkelblau: geschützte Gebiete. Die Linien symbolisieren die jeweiligen Regressionsgeraden.“

Im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ wurden unter anderem die Bruterfolge der Kiebitze auf Maßnahmen- und Kontrollflächen gemessen. Hierbei wurden verschiedene Maßnahmen miteinander verglichen (s. Kapitel 2.1.1.2, 2.1.1.3). Begleitend wurden Daten zu den Habitat- und Maßnahmeigenschaften der Flächen aufgenommen, die den Bruterfolg mit beeinflussen könnten (z. B. Vorhandensein von Nassstellen, Abstand zu Störkulissen, Größe der Maßnahmen). Diese Daten sollten in die zu schaffende Datenbank einfließen und als Beispiel für Auswertungs- und Nutzungsmöglichkeiten dienen. Im Projekt wurde außerdem durch die NABU-Naturschutzstation Münsterland die **Smartphone-App Nestfinder** entwickelt (s. Kapitel 2.1.1.3), mit der unter anderem detaillierte Daten zu Revieren, Gelegen und Bruten von Bodenbrütern (Kiebitz, Uferschnepfe, Brachvogel, Austernfischer, Rotschenkel und andere) eingegeben werden können.

Im Rahmen des Kiebitzprojektes wurde außerdem eine bundesweite **AG Kiebitzschutz** (s. Kapitel 2.1.7.9) mit aktuell rund 200 Mitgliedern aus dem NABU, anderen Naturschutz- und Landschaftspflegeverbänden, Gutachterbüros und Behörden gegründet. Die Beteiligung an einem Bruterfolgsmonitoring für den Kiebitz (und andere Wiesenvögel) könnte ein zentrales Tätigkeitsfeld dieser Gruppe und ihrer Mitglieder werden. Da die AG Kiebitzschutz verbandsübergreifend arbeitet und zahlreiche Mitglieder aus Landes- und Kreisbehörden hat, erfüllt sie wichtige Voraussetzungen für die Akzeptanz eines übergeordneten, bundesweiten Monitorings. Es wurde innerhalb der Gruppe eine „Unterarbeitsgruppe“ Monitoring gebildet, deren

Ziel es ist, den Aufbau eines Bruterfolgsmonitorings zu begleiten.

Mit dem Aufbau eines bundesweiten „**Wiesenvogel-Moduls**“ im **Monitoring seltener und mittelhäufiger Vogelarten** (Wahl et al. 2020) hat der DDA eine wesentliche Grundlage geschaffen, um Daten zur Entwicklung der Wiesenvogel-Bestände bundesweit einheitlich aufzunehmen und für naturschutzfachliche und wissenschaftliche Zwecke auswerten zu können. Aufgrund der Dateneingabe über ein spezielles Tool innerhalb des Online-Portals Ornitho.de sowie der damit verknüpften Smartphone-App Naturalist stehen die Daten vergleichsweise schnell für derartige Auswertungen zur Verfügung. Außerdem wurde mit dem Modul ein **bundesweites Netzwerk** von Wiesenvogel-Zählgebieten innerhalb definierter Gebietsgrenzen geschaffen. Dieses Netzwerk könnte auch als Basis für ein Bruterfolgsmonitoring verwendet werden, auch wenn die Größe der Gebiete (empfohlen 100 – 1000 ha) und der Erfassungszeitraum nicht geeignet sind, um „nebenbei“ Bruterfolge ableiten zu können.

### Übersicht zu Methoden

Es existieren verschiedene Ansätze, den Reproduktionserfolg von Wiesenvögeln zu messen. Messgrößen können dabei der Schlupferfolg beziehungsweise die tägliche Überlebensrate der Gelege oder Eier, die tägliche oder gesamte Überlebensrate der Küken sowie der Bruterfolg ausgedrückt als Anteil erfolgreicher Paare (mindestens 1 flügger Jungvogel pro Paar) oder als Anzahl flügger Jungvögel pro Paar in einer Brutsaison sein. Hier geht es primär um den Bruterfolg, ausgedrückt als Anzahl flügger Jungvögel pro Paar und Jahr.

In Deutschland erfolgt die Ermittlung des Bruterfolgs von Wiesenvögeln überwiegend durch regelmäßige Kontrollen der Gebiete mit Kartierung der Familien aus der Distanz. Dabei werden möglichst einzelne Familien oder Familien-Gruppen bis mindestens zum Erreichen eines Mindestalters der Jungvögel verfolgt (für Kiebitz und Uferschnepfe siehe Schoppenhorst 1996, NLWKN 2016). Die Anzahl dieser großen Jungvögel wird durch die Anzahl der Brutpaare auf einer Probefläche dividiert (methodische Unterschiede s.o.).

In Großbritannien wurde außerdem für den Kiebitz eine Methode entwickelt, bei der die Anzahlen großer Küken in größeren Zeitabständen (3 Wochen) erfasst und aufsummiert werden (Bolton et al. 2011). Eine Unterscheidung individueller Familien ist hier nicht nötig. Durch das recht große Intervall der Erfassungen sollen Doppelzählungen als flügge gewerteter Küken ausgeschlossen werden. Bei der Entwicklung der Methode in Großbritannien wurden die nach dieser Methode berechneten Bruterfolge mit denen eines intensiven brutbiologischen Monitorings auf denselben Probeflächen verglichen. Die Werte korrelierten recht gut miteinander außer bei sehr geringen Bruterfolgen (bis ca. 0,1 flügge Junge pro Paar), die nach der vereinfachten Methode meist als „null Bruterfolg“ eingestuft worden waren.

Die Methode von Bolton et al. (2011) hat den Vorteil, dass ein deutlich geringerer Aufwand nötig ist, um Bruterfolge abschätzen zu können. Hiermit könnte beispielsweise das Brutbestands-Monitoring auf größeren Probeflächen um wenige zusätzliche Kontrollen erweitert werden, um aus den Zahlen der großen Küken automatisiert den Bruterfolg bestimmen zu können. Allerdings fehlen Erkenntnisse, ob die in Großbritannien entwickelte Methode auch in Deutschland vergleichbare Ergebnisse zu intensiveren brutbiologischen Untersuchungen liefert.

Darüber hinaus kann der Bruterfolg auch mit Hilfe einer Formel aus den einzelnen brutbiologischen Parametern (Gelegegröße, tägliche Überlebensrate der Gelege, Bebrütungsdauer, Wahrscheinlichkeit von Nachgelegen, Überlebensrate der Küken, Dauer vom Schlupf bis

zum Flüggeworden) berechnet werden (Scheckerman et al. 2008). Dafür sind jedoch intensive brutbiologische Untersuchungen (regelmäßige Gelegekontrollen, Beringung oder Besenderung der Küken) notwendig. In Deutschland wird diese Methode offenbar nur in wenigen Gebieten angewendet (z. B. Salewski & Schütze 2017).

### **Überlegungen für ein Pilotprojekt**

Grundsätzliches Ziel eines Pilotprojektes wäre die Schaffung der noch fehlenden Grundlagen für die Aufnahme eines „Regelbetriebs“ eines Bruterfolgsmonitorings für Wiesenvögel in Deutschland. Die einzelnen Teilziele sind:

1. Erfassung des Status quo → Modul 1
2. Verschiedene Methoden vergleichbar machen und Mindeststandards definieren → Modul 2
3. Entwicklung der Struktur und des Formats der Datenbank → Modul 3
4. Aufbau eines Netzwerks für ein erweitertes Monitoring → Modul 4

### **Modul 1: Übersicht zu laufenden Bruterfolgsuntersuchungen**

Es soll eine möglichst vollständige Übersicht über die aktuell in Deutschland laufenden Bruterfolgsuntersuchungen an Wiesenvögeln durchgeführt werden. Diese Liste/Karte soll die Grundlage bilden, um später gezielt Daten für die bundesweite Datenbank anfragen zu können.

Neben der Lage und Größe der bestehenden Untersuchungsgebiete sollen die betroffenen Arten und verwendeten Methoden zusammengestellt werden. Hierfür sollen Abfragen bei den zuständigen Institutionen (Vogelschutzwarten der Bundesländer, Naturschutzverbände, usw.) unter Einbeziehung vorhandener Netzwerke (AG Kiebitzschutz, ...) durchgeführt werden. Außerdem soll abgefragt werden, unter welchen (Nutzungs-)Bedingungen die Daten aus laufenden Monitorings in eine bundesweite Datenbank übernommen werden könnten.

### **Modul 2: Methodenvergleiche**

Das Ziel dieses Moduls ist die Ermittlung der Unterschiede in den Bruterfolgswerten, die mit verschiedenen Methoden ermittelt werden. Daraus sollen gegebenenfalls Korrekturfaktoren abgeleitet werden. Für die Bewertung der auftretenden Unterschiede sollen die ermittelten paarweisen Unterschiede in Abhängigkeit verschiedener Faktoren (u.a. Niveau des Bruterfolgs, Größe des Bestandes, Größe und Übersichtlichkeit der Probefläche) betrachtet werden.

Die Ermittlung der Unterschiede soll durch Felduntersuchungen in 10-15 über Deutschland verteilten gebieten in den Jahren 2022 und 2023 erfolgen. Soweit möglich, sollen auch vorhandene (Roh-)Daten einbezogen werden, die hierfür nochmals unter anderen Gesichtspunkten analysiert werden sollen. Die gilt vor allem für den Umgang mit Brutunbekannter Größe (s.u.), da hier vorhandene Daten relativ leicht nach der jeweils anderen Variante ausgewertet werden können. Vorgesehene Methodenvergleiche:

#### **Umgang mit Brutunbekannter Größe**

Zur Bewertung der Auswirkungen des unterschiedlichen Umgangs mit Brutunbekannter Größe (d.h. Familien, bei denen die Anzahl flügge gewordener Jungvögel nicht bestimmt



werden konnte) sollen primär vorhandene Datensätze nochmals analysiert werden. Damit sollen für beide Varianten (Mittelwert bekannter Brutgrößen ansetzen oder „1 Küken“ als Mindestwert nehmen) Ergebnisse ermittelt und paarweise miteinander verglichen werden.

### **Mindestalter für die Wertung als „flügge“**

Auch das Alter beziehungsweise der Entwicklungszustand, ab dem i) ein Küken als flügge angesehen wird und ii) davon ausgegangen wird, dass ein Küken nach der letzten Sichtung nicht mehr umgekommen ist, sondern mutmaßlich flügge geworden ist und vor der folgenden Kontrolle bereits abgezogen sein könnte, hat einen Einfluss auf den ermittelten Bruterfolg. Denn auch ältere Küken sind von Mortalität betroffen. Dabei soll zwischen drei Grenzen für die Wertung als mutmaßlich flügge gewordener Jungvogel unterschieden werden: Kiebitz & Uferschnepfe 2 Wochen, 3 Wochen, 4 Wochen; Brachvogel: 3 Wochen, 4 Wochen, 5 Wochen. Neben Felduntersuchungen soll der Effekt der Wertungsgrenze auf den ermittelten Bruterfolg durch Modellierungen anhand von altersspezifischen Küken-Überlebensraten abgeschätzt werden.

### **Kontrollintervall**

Neben dem Mindestalter hat auch das Kontrollintervall einen Einfluss. Denn einerseits kann die Alters-Wertungsgrenze in Abhängigkeit des Kontrollintervalls angepasst werden (z. B. erhöht werden, wenn häufiger kontrolliert wird, da hier die Gefahr des Abzugs bereits flügger Jungvögel vor der folgenden Kontrolle geringer ist). Dies könnte potenziell zu niedrigeren Bruterfolgen führen. Andererseits verringern häufigere Kontrollen die Gefahr, dass große Küken übersehen werden, was potenziell zu höheren Bruterfolgswerten führt. Im Rahmen von Felduntersuchungen sollen pro Gebiet jeweils zwei unterschiedliche Intervalle (z. B. 5 und 10 Tage, letzteres durch künstliches Ausdünnen des Datensatzes mit häufigerem Intervall) verglichen werden. Auch die Interaktionen mit unterschiedlichen Wertungsgrenzen (s.o.) sollen betrachtet werden.

### **Bisherige Methodik versus Bolton et al. (2011)**

Hierbei sollen Unterschiede zwischen der aktuell in Deutschland üblichen Methodik (möglichst NLWKN 2016) und der Methode von Bolton et al. (2011) ermittelt werden. Dafür sollen in 10 bis 15 ausgewählten, über Deutschland verteilten Gebieten in den Jahren 2022 und 2023 parallele Untersuchungen nach den Methoden von NLWKN (2016) und Bolton et al. (2011) durchgeführt werden. Die Untersuchungen nach Bolton et al. sollen zusätzlich zum üblichen, laufenden Monitoring durch eine jeweils unabhängige stattfinden. Pro Gebiet sind etwa 5 Durchgänge pro Gebiet und Saison nach der Methode von Bolton et al. notwendig.

### **Modul 3: Entwicklung der Struktur und des Formats der Datenbank**

Als Grundlage für ein bundesweites Monitoring von Bruterfolgsdaten von Wiesenvögeln sollen eine Datenbank und ein Meldesystem aufgebaut werden, die unter anderem folgende Anforderungen erfüllen:

- Sichere Archivierung der Daten
- Archivierung von historischen Daten bei Benennung der Methodik
- Einfache Eingabe der Daten, ggf. auch über regionale Koordinatoren oder sogar Gebietsbetreuer möglich
- Einfache Datenbankabfragen für Auswertungen

- Angaben zu verwendeten Methoden für Anpassungen der Werte
- Georeferenzierung der Daten (Polygone der jeweiligen Probeflächen; alternativ bei älteren Daten Mittelpunkte der Probefläche)
- Zusatzangaben für naturschutzbezogene und wissenschaftliche Analysen: Brutbiologische Daten wie Dichte und Prädatoren, Flächennutzung, Schutzmaßnahmen, Störkulissen, etc.
- Speicherung von Informationen zur Datennutzung

Grundsätzlich sind mehrere Optionen für ein solches System denkbar, die von einer selbst erstellten relationalen Datenbank (Access, Oracle, etc.) über die Datenverwaltung direkt in einem Geografischen Informations-System (z.B. QGIS) bis zum bestehenden System Ornitho.de (mit dahinterliegender Datenbank) reichen und die im Projekt entwickelte Smartphone-App NestFinder integrieren könnten. Die Abwägung der verschiedenen Optionen soll Teil des Pilotprojektes werden. Die Datenaufnahme im Rahmen der Feldversuche (Modul 2) eignet sich als Zwischenschritt, um hier einen oder mehrere Ansätze einem Praxistest zu unterziehen. Die möglichen Abfragefelder und –optionen sind in Tabelle 21 dargestellt.

#### **Modul 4: Netzwerk für ein erweitertes Monitoring**

Mit Hilfe der zu schaffenden Datenbank sollen zunächst diejenigen Bruterfolgsdaten aufgenommen werden, die „ohnehin“ im Rahmen von Schutzprojekten und –programmen anfallen. Diese Daten eignen sich beispielsweise, um den Erfolg verschiedener Maßnahmen miteinander zu vergleichen. Der zusätzliche Aufwand für die Verantwortlichen dieser Projekte würde vor allem in der jährlichen Übermittlung der Daten für die zentrale Datenbank bestehen.

Für weitergehende Aussagen (z. B. räumliche und zeitliche Entwicklung des Bruterfolgs, Bruterfolg in nicht geschützten Gebieten) wären jedoch gegebenenfalls zusätzliche Probeflächen nötig. Das Ziel dieses Moduls besteht darin, auf Basis der Ergebnisse aus Modul 1 (Übersicht bestehende Monitorings) und Modul 2 (u.a. Erprobung der vereinfachten Methode nach Bolton et al., die ggf. auch für ungeschützte oder größere Gebiete sowie für ehrenamtlich Tätige einsetzbar wäre) ein Konzept für ein erweitertes Bruterfolgsmonitoring in Deutschland zu entwickeln. Dabei sollen verschiedene Szenarien, deren Potenziale und mögliche Kosten, gegenübergestellt werden. Wichtig ist zudem die Definition von Mindeststandards (Methoden, Größe und Abgrenzung einer Probefläche, Anzahl untersuchter Paare pro Art insgesamt und pro Gebiet). Auch in Bezug auf die räumliche Verteilung in Deutschland sollen „Lücken“ identifiziert und Vorschläge unterbreitet werden.

Außerdem sollen Vorschläge erstellt werden, wie die Daten der Datenbank regelmäßig ausgewertet werden können (organisatorisch/fachlich) und wie die Daten regelmäßig publiziert / zugänglich gemacht werden können (z. B. in Form von Jahresberichten). Denkbar wäre ein Bericht alle 3-5 Jahre.

Tabelle 21: Vorschlag für nötige Inhalte der Datenbank

Abfrage/Spalte	Typ	Auswahlmöglichkeiten	Bemerkung
<b>Allg. Angaben zum Gebiet</b>			
Code	Code		
Landkreis	Kategorie	Liste Kreise	
Bundesland	Kategorie	Liste BL	
Größe (ha)	Wert		
NSG	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
SPA	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Nutzung	Kategorie	Grünland (>90%)	
		Ackerland (>90%)	
		Ackerland/Grünland-Mix	
		Andere Nutzung	
Naturschutzeigentum (im Besitz von Naturschutzträgern)?	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben; bei Hötker et al. 2007a mind. 25% oder geringer
<b>Jahrweise Angaben zum Gebiet</b>			
Aktuelle Nutzung	Kategorie	verschiedene Kulturen zur Auswahl	nur bei Einzelflächen sinnvoll, ggf. freier Text
Gelegeschutz	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	
Familienschutz	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	
Kiebitzinsel/Brache	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Prädatorenschutzzaun	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Größe der Zaunfläche oder Anzahl der eingezäunten Paare
Prädatorenkontrolle	Kategorie	Ja/Nein	im Sinne von Tötung von Prädatoren
Vertragsnaturschutz	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Anhebung des Wasserstandes zur Brutzeit	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Anlage von (kleinen) Flachgewässern (Blänken, angestaute Gräben)	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Art der Düngung?	Kategorie	Gülle, Festmist, Kunstdünger	
Einschränkung der Düngung	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Stopp der Düngung	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Verbot der Bodenbearbeitung zur Brutzeit	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Verzögerung der ersten Mahd	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben

<b>Abfrage/Spalte</b>	<b>Typ</b>	<b>Auswahlmöglichkeiten</b>	<b>Bemerkung</b>
Reduktion der Viehdichte	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Verzögerung des Viehauftriebs	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	ggf. Prozentsatz oder Hektarzahl angeben
Gebietsbetreuung	Kategorie	Vollständig/teilweise/nicht	regelmäßige Kontrollen, Monitoring, Rückkopplung mit Nutzern
<b>Vogelart</b>	Kategorie	Kiebitz	
		Uferschnepfe	
		Brachvogel	
<b>Brutbestand auf Probefläche</b>			
Methode Brutbestand	Kategorie	Südbeck et al.	
		DDA: Wiesenvogel-Modul	
		...	
Anzahl Paare	Anzahl	Ganzzahl	
Brutpaardichte (BP/ha)	Quotient		automatisch errechnet
<b>Schlupferfolg</b>			
Methode Schlupferfolg	Kategorie	Anteil erfolgreicher Nester	
		Mayfield	
		MARK	
		...	
Anzahl untersuchter Nester	Anzahl	Ganzzahl	
Schlupferfolg (%)	Prozentsatz	Prozentsatz	
Geschlüpfte Gelege	Anzahl	Ganzzahl	
Verluste Landwirtschaft	Anzahl	Ganzzahl	
Verluste Prädation	Anzahl	Ganzzahl	ggf. Angaben zu identifizierten Prädatoren
Verluste sonstiges	Anzahl	Ganzzahl	
Verluste unbekannt	Anzahl	Ganzzahl	
<b>Bruterfolg</b>			
Methode Bruterfolg	Kategorie	Methode Niedersachsen (NLWKN 2016)	
		Methode Niedersachsen ohne Hochrechnung	
		Methode Bolton et al. (2011)	
		<i>Ggf. neue entwickelte Methode</i>	
Anzahl untersuchter Paare	Anzahl	Ganzzahl	in der Regel identisch mit Paarezahl bei Brutbestand

<b>Abfrage/Spalte</b>	<b>Typ</b>	<b>Auswahlmöglichkeiten</b>	<b>Bemerkung</b>
Anzahl erfolgreicher Familien (Anzahl Juv bekannt)	Anzahl	Ganzzahl	ggf. NA
Anzahl erfolgreicher Familien (Anzahl Juv unbekannt)	Anzahl	Ganzzahl	ggf. NA
Anzahl flügger Jungvögel	Anzahl	Ganzzahl	
Anzahl flügger Jungvögel (gesehen, Familien mit bekannter Brutgröße)	Anzahl	Ganzzahl	ggf. NA
Anzahl flügger Jungvögel (gesehen, Familien mit unbekannter Brutgröße)	Anzahl	Ganzzahl	ggf. NA
Anzahl flügger Jungvögel (gewertet, nur Familien mit unbekannter Brutgröße)	Anzahl	Ganzzahl	ggf. NA
Bruterfolg: flügge Juv/Paar	Wert	Dezimalzahl	1 Nachkommastelle
<b><i>Datenquelle</i></b>			
Auftraggeber	Text	keine	z. B. NLWKN
Kartierer	Text	keine	Achtung, personenbezogene Daten, weglassen?
Ansprechpartner (Name)	Text	keine	Achtung, personenbezogene Daten, weglassen?
Emailadresse	Text	keine	Achtung, personenbezogene Daten, weglassen?

## **2.1.7 Kiebitze als Botschafter für Agrarökosysteme/Öffentlichkeitsarbeit/Veranstaltungen**

### **2.1.7.1 Veranstaltungen und Tagungen im Rahmen des Projektes**

Im Rahmen des Projektes wurde eine Reihe von Veranstaltungen durchgeführt. Diese dienten einerseits der Vorstellung der Projektergebnisse und deren Diskussion mit Vertreter\*innen aus lokaler Bevölkerung, Politik, Landwirtschaft und Naturschutz. Andererseits zielten die Veranstaltungen auf den fachlichen Austausch mit Wissenschaftler\*innen und Praktiker\*innen ab. Die Ergebnisse dieser Diskussionen und dieses Austauschs sind in die Projektarbeit eingeflossen und werden zum Teil in den anderen Kapiteln dieses Berichtes aufgegriffen. Die Schwerpunkte der einzelnen Veranstaltungen waren unterschiedlich.

Es fanden folgende Veranstaltungen statt:

#### **Auftaktveranstaltung, Bergenhusen, August 2014**

Am 25.8.2014 gab es im Michael-Otto-Institut im NABU (MOIN) eine Auftaktveranstaltung mit der Parlamentarischen Staatssekretärin im BMUB, Rita Schwarzelühr-Sutter, der Staatssekretärin im schleswig-holsteinischen MELUR, Dr. Silke Schneider, sowie Annemieke Wijn von der Hanns R. Neumann Stiftung und NABU-Bundesgeschäftsführer Leif Miller. Die Veranstaltung war mit rund 40 Vertretern aus dem verbandlichen und behördlichen Natur- und Artenschutz gut besucht.

#### **Fachtagung Kiebitzschutz, Lemförde, Februar 2015**

Siehe Anhang 6 in Kapitel 5.6

Vom 19.-20.2.2015 tauschten sich im niedersächsischen Lemförde auf einer Fachtagung zum Kiebitzschutz mehr als 70 Expert\*innen aus Deutschland und der Schweiz über neue Schutzansätze für den Kiebitz aus. Im Rahmen der Veranstaltung wurde dabei sowohl über den Schutz auf intensiv genutzten Äckern und Wiesen, als auch über ein optimiertes Kiebitz-Management innerhalb von Schutzgebieten unter Berücksichtigung von Fragen zum Gelegetenschutz und zum Prädationsmanagement beraten.

Für das Projekt konnten Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Kiebitzinseln in Winterungen aus Sachsen sowie zur Wirksamkeit von Elektrozäunen als Prädatorenabwehr aus der Schweiz gewonnen werden. Die Erfahrungen aus Sachsen sind in die Optimierung der Maßnahme Kiebitzinseln eingeflossen (z.B. Orientierung der Standortwahl an bestehenden Nestsstellen). Die Erkenntnisse aus der Schweiz hatten Einfluss auf die weitere Projektplanung, nämlich durch die Planung zur Überprüfung der Wirksamkeit von Einzäunungen von Kiebitzkolonien mit Geflügelschutzzäunen und der Einsatz von Wildkameras.

#### **Internationaler Workshop zum Kiebitzschutz, Prag, September 2017**

Siehe Anhang 7 in Kapitel 5.7

Am 15. September 2017 wurde im Rahmen des Kiebitzprojektes durch das Michael-Otto-Institut im NABU gemeinsam mit Partnern aus Tschechien ein internationaler Workshop mit dem Titel „Ecology and conservation of Northern Lapwings“ (Ökologie und Schutz des Kiebitzes) veranstaltet. Die Veranstaltung fand aufgrund der Verbindung mit der Jahrestagung der International Wader Study Group (IWSG) in der Czech University of Life Sciences in Prag

statt (Abbildung 59). Es nahmen 41 Expert\*innen für den Schutz von Kiebitzen aus insgesamt zwölf Ländern teil. Der dabei geografisch abgedeckte Raum reichte von Frankreich bis Weißrussland sowie bis nach Norwegen und Finnland im Norden.

Ziel des Workshops war ein Erfahrungsaustausch über Erfolge im Schutz von Kiebitzen sowie die Entwicklung von Ideen oder Konzepten, um die Bestände der Vogelart auch großräumig stabilisieren zu können. Im Gegensatz zu anderen Wiesenvögeln brütet der Kiebitz nicht nur im Grünland oder in Schutzgebieten, sondern auch noch weit verbreitet im Ackerland. Das macht den Schutz der Art ungleich komplexer.

Auf zwei Plenarvorträge folgten vier Vortragsblöcke:

- New aspects of Lapwing ecology (neue Aspekte zur Ökologie des Kiebitzes)
- From science to conservation (von der Wissenschaft zum Schutz)
- Conservation on farmland (Schutz in der Agrarlandschaft)
- Farmers' view on lapwing measures (Kiebitz-Maßnahmen aus Sicht von Landwirten)

Insgesamt wurden 18 Vorträge präsentiert, davon sieben aus den Reihen des Michael-Otto-Instituts im NABU, einer von der NABU-Naturschutzstation Münsterland, einer durch das Thünen-Institut für Ländliche Räume und einer vom Projektpartner Bio-Consult Osnabrück.

Die Vorträge zeigten zusammenfassend, dass ein erfolgreicher Schutz von Kiebitzen vor allem dann gelingen kann, wenn in einem Gebiet umfangreiche und vielfältige Maßnahmen kombiniert werden. Diese schließen den Schutz von Gelegen und Jungvögeln vor der Zerstörung durch die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung genauso ein wie die Erhöhung von Wasserständen sowie Maßnahmen zur Verringerung von Verlusten durch natürlichen Fressfeinde. Im Ackerland erscheinen derzeit die Anlage von Kurzzeitbrachen und „Kiebitzinseln“ am erfolgversprechendsten.

Um geeignete Schutzmaßnahmen europaweit in einem ausreichenden Umfang umsetzen zu können, ist ein erheblicher Wandel der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU unverzichtbar. Daneben muss die ökologische Beratung von Landwirt\*innen dringend intensiviert werden und der Arten- und Naturschutz sollte eine wesentlich höhere Rolle in deren Ausbildung einnehmen. Schlussendlich ist es aber von entscheidender Bedeutung, dass Wiesenvögel wie der Kiebitz und ihre Bedürfnisse wieder stärker von der Bevölkerung wahrgenommen werden. Hierzu könnten beispielsweise Führungen zu Kiebitzbrutplätzen oder Filme in den sozialen Netzwerken beitragen. Über das Verbraucherverhalten (z.B. Kauf von kiebitzfreundlich erzeugten Milch- und Agrarprodukten) könnte ein Wandel hin zu einer lebendigeren Agrarlandschaft eingeläutet werden, in der der Kiebitz eine Überlebenschance hat.



Abbildung 59: Internationaler Kiebitz-Workshop des NABU in der University of Life Sciences in Prag.  
Foto: Triin Kaasiku

### **Auszeichnung des Projektes im Rahmen des Wettbewerbs „UN-Dekade Biologische Vielfalt“, Bergenhusen, 3. Mai 2018**

Siehe Anhang 8 in Kapitel 5.8

Am 3.5.2018 wurde der Titel „Ausgezeichnetes Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt“ von der Jury der UN-Dekade verliehen, da es sich beim Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ um ein „vorbildliches Projekt zur Entwicklung, Erprobung und Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen in der Agrarlandschaft handele, an dem Träger und Nutzende zusammenarbeiten“. Von den im Rahmen des Projekts durchgeführten Maßnahmen profitierten neben dem stark gefährdeten Kiebitz auch andere bedrohte Brutvogelarten in Deutschland, zum Beispiel die Feldlerche.

Die Auszeichnung des Projektes erfolgte durch Staatssekretärin Anke Erdmann vom Umweltministerium Schleswig-Holsteins (Abbildung 60). Neben den Projektbeteiligten und Mitarbeitenden des Michael-Otto-Instituts im NABU nahmen Vertreter\*innen und Vertreter des Projektpartners KUNO e.V., der Integrierten Station Eider-Treene-Sorge, des Thünen-Instituts für Ländliche Räume sowie weitere Gäste an der Veranstaltung teil.





Abbildung 60: Preisverleihung durch die damalige Staatssekretärin Anke Erdmann. Foto: J. Sohler

**Veranstaltung „Vom Kiebitz zur EU-Agrarpolitik“ in der Landesvertretung von Schleswig-Holstein in Berlin, November 2018 (zugleich offizielle „Abschlussveranstaltung“ des Projektes)**

Siehe Anhang 9 in Kapitel 5.9

Vor dem Hintergrund der anstehenden Reform der EU-Agrarpolitik diskutierten Vertreter\*innen aus Politik und Verbänden am 27. November 2018 in der Landesvertretung von Schleswig-Holstein in Berlin über die Ergebnisse des Kiebitzprojekts und über die Frage, wie die EU-Agrarpolitik umgestaltet werden muss, um den massiven Artenverlust auf Wiesen und Feldern zu stoppen.

Die Abendveranstaltung wurde nach einer Begrüßung durch den damaligen NABU-Präsidenten Olaf Tschimpke durch die Vorstellung einer neuen Bestandszahl für den Kiebitz in Deutschland durch Dr. Christoph Sudfeldt (Dachverband Deutscher Avifaunisten) eingeleitet. Anschließend wurden die ornithologischen und ökonomischen Projektergebnisse vorgestellt. Trees Robijns (NABU-Bundesverband) leitete mit ihrem Vortrag „Die GAP - Die letzte Chance, das Artensterben zu stoppen? Welche Weichen müssen in Brüssel und Berlin gestellt werden, um einen besseren Naturschutz in der GAP zu gewährleisten?“ auf die abschließende Podiumsdiskussion (Abbildung 61) ein.

An der Podiumsdiskussion nahmen Anke Erdmann (damalige Staatssekretärin Agrar- und Umweltministerium Schleswig-Holstein), Olaf Tschimpke, Jörg Lotz (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft), Bernhard Krüsken (Generalsekretär des Deutschen Bauernverbandes) sowie Julia Vismann (Moderatorin, rbb) teil. Am Ende der Veranstaltung wurde deutlich: Sowohl Landesregierungen als auch Verbände wollen etwas für den Kiebitz tun.

Jedoch sind die Richtung, die der Reformprozess der EU-Agrarpolitik nimmt, und damit auch die konkrete Ausgestaltung der notwendigen Agrarumweltmaßnahmen derzeit noch zu unklar.



Abbildung 61: Podiumsdiskussion im Rahmen der Veranstaltung „Vom Kiebitzschutz zur EU-Agrarpolitik“. Foto: NABU

### **Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“, Münster, Februar 2019**

Siehe Anhang 10 in Kapitel 5.10

Am 8. und 9. Februar 2019 fand auf Einladung des Michael-Otto-Instituts im NABU, der NABU-Naturschutzstation Münsterland (siehe Kapitel 2.1.1.3) und des Instituts für Landschaftsökologie der Universität Münster die bundesweite Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster als Teil des Kiebitzprojekts statt. Über 160 Interessierte, überwiegend haupt- oder ehrenamtlich im Kiebitzschutz aktiv, nahmen an der Tagung teil und tauschten sich an diesem Wochenende über den bedrohten Agrarvogel aus. Insgesamt 17 Vorträge zu verschiedenen Schutz- und Forschungsprojekten aus ganz Deutschland und der Schweiz zeigten viele Ansätze, wie dem Kiebitz geholfen werden kann. Gleichzeitig wurde noch einmal deutlich, wie wichtig die flächendeckende Umsetzung genau auf die Art abgestimmter Schutzmaßnahmen ist. Abgerundet wurde das Programm durch eine Exkursion in die Rieselfelder Münster sowie eine Praxisschulung zur neuen „Nestfinder App“. Im Rahmen der Tagung fand zudem die offizielle Gründung der bundesweiten AG Kiebitzschutz statt (siehe unten).



Abbildung 62: Teilnehmer\*innen der Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“ in Münster. Foto: J. Sohler

**Nominierung der App „NestFinder“ für den Engagementpreis NRW 2019, Münster, 2.4.2019 und Auszeichnung mit dem Sonderpreis der Nordrhein-Westfalen-Stiftung am 13.12.2019**

Am 2. April 2019 überreichte Stefan Ast von der Nordrhein-Westfalen-Stiftung den Mitarbeitenden der NABU-Naturschutzstation Münsterland die Urkunde zur Nominierung für den diesjährigen Engagementpreis zum Schwerpunktthema »Engagement und Digitalisierung – neue Potenziale nutzen«.

<https://www.wn.de/Muenster/Stadtteile/Amelsbueren/3725111-Mit-App-und-Ehrenamt-Kiebitz-Projekt-fuer-Engagementpreis-nominiert>



Abbildung 63: Die NABU-Naturschutzstation Münsterland ist für den Engagementpreis nominiert: Kristian Lilje (v.l.) und Dr. Britta Linnemann nahmen die Urkunde von Stefan Ast (Nordrhein-Westfalen-Stiftung) entgegen. Foto: NABU-Naturschutzstation Münsterland

Der Sonderpreis der Nordrhein-Westfalen-Stiftung wurde von Stiftungspräsident Staatsminister a. D. Eckhard Uhlenberg an das Projekt „Nest-Finder App“ der NABU-Naturschutzstation Münsterland e. V. aus Münster verliehen. Die Nestfinder-App ist ein neuartiges Tool für einen speziellen Bedarf im Naturschutz und dem Anliegen der biologischen Vielfalt: der Sicherung des Bestands von Kiebitzen in der Agrarlandschaft. Interessierte aus Landwirtschaft, Kreisjägerschaft und Naturschutz wurden zu ehrenamtlichen Nestmarkierern geschult. Sie spüren Nester in Äckern auf, die dann so markiert werden, dass sie von den Landwirten beim Maschineneinsatz geschont werden können. Die vielen Nestmarkierer koordinieren sich über eine App und werden von ihr auch im Gelände beim Auffinden der Nester unterstützt.

<https://www.land.nrw/de/pressemitteilung/engagementpreis-nrw-2019-hervorragende-projekte-ausgezeichnet-digitalisierung>

Nominierung zum Deutschen Engagementpreis 2020: [https://www.deutscher-engagementpreis.de/wettbewerb/details/?tx\\_epawards\\_voting%5BawardWinner%5D=3251&tx\\_epawards\\_voting%5Baction%5D=show&tx\\_epawards\\_voting%5Bcontroller%5D=AwardWinner&cHash=e42fd7d0680e73d48ef7fb36949bd3f](https://www.deutscher-engagementpreis.de/wettbewerb/details/?tx_epawards_voting%5BawardWinner%5D=3251&tx_epawards_voting%5Baction%5D=show&tx_epawards_voting%5Bcontroller%5D=AwardWinner&cHash=e42fd7d0680e73d48ef7fb36949bd3f)



Abbildung 64: Stiftungspräsident und Staatsminister a. D. Eckhard Uhlenberg (rechts) überreicht den Sonderpreis der NRW-Stiftung an die NABU-Naturschutzstation Münsterland (von links): A-nuschka Tecker, Kristian Lilje (beide NABU-Naturschutzstation Münsterland), NRW-Ministerin für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung Ina Scharrenbach, Dr. Britta Linne-mann (Vorsitzende NABU-Naturschutzstation Münsterland) und Andrea Milz, Staatssekretärin für Sport und Ehrenamt des Landes Nordrhein-Westfalen. Foto: Michael Elmer

### **Workshop „Kiebitzmonitoring in Deutschland“, Münster, 22.-23. November 2019**

Siehe Anhang 11 in Kapitel 5.11

Der Workshop fand wie schon die Tagung im Februar 2019 am Institut für Landschaftsökologie (ILOEK) der Universität Münster statt. Er wurde vom ILOEK, der NABU-Naturschutzstation Münsterland (siehe Kapitel 2.1.1.3) und dem Michael-Otto-Institut im NABU organisiert. Der Workshop wurde mit gut 50 Teilnehmer\*innen aus der universitären Forschung, der angewandten Forschung, Praxis und Verwaltung durchgeführt. Ziel des Workshops war die Erarbeitung einheitlicher Standards als Grundlage für ein bundesweites Monitoring von Bruterfolgen von Kiebitzen (siehe Kapitel 2.1.6). Weitere Themen der Veranstaltung waren das Wiesenvogel-Bestandsmonitoring sowie der Kiebitzschutz in Ostfriesland und in den Niederlanden.

Während des Workshops wurden zunächst zahlreiche Praxisbeispiele von Bruterfolgsmessungen an Kiebitzen und verwandten Watvogelarten aus Deutschland und den Niederlanden vorgestellt und diskutiert. In den Niederlanden wurden Küken und adulte Kiebitze farbberingt und mit Radiosendern ausgestattet, um Überlebens- und Wachstumsraten der Jungvögel möglichst genau zu bestimmen. In Deutschland wird der Bruterfolg von Kiebitzen hingegen in der Regel durch regelmäßige, meist etwa wöchentliche, Kartierungen von Familien mit Abschätzung des Kükenalters ermittelt. Während der Vorträge und anschließenden Diskussionen zeigte sich, dass das methodische Vorgehen dabei im Detail regional sehr unterschiedlich und von den lokalen Gegebenheiten abhängig ist (Sichtbarkeit der Küken, personelle und finanzielle Ausstattung, Erfahrung der Bearbeiter, Empfindlichkeit der Gebiete gegenüber Störungen). Das Thema wird in Kapitel Kapitel 2.1.6 behandelt.

### 2.1.7.2 Vorstellung des Projektes auf externen Veranstaltungen

Das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ wurde während des gesamten Projektzeitraums durch die beteiligten Partner auf einer Vielzahl von externen Tagungen, Workshops, etc. vorgestellt. Eine Auswahl dieser Veranstaltungen wird im Folgenden aufgelistet:

- 25.06.2014 „Demeter-Höfe im Norden“, Hof Medewege, Schwerin
- 25.10.2014: Gemeinsame Herbsttagung des Deutschen Rates für Vogelschutz und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten in Göttingen
- 06.01.2015 Vorstandstreffen „Bund Deutscher Milchviehhalter“, LV Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin
- 23.01.2015 Verwaltung Biosphärenreservat Schaalsee, Zarrentin
- 12.06.2015 Ecosystem Conservation Society (Japan), Schwerin
- August 2015: Vortrag über Schutzmaßnahmen und Zwischenergebnisse des Projektes beim Runden Tisch mit der UNB Warendorf und dem WLV Kreisverband Warendorf
- 21.8.2015: Vortrag beim „Tag des Schutzgebietsbetreuers“ der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe in Nienburg/Weser
- 26.11.2015 „Agrarumweltmaßnahmen – Vögel der Agrarlandschaft“, Landeslehrstätte für Naturschutz und nachhaltige Entwicklung MV (LLS), Güstrow
- März 2016: Vortrag auf einem Treffen der Fachgruppe „Vögel der Agrarlandschaft“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Bergenhusen
- 23.10.2016: Vortrag im Rahmen des Naturschutz-Seminars des Landesbundes für Vogelschutz in Amberg (Bayern)
- 25.10.2016: Vortrag im Rahmen einer Vorlesung von Dr. Hermann Hötter an der Fachhochschule Rendsburg, anschließend Diskussion des Projektes mit Studierenden der Agrarwissenschaften
- 9.11.2016: Vortrag auf einem Workshop 'Natura 2000 und Artenschutz in der Agrarlandschaft' des BfN in der Internationalen Naturschutzakademie auf der Insel Vilm
- 21.11.2016: Vortrag auf einer hessischen Kiebitztagung in der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland
- 5.12.2016: Vortrag auf einer Versammlung der lokalen Aktion KUNO e.V. mit ehrenamtlichen Gebietsbetreuer\*innen im Wiesenvogelschutz in Bergenhusen
- 11.12.2017: Vortrag auf der Winterversammlung des WLV-Ortsverbands Freckenhorst/Hoetmar, Kreis Warendorf, Münsterland
- 13.12.2017: Vortrag auf der Winterversammlung des WLV-Ortsverbands Drensteinfurt, Kreis Warendorf, Münsterland
- 8.12.2017: Vortrag auf einer Sitzung des Kulturausschusses der Osfriesischen Landschaft – Regionalverband für Kultur, Wissenschaft und Bildung

- 18.01.2018: Vortrag auf einer Veranstaltung des NABU Kreisverbands Warendorf e.V.
- 8.3.2018: Vortrag in der Naturschutzakademie des Landes Niedersachsen
- 22.9.2018: Vortrag auf der Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Heidelberg
- 30.11.2018: Vortrag auf der Tagung „Kiebitz-Schutz in Baden-Württemberg“ im Staatlichen Museum für Naturkunde, Stuttgart
- 7.1.2019: Vortrag auf der Winterversammlung des WLV-Ortsverbands Beelen, Kreis Warendorf, Münsterland
- 8.1.2019: Vortrag auf der Winterversammlung des WLV-Ortsverbands Sendenhorst in Albersloh, Kreis Warendorf, Münsterland
- 14.1.2019: Vortrag auf der Winterversammlung des WLV-Ortsverbands Everswinkel/Alverskirchen, Kreis Warendorf, Münsterland
- 29.1.2019: Vortrag auf der Winterversammlung des WLV-Ortsverbands Wolbeck/Angelmodde in Münster
- 30.1.2019: Vortrag auf der Winterversammlung des WLV-Ortsverbands Nienberge in Münster
- 02.4.2019: Drehtermin ZDF-Beitrag planet-e: Hektarweise Geld - Die europäischen Agrar-Milliarden
- 15.5.2019: Vorstellung NestFinder Biologische Station Unna und Hamm
- 15.5.2019: Vorstellung NestFinder Biologische Station ABU Soest
- 29.10.2019: Vorstellung NestFinder MOIN Bergenhusen
- 22.1.2020: Vorstellung NestFinder Biologische Station Zwillbrock (Borken)
- 11.2.2020: Schulung NestFinder Biologische Station ABU Soest

Darüber hinaus wurde das Kiebitzprojekt jedes Jahr im April auf dem „Kiebitzfest“ des NABU Hamburg in der Wedeler Marsch in Form eines Infostandes, der durch Mitarbeitende und Freiwillige des Michael-Otto-Instituts im NABU betreut wurde, sowie durch Wiesenvogelführungen vorgestellt. Die gut besuchte Veranstaltung im Umfeld der Metropole Hamburg bot die Gelegenheit, die Notwendigkeit des Kiebitzschutzes einer breiten Öffentlichkeit näherzubringen sowie mit Medienvertreter\*innen in Kontakt zu treten (Abbildung 65).



Abbildung 65: Projektstand auf dem Kiebitzfest in der Wedeler Marsch 2016. Foto: NABU Hamburg

### 2.1.7.3 Presse- und Medienarbeit

#### Pressearbeit

Der NABU-Bundesverband hat in Abstimmung mit den Projektpartnern und Projektgebern folgende Pressemitteilungen herausgegeben (zu finden unter <https://www.nabu.de/presse/pressemitteilungen/index.php>):

- 25.8.2014: NABU startet Projekt zum Kiebitz-Schutz – Neue Schutzmethoden für Wiesenvögel in der Agrarlandschaft
- 19.2.2015: NABU ruft Landwirte zum Engagement für Kiebitze auf – Experten beraten über Schutzmaßnahmen für bedrohte Vogelart
- 31.3.2015: NABU: Schutzmaßnahmen sollen bedrohtem Kiebitz beim Überleben helfen – Bundesweites Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ startet: Mehr als 30 Kiebitzinseln in Deutschland eingerichtet
- 19.2.2016: NABU ruft zur Meldung von Kiebitzen auf - Der sympathische Frühlingsbote wird immer seltener
- 12.4.2016: Mehr als 15.000 Kiebitz-Meldungen – Milder Winter hielt viele Vögel vom Wegzug ab – Kiebitz ist nach wie vor stark gefährdet
- 3.2.2017: NABU ruft zur Meldung von Kiebitzen auf – Frühlingsbote kommt jetzt



aus seinem Winterquartier zurück - deutschlandweite Daten sollen für besseren Schutz sorgen

- 3.5.2018: NABU wird ausgezeichnet für seine Forschung zum Schutz der bedrohten Kiebitze – „Sympathieträger Kiebitz“ ist Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt - Schutzmaßnahmen sollen bald bundesweit genutzt werden
- April 2020: Schutzprojekt des NABU abgeschlossen / Neue Erkenntnisse für die Rettung des hochbedrohten Feld- und Wiesenvogels

Darüber hinaus wurden im Münsterland regelmäßig Artikel zum Kiebitzschutz mit Bezug auf das Projekt in der Lokalpresse veröffentlicht.

### Funk und Fernsehen

Über einzelne Aspekte des Kiebitzprojektes wurde mehrfach im NDR-Fernsehen berichtet. Dies betraf jeweils kurze Beiträge über den Projektstart 2014 (s.o.), die Einbindung des Projektes in Schleswig-Holstein in das BPBV-Projekt „GreenCut“ (s.u.) sowie über die Auszeichnung des Projektes im Rahmen des Wettbewerbs „UN-Dekade Biologische Vielfalt“ (s.o.).

Die Beringung junger Kiebitze in der Wedeler Marsch bei Hamburg im Rahmen des Beringungsprogramms des Michael-Otto-Instituts im NABU im August 2019 wurde zudem von zahlreichen Medien begleitet (NDR Fernsehen, RTL Nord, Hamburger Abendblatt, Bild-Zeitung, u.a.).



Abbildung 66: Die Beringung junger Kiebitze in der Wedeler Marsch bei Hamburg wurde von mehreren Fernseh-Teams und Zeitungsreporter\*innen begleitet. Foto: NABU Hamburg

Das Teilprojekt im Münsterland wurde ebenfalls mehrfach in Funk und Fernsehen vorgestellt:

- 7.4.2015: Radiobeitrag WDR5 Leonardo
- 24.4.2015: TV-Beitrag in der WDR Lokalzeit

- 11.3.2019: Radiobeitrag in Antenne Münster - Bürgerfunk Münster
- 2.4.2019: Drehtermin ZDF-Beitrag planet-e: Hektarweise Geld - Die europäischen Agrar-Milliarden (<https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/planet-e-hektarweise-geld-100.html>)
- 9.6.2020: WDR5 Quarks (Radio): Wie der Feldvogel Kiebitz gerettet werden kann (Dauer: 10 min, bis 09.06.2025 online unter: <https://www1.wdr.de/media-thek/audio/wdr5/quarks/hintergrund/audio-wie-der-feldvogel-kiebitz-gerettet-werden-kann-100.html>)

### Beiträge in Zeitschriften

In der Märzausgabe 2019 des Magazins „Der Falke – Journal für Vogelbeobachter“ (Auflage: ca. 14.000 Exemplare) ist ein sechsseitiger Artikel über das Projekt mit einem Kiebitz-Foto aus dem Projekt als Coverfoto der Ausgabe erschienen:

Cimiotti D.V., Förster A., Lilje K., Sohler J., Röder N., Hötker H. (2019): Schutz mithilfe von Forschung, Kommunikation und Vernetzung - Das Projekt "Sympathieträger Kiebitz". Der Falke 66: 14 – 19.

Der Artikel war durch Projektbeteiligte aus dem Michael-Otto-Institut im NABU, der NABU-Naturschutzstation Münsterland und des Thünen-Instituts für Ländliche Räume verfasst worden (siehe Kapitel 2.4). Inhalte des Beitrags waren unter anderem die Tagung in Münster (s.o.), die AG Kiebitzschutz, der Kiebitzschutz im Münsterland, die ersten ökonomischen Berechnungen zu Kosten des Kiebitzschutzes im Ackerland sowie die Vorstellung des Praxishandbuchs Kiebitzschutz.

Weitere populärwissenschaftliche Beiträge aus dem Projekt:

Böhner H., Röder N. (2017): Sympathieträger Kiebitz – Wissenschaft, Landwirtschaft und Naturschutz engagieren sich gemeinsam für den Gaukler der Lüfte. Landwirtschaft im Braunschweiger Land 2017/18: 85 – 89.

Buschmann C., Böhner H., Röder N. (2017): Der Kiebitz - vom Grünland ins Rübenfeld. Zuckerrübe 66: 39 – 41.

Rheinisch-Westfälischer Jäger 04/2020: Gemeinsam für den Kiebitz (Online unter: [https://www.rwj-online.de/rwj/aktuelle-themen/wild-und-naturschutz-/gemeinsam-fur-den-kiebitz\\_6\\_3952.html](https://www.rwj-online.de/rwj/aktuelle-themen/wild-und-naturschutz-/gemeinsam-fur-den-kiebitz_6_3952.html))

#### 2.1.7.4 Erstellung Faltblätter

Im Projektjahr 2015 wurden folgende Faltblätter in einer Auflage von jeweils 2.000 Exemplaren gedruckt (s. Kapitel 2.4):

- **Gaukeln statt Sturzflug** - Umsetzung eines Artenschutzprojekts zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft (Vorstellung des Projektes)
- **Landwirtschaft für den Kiebitz** (praktische Tipps für Landnutzer\*innen)

Das Faltblatt „Landwirtschaft für den Kiebitz“ wurde im August 2016 in der ornithologischen Fachzeitschrift „Die Vogelwarte“ (Band 54, S. 258) als „wertvolle Handreichung für alle, die sich aktiv im Kiebitzschutz engagieren“ besprochen.

Beide Printprodukte konnten über den NABU-Shop kostenlos (auch in größerer Stückzahl)

angefordert werden. Wegen der großen Nachfrage waren mehrere Nachdrucke von jeweils mehreren tausend Exemplaren im Laufe des Projektes nötig (z.B. bereits jeweils 3.000 Exemplare pro Faltblatt Anfang 2016).

Das Faltblatt „Landwirtschaft für den Kiebitz“ wurde kurz vor dem Projektende im Frühjahr 2020 noch einmal in einer neuen Version, die mit dem Deutschen Bauernverband abgestimmt worden war, nachgedruckt. Diese Faltblätter werden über den Deutschen Bauernverband und den NABU sowie deren Untergliederungen auch nach dem Projektende weiterverbreitet werden.

Beide Faltblätter stehen zudem online auf folgender Seite zur Verfügung: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/kiebitz/index.html>.

#### **2.1.7.5 Citizen-Science-Aktion (Meldung von Kiebitz-Beobachtungen)**

Mit der Citizen-Science-Aktion sollte vor allem die Bevölkerung auf den Kiebitz als bedrohte Agrarvogelart aufmerksam werden. Im ersten Jahr (2016) stand dieser Aspekt alleine im Vordergrund, während im zweiten Jahr der Aktion (2017) auch die Gewinnung von Daten für das Projekt ein Ziel war.

##### **Aktion 2016**

Am 19.2.2016 wurde per Pressemitteilung und auf [nabu.de](http://nabu.de) zur Meldung von Kiebitzbeobachtungen aufgerufen, um auf den gefährdeten Vogel aufmerksam zu machen. Sichtungen des Frühlingsboten sollten über die Naturbeobachtungs-Webseiten [www.Ornitho.de](http://www.Ornitho.de) oder [www.NABU-naturgucker.de](http://www.NABU-naturgucker.de) gemeldet werden. Auf einer Übersichtskarte auf [Ornitho.de](http://Ornitho.de) (s. Abbildung 67) wurde die Rückkehr des Kiebitzes sichtbar gemacht. Mehr als 15.000 Meldungen von Kiebitzen sind in den Monaten Februar und März eingegangen, rund 2.800 Personen haben sich beteiligt. Das Ergebnis wurde wiederum in Form einer Pressemeldung bekannt gegeben (12.4.2016).

##### **Aktion 2017**

Der NABU hat im Februar 2017 erneut die breite Öffentlichkeit zur Meldung von Kiebitzbeobachtungen aufgerufen, um einerseits auf die gefährdete Art aufmerksam zu machen und andererseits Daten zu erhalten, die für die Entwicklung von Schutzmaßnahmen hilfreich sind. Daher wurde der Fokus der Aktion um die Meldung brütender Kiebitze mit Angabe des Bruthabitats und des genauen Standortes erweitert. Aus diesen Daten sollen Informationen darüber abgeleitet werden, wie sich die Kiebitzpaare in Deutschland räumlich und auf verschiedene Anbaukulturen verteilen. Entsprechende Sichtungen von Kiebitzen sollten wiederum über die Naturbeobachtungs-Webseiten [Ornitho.de](http://Ornitho.de) oder [NABU-naturgucker.de](http://NABU-naturgucker.de) gemeldet werden. Wegen der erweiterten Fragestellung wurde eine Anleitung<sup>1</sup> zur Meldung der Kiebitze erstellt. Außer über die Pressemeldung und die Website des NABU<sup>2</sup> wurde auch in der Zeitschrift „Der Falke – Journal für Vogelbeobachter“ (Heft März 2017) auf die Meldeaktion hingewiesen.

Fast 38.000 Meldungen von Kiebitzen sind in den Monaten Februar bis Juli 2017 über das

---

<sup>1</sup> <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/nabu-anleitung-kiebitze-melden.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.nabu.de/news/2017/02/21929.html>

Portal Ornitho.de gemeldet worden. Davon betrafen 7.750 Meldungen Kiebitze mit Brutverdacht oder sicherer Brut. Die Daten wurden in Form einer Datenbank durch den Dachverband Deutscher Avifaunisten als Träger von Ornitho.de an den NABU übermittelt. Sie wurden an das Thünen-Institut für Ländliche Räume zweckgebunden weitergegeben und wurden dort für die Populationsmodellierung verwendet (s. Kapitel 2.1.4.1). Über die Seite NABU-Naturgucker.de sind 2.750 Meldungen eingegangen.

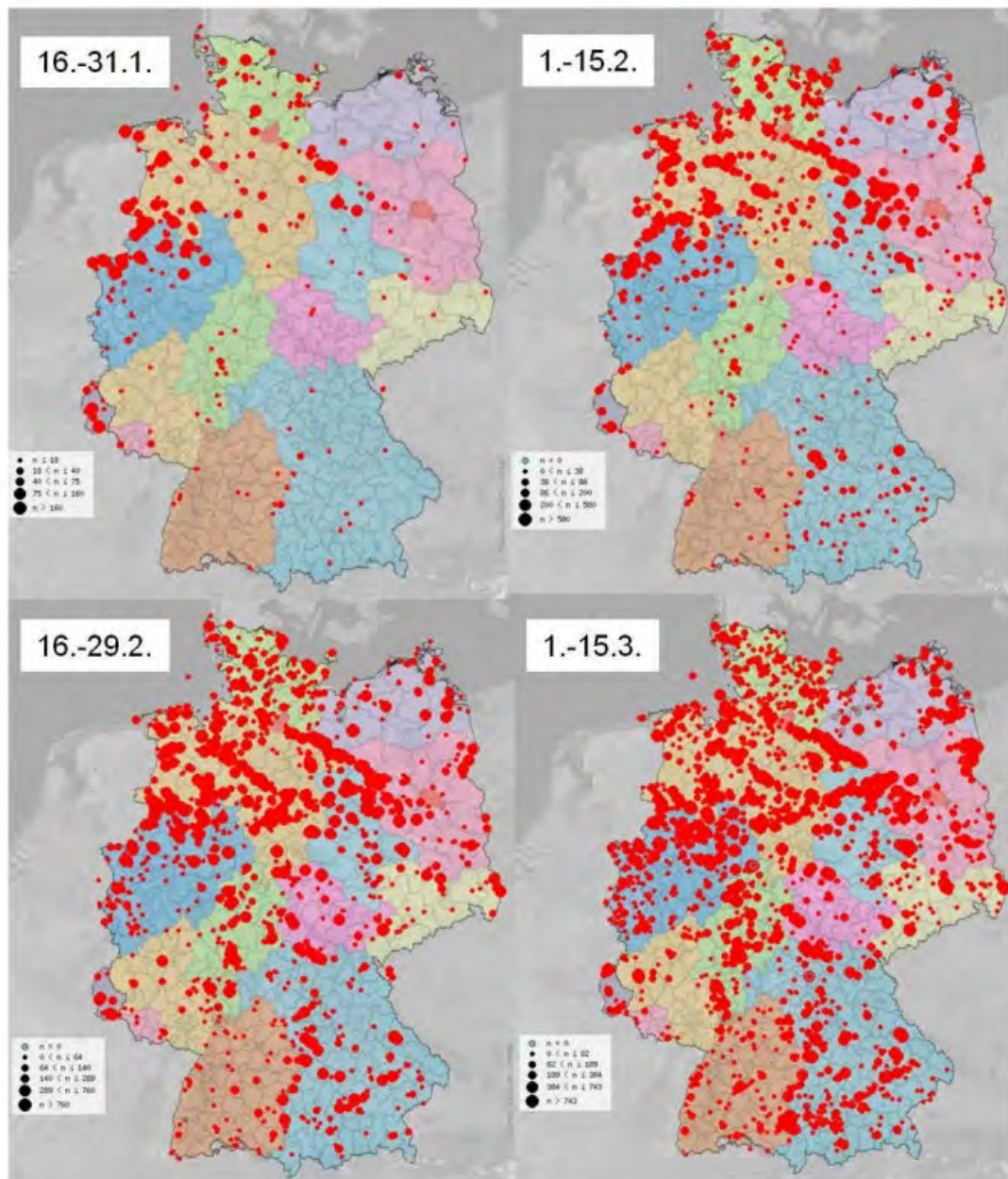


Abbildung 67: Rückkehr des Kiebitzes nach Deutschland (und Luxemburg) 2016. Dargestellt sind die Meldungen von Kiebitzen in dem angegebenen Zeitraum. Die Größe der roten Punkte korrespondiert mit der Anzahl der beobachteten Kiebitze. Quelle: Ornitho.de

### **2.1.7.6 Kurzfilme über das Projekt**

#### **Zusammenarbeit mit dem Projekt „GreenCut“**

Im Rahmen des BPBV-Projektes „GreenCut“, in dem Jugendliche unter professioneller Anleitung Filme zum Thema biologische Vielfalt aufnehmen, wurden in der Brutsaison 2016 Dreharbeiten zum Kiebitzprojekt im Münsterland und im Donaumoos sowie in der Brutsaison 2017 Dreharbeiten zum Kiebitzprojekt in der Eider-Treene-Sorge-Niederung in Schleswig-Holstein durchgeführt.

Die Filme können über folgende Seiten abgerufen werden:

<http://green-cut.de/index.php/projektgebiete/eider-treene-sorge>

<http://green-cut.de/index.php/projektgebiete/muensterland>

<http://green-cut.de/index.php/projektgebiete/donaumoos>

#### **Kurzfilm über das Projekt**

Ein Ziel des Projektes war es, dass Agrar- und Wiesenvögel wie der Kiebitz und ihre Bedürfnisse wieder stärker von der Bevölkerung wahrgenommen werden. Insbesondere Bewegtbilder können einen wesentlichen Beitrag leisten, die öffentliche Wahrnehmung und die emotionale Bindung an eine bedrohte Tierart zu steigern.

Im Frühjahr/Sommer 2018 wurde daher durch das Michael-Otto-Institut im NABU mit Unterstützung von Social-Media-Expertinnen des NABU ein etwa 5-minütiger Kurzfilm zum Thema Kiebitze und Kiebitzschutz in professioneller Qualität erstellt. Dieser stellt den Kiebitz als Sympathieträger vor, thematisiert die Problematik des bundesweiten Bestandsrückgangs und gibt einen Überblick über einige der erprobten Schutzmaßnahmen. Der Film wurde im November 2018 fertiggestellt und erstmals am 27.11.2018 in Berlin präsentiert. Er ist über folgende Seiten abrufbar:

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/kiebitz/index.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=7TZpdhWbhIA>

Der Film wurde bis Ende Dezember 2020 fast 18.000-mal direkt über Youtube abgerufen. Außerdem wurde der Film mindestens 15 Personen / Institutionen als Datei für Vorführungen des Films auf Veranstaltungen (meist Versammlungen mit Landwirtinnen und Landwirten) zur Verfügung gestellt. Im März 2019 wurde der Film zudem über die Social-Media-Kanäle des BfN (Twitter, Facebook; 20.03.2019) verbreitet.

### **2.1.7.7 Erstellung des Praxishandbuchs zum Kiebitzschutz**

Als Grundlage für den Kiebitzschutz in Deutschland wurde ein Praxishandbuch erstellt, in das neben Literatur- und Expert\*innen-Wissen auch die Ergebnisse des Projektes eingeflossen sind. Das Praxishandbuch ist Ende November 2018 als 44-seitige Broschüre unter dem Titel „Kiebitz schützen – Ein Praxishandbuch“ in einer Auflage von 10.000 gedruckten Exemplaren sowie als digitale Version auf der Projektwebsite erschienen (Abbildung 68). Das Praxishandbuch behandelt viele für den praktischen Kiebitzschutz relevante Themen: Biologie und Gefährdung des Kiebitzes, Überschneidungen im zeitlichen Ablauf des Brutgeschehens von Kiebitzen und der Bearbeitung landwirtschaftlicher Flächen, methodische Hinweise zum Erfassen von Kiebitzen und zum Finden von Gelegen für deren Schutz, jeweils separate

Kapitel zum Kiebitzschutz im Grünland, im Ackerland und in Schutzgebieten, Maßnahmen zum Schutz von Kiebitzen vor Beutegreifern, Hinweise zu Ansprechpartner, Quellen zum Weiterlesen und ein Glossar mit Fachbegriffen. Die Broschüre enthält neben vielen Farbfotos auch sieben neu angefertigte Schwarz-Weiß-Zeichnungen von Jan Weinbecker.

Auf das Praxishandbuch wurde unter anderem auf der Projektwebsite, in der Zeitschrift „Der Falke“ (s. Kapitel 2.1.7.3) sowie in der Fachzeitschrift „Vogelwarte“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (Band 56, S. 428, Beitrag von Dr. Michael Exo) hingewiesen. Außerdem wurde der Redaktion des Bauernblattes Schleswig-Holstein ein kurzer Text zum Thema zur Veröffentlichung angeboten.



Abbildung 68: Titelseite des 44-seitigen Praxishandbuchs.

Da die gedruckten Exemplare der 1. Auflage, die über den NABU-Shop kostenlos erhältlich waren, schnell vergriffen waren, wurde im Frühjahr 2020 eine überarbeitete 2. Auflage, nochmals in Höhe von 10.000 Exemplaren, nachgedruckt.

Die 2. Auflage des Praxishandbuchs kann über folgende Seite heruntergeladen werden: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/kiebitz/19483.html>

Eine Bestellung der gedruckten Version ist über folgende Seite möglich: <https://www.nabu-shop.de/kiebitze-schutzen-ein-praxishandbuch>

### **2.1.7.8 Erstellung der neuen Internetplattform Lapwingconservation.org**

Im Rahmen des internationalen Kiebitz-Workshops in Prag im September 2017 (s. Kapitel 2.1.7.1) war die Idee entstanden, eine Internetplattform zu schaffen, die das Wissen über

Ökologie und Schutz von Kiebitzen zusammenfasst und insbesondere Fallbeispiele zum Erfolg von Kiebitz-Schutzmaßnahmen aus verschiedenen europäischen Ländern enthalten sollte. Vorteile einer solchen Internetplattform gegenüber einem ausführlichen, gedruckten Handbuch wurden unter anderem in den Möglichkeiten einer schnelleren Veröffentlichung sowie einer laufenden Aktualisierung der Inhalte gesehen. Zahlreiche Expert\*innen aus acht Staaten erklärten ihre grundsätzliche Bereitschaft, an der Internetplattform mitzuwirken. Auf der folgenden Jahrestagung der International Wader Study Group in Workum (Niederlande) im September 2018 wurde die Idee noch einmal in Form eines Posters vorgestellt, um weitere Personen zur Mitwirkung zu bewegen bzw. die Idee weiterzuentwickeln und konkrete Arbeitsaufträge aufzuteilen.

Als Partner der Seite des NABU wurden folgende Institutionen aufgenommen: BirdLife Österreich, Dansk Ornitologisk Forening (DOF, BirdLife Dänemark), Fondazione Lombardia per l'Ambiente (Italien), Royal Society for the Protection of Birds (RSPB, BirdLife im Vereinigten Königreich), Wader Study and Conservation Group (SVOB) innerhalb der Czech Society for Ornithology (ČSO, BirdLife in Tschechien), Technische Universität Dresden, Universität Bergen (Norwegen), Schweizerische Vogelwarte.

Schlussendlich wurde die die Seite im November 2019 online geschaltet, nachdem sich der Eingang vieler Beiträge verzögert hatte und noch zahlreiche neue Anforderungen und Wünsche berücksichtigt werden mussten (u.a. zum Datenschutz, Einrichtung eines Forums für fachlichen Austausch der AG Kiebitzschutz, etc.). Als Ergebnis umfasst die Seite aktuell (Stand: Dezember 2020) acht Fallstudien aus vier Ländern (Dänemark, Deutschland, Österreich, Italien) sowie zahlreiche allgemeine Informationen zu Ökologie und Schutz des Kiebitzes. Für die Rubrik „Methoden“ wurden u.a. eine Bestimmungshilfe für Bodenbrüter und Erläuterungen zur App NestFinder durch die NABU-Naturschutzstation Münsterland erstellt (s. Kapitel 2.1.1.3). Ein Herzstück der Internetplattform sind die 2020 neu eingefügte interaktive Karte mit Ansprechpartnern zum Kiebitzschutz (verbunden mit inhaltlichen Auswahlmöglichkeiten) sowie die Übersichten zu Fördermöglichkeiten zum Kiebitzschutz in den einzelnen Bundesländern (bisher für verfügbar für Bayern, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Schleswig-Holstein und Thüringen).

Bisher sind alle Inhalte in deutscher Sprache sowie die Fallstudien zusätzlich auf Englisch verfügbar. Seitens des NABU ist vorgesehen, weitere Inhalte ins Englische zu übersetzen, um die Internetplattform attraktiver für internationale Nutzer zu gestalten. Die Internetplattform soll durch den NABU langfristig fortgeführt, aktualisiert und erweitert werden.

#### **2.1.7.9 Gründung einer bundesweiten AG Kiebitzschutz**

Das Kiebitzprojekt zeigte, dass der Kiebitz sowohl unter ehrenamtlichen Naturschützer\*innen, als auch unter Landwirt\*innen eine beliebte Tierart darstellt. Der Kreis der Projektteilnehmer ist im Laufe der Jahre mehrfach angewachsen und es konnten lange nicht alle Anfragen zur Mitarbeit im Projekt durch lokale Kiebitzschutz-Initiativen aufgegriffen werden. Gleichzeitig haben die Erfahrungen des Projektes gezeigt, dass eine Vor-Ort-Betreuung für den Erfolg von Kiebitz-Schutzmaßnahmen unbedingt erforderlich ist (s. Kapitel 2.1.5.5 und 2.1.8). Aus diesem Grund sollte im Rahmen des Kiebitz-Projektes eine bundesweite „AG Kiebitzschutz“ gegründet werden, die auch für Gruppen und Personen außerhalb des NABU offen ist. Die AG sollte eine Weiterverfolgung der Ziele des Projektes nach dessen Projektende ermöglichen, die für eine tatsächliche Umkehr der negativen Bestandsentwicklung des Kiebitzes unabdingbar ist.

Die Gründung der bundesweiten AG Kiebitzschutz erfolgte am 9.2.2019 im Rahmen der Tagung in Münster (s. Kapitel 2.1.7.1). Die konkreten Ziele der AG Kiebitzschutz wurden dort folgendermaßen definiert:

- Schaffung eines bundesweiten Kiebitzschutz-Netzwerks durch regelmäßigen fachlichen Austausch von lokalen Initiativen und Akteur\*innen innerhalb und außerhalb des NABU
- Fachliche Beratung von Fachbehörden von Bund, Ländern und Kommunen sowie von Landnutzenden und Flächeneigentümer\*innen zum Thema Kiebitzschutz
- Aufbau eines bundesweiten Monitorings zum Reproduktionserfolg von Kiebitzen (siehe Kapitel 2.1.6)

Im Rahmen der Gründungsveranstaltung wurden folgende „Unterarbeitsgruppen“ gebildet:

- Positionspapier zum Kiebitzschutz
- Erstellung einer Liste mit Ansprechpartner\*innen zu fachlichen Themen
- Formulierung 10 Erfolgsfaktoren des Kiebitzschutzes
- Öffentlichkeitsarbeit / Textbausteine für den Kiebitzschutz
- Elektrozäune für den Kiebitzschutz
- Beratung Landwirtschaft
- Monitoring
- Zusammenstellung laufender Projekte

Die Koordination der AG Kiebitzschutz wurde durch das Michael-Otto-Institut im NABU übernommen. Neben diversen Emails an den Verteiler der AG wurden bisher zwei größere (digitale) Rundbriefe im März 2019 und Dezember 2019 versendet.

Eine zweite Sitzung der AG nach der Gründungsveranstaltung war für den März 2020 vorgesehen (siehe Anhang 5.12), musste aber coronabedingt abgesagt werden. Die Veranstaltung soll nach dem Ende der Corona-Pandemie als Präsenzveranstaltung in ähnlicher Form nachgeholt werden.

Bis Ende 2020 haben sich mehr als 200 Personen oder Institutionen für die Mitarbeit in der AG Kiebitzschutz angemeldet. Anmeldungen liegen inzwischen aus fast allen Bundesländern vor, wobei Bayern und Nordrhein-Westfalen am stärksten vertreten sind. Etwa die Hälfte der bisher angemeldeten Personen gehört Naturschutzverbänden oder wissenschaftlichen Einrichtungen an. Darüber hinaus stammt ein Großteil der übrigen Anmeldungen von Vertreter\*innen von Landschaftspflegevereinen sowie Behörden. Nur wenige Anmeldungen sind bisher aus dem Bereich Landwirtschaft zu verzeichnen. Eine Anmeldung zur Mitarbeit in der AG Kiebitzschutz ist über folgende Internetseite möglich: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/kiebitz/19482.html>.



## **2.1.8 Resümee des Projektes: Anforderungen an einen langfristigen Schutz des Kiebitzes in Deutschland**

### **Anforderungen an den Schutz des Kiebitzes in Deutschland: Erkenntnisse aus dem Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt**

#### **1. Zusammenfassung**

Die Zahl brütender Kiebitze in Deutschland ist seit dem Jahr 1980 um 93% auf höchstens noch 42.000 bis 67.000 Paare gesunken. Die Ursache für den Bestandsrückgang ist ein zu geringer Bruterfolg vor allem in Folge der Intensivierung der Landnutzung. Um Ansätze zu entwickeln, wie der Rückgang gestoppt und der Kiebitzbestand wieder erhöht werden kann, wurde von 2014 bis 2020 das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durchgeführt. Hauptschwerpunkt des Projektes war die Entwicklung und Erprobung von Maßnahmen in der Normallandschaft (v. a. im Ackerland) und deren Übertragung in Förderprogramme.

Um das Verschwinden des Kiebitzes aus der Agrarlandschaft in Deutschland zu verhindern, sind durch die verantwortlichen Stellen in Bund und Ländern so schnell wie möglich in allen von Kiebitzen besiedelten Lebensräumen intensive Schutzaktivitäten umzusetzen. Dieses Papier fasst entsprechende Empfehlungen auf Basis der Projektergebnisse und der Literatur zusammen.

Im Ackerland sollte ein möglichst hoher Anteil der Kiebitzpaare durch „Kiebitzinseln“ (Kurzzeitbrachen innerhalb von landwirtschaftlichen Schlägen), ggf. flankiert durch Gelegemarkierung, geschützt werden. Kiebitzinseln bieten Brut- und Nahrungsflächen für Kiebitze sowie Lebensraum für weitere Tier- und Pflanzenarten. Ein bestandserhaltender Bruterfolg wurde im Ackerland insgesamt nur durch diese Maßnahme erreicht. Kiebitzinseln sollten gezielt auf Flächen mit Kiebitzvorkommen sowie möglichst im Bereich von natürlichen Nassstellen angelegt werden. Solche Nassstellen sollten dringend erhalten oder sogar neu geschaffen werden. Bundesweit sind mindestens 12.000 Hektar Kiebitzinsel-Fläche nötig, für die Kosten in Höhe von 27 bis 110 Mio. Euro pro Jahr kalkuliert wurden. Für die Flächenförderung bieten sich je nach Landesbestand der Kiebitze und dem daraus resultierenden Flächenbedarf im Ackerland unterschiedliche Förderinstrumente an. Eine Umsetzung über die „Ökoregelungen“ (Eco-Schemes) der neuen GAP ab 2022 würde sowohl den Anforderungen der Landwirtschaft als auch der Kiebitze entgegenkommen (z. B. aufgrund der jährlichen Flexibilität).

Für Grünland und Schutzgebiete werden ebenfalls Handlungsempfehlungen gegeben, die vor allem auf die Schaffung eines Mosaiks aus feuchten und trockenen sowie niedrig- und höherwüchsigen Bereichen innerhalb einer offenen, gehölzfreien Landschaft abzielen. Dem Wassermanagement in Kiebitz-Brutgebieten kommt eine zentrale Bedeutung zu. Die Umsetzung wirksamer Maßnahmen kann über unterschiedliche Instrumente wie regionale Projekte mit der Landwirtschaft, den Vertragsnaturschutz, Flächenerwerb bzw. das Management von Schutzgebieten erfolgen.

Um im Gesamtdurchschnitt einen mindestens bestandserhaltenden Kiebitz-Bruterfolg in Deutschland zu erreichen, müssen die zuvor beschriebenen Aktivitäten durch die Schaffung von „Hot spots“ für den Bruterfolg ergänzt werden. Damit sind kleinflächige Optimalhabitate gemeint, die alle Erfordernisse für ein erfolgreiches Brüten von Kiebitzen erfüllen (inklusive einer Einzäunung der Flächen gegenüber Bodenprädatoren wie dem Fuchs). Für die Umset-

zung bieten sich u. a. Ausgleichsflächen, Flächen im Eigentum von Stiftungen bzw. der öffentlichen Hand sowie Privatflächen (Vertragsnaturschutz, AUKM) an. Solche „Hot spots“ sind in allen Kiebitz-Brutregionen in Deutschland in ausreichender Zahl anzulegen, um lokale Populationen zu stützen und zu fördern.

Um Kiebitz-Schutzmaßnahme in allen Lebensräumen wirksam und kosteneffizient umzusetzen, ist die Flächenförderung dringend in eine zu schaffende Gebietsbetreuung einzubinden, die wiederum über den ELER förderfähig ist. Dieses Instrument dient u.a. der räumlichen Steuerung der Maßnahmen (u. a. durch regelmäßige Kartierungen brütender Kiebitze) und der Beratung und Unterstützung der Flächenbewirtschaftenden.

## **2. Hintergrund**

### **Situation des Kiebitzes in Deutschland**

Noch vor wenigen Jahrzehnten zählte der Kiebitz zu den charakteristischen Brutvogelarten der Agrarlandschaft in ganz Deutschland (Gedeon et al. 2014). Seit dem Jahr 1980 ist die Zahl brütender Kiebitze in Deutschland um 93% auf höchstens noch 42.000 bis 67.000 Paare im Zeitraum der Jahre 2011 – 2016 gesunken (BfN 2019; Gerlach et al. 2019). Dieser Zustand ist vom Zielwert der Bundesregierung (rd. 200.000 Brutpaare (Achtziger et al. 2004)) sowie einem günstigen Erhaltungszustand i. S. der EU-Vogelschutzrichtlinie weit entfernt. Die wichtigste Ursache für den Rückgang der mitteleuropäischen Bestände ist ein zu geringer Bruterfolg in Folge der Intensivierung der Landnutzung (Roodbergen et al. 2012; Plard et al. 2019) (z.B. Entwässerung, steigende Produktivität im bzw. Verlust des Feuchtgrünlandes, Umstellung von Sommergetreide auf Winterungen, Rückgang von Brachen zu Gunsten von Maisfeldern (BfN 2019; Busch et al. 2020)). Viele Kiebitze brüten mittlerweile auf Maisäckern, die in der Ansiedlungsphase vor der Frühjahrsbodenbearbeitung mit ihrer oft lückigen Vegetationsstruktur attraktiv auf Kiebitze wirken. Sie bieten jedoch häufig keine guten Reproduktionsbedingungen (Gelegeverluste durch die einsetzende Bodenbearbeitung, evtl. auch Mangel an Deckung und Nahrung für die Küken (Böhner 2017)). Daneben führen vielerorts Verluste durch Beutegreifer (insbesondere den Rotfuchs) zu niedrigen Bruterfolgen, auch in vielen Schutzgebieten. Natürliche Anpassungsstrategien der Kiebitze (s. Cimitti, Sohler 2020) funktionieren unter den gegenwärtigen Bedingungen in der Agrarlandschaft nicht mehr in einem notwendigen Maße (z. B. durch Mangel an Ausweichflächen und begrenzte Zeit für Ersatzgelege durch heute schnelleres Wachstum der Kulturpflanzen).

### **Handlungsbedarf**

Um das Verschwinden des Kiebitzes aus der Agrarlandschaft in Deutschland zu verhindern und den negativen Bestandstrend umzukehren, müssen so schnell wie möglich in allen von Kiebitzen besiedelten Lebensräumen, sowohl innerhalb als auch außerhalb von Schutzgebieten, intensive Schutzaktivitäten entfaltet werden. Wirksame Schutzmaßnahmen sind effektiv, großflächig und letztlich populationswirksam umzusetzen. Sie beinhalten Maßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (z. B. Ökoregelungen, AUKM) ebenso wie die Schaffung von „Hot spots“, um das notwendige Bruterfolgsniveau zu erreichen. Die Agrarpolitik bzw. die verantwortlichen Stellen in Bund und Ländern sind gefordert, diese Vorschläge umzusetzen.

### 3. Kiebitzschutz im Ackerland

Ziel: Verbesserung der Brutbedingungen für Kiebitze im Ackerland mit dem Ziel eines möglichst bestandserhaltenden Bruterfolgs

Der für den Bestandserhalt notwendige Bruterfolg liegt nach Literaturdaten bei 0,7 bis 0,9 flüggen Jungvögeln pro Kiebitzpaar und Jahr (Peach et al. 1994; Souchay, Schaub 2016) und wird durch einen im Projekt ermittelten Wert von 0,8 Jungen pro Paar bestätigt (Plard et al. 2019). Dieser Wert wurde im Ackerland nur durch die Maßnahme „Kiebitzinsel“ (s.u.) erreicht, oftmals jedoch nicht durch eine verzögerte Maisaussaat oder Gelegeschutz als alleinige Maßnahme (dieser Bericht; Fehn et al. 2019). Gelegeschutz kann auf Äckern vielversprechend sein, wenn sich günstige Kükenaufzuchtshabitate wie Kiebitzinseln/Brachen, geeignete Rand- und Saumstrukturen, Feuchtwiesen, Weiden oder Feuchtbiotope in der Nähe befinden und bei Bedarf auch Küken vor der landwirtschaftlichen Bearbeitung geschützt werden (Sheldon et al. 2004; Stierstorfer, Franziszi 2016; Hofmann et al. 2019; Uhl, Kropfberger 2020). Die verzögerte Maisaussaat wird auch deshalb grundsätzlich nicht empfohlen, weil Gelege- und Brutverluste bei verschiedenen Vogelarten durch die innerhalb der Brutzeit wieder einsetzende Bodenbearbeitung zu befürchten sind.

Bei Kiebitzinseln handelt es sich um Kurzzeitbrachen ohne Bearbeitung von Mitte März bis Mitte Juli innerhalb von landwirtschaftlichen Schlägen (s.a. Faltblatt „Landwirtschaft für den Kiebitz“). Sie sollen geschützte Brutplätze sowie Nahrung und Deckung für die jungen Kiebitze bieten (Sheldon et al. 2007; Chamberlain et al. 2009; Schmidt et al. 2017; Schmidt 2020) und stellen Lebensraum für weitere Vogelarten (z. B. Feldlerche), Feldhasen, Insekten und Wildkräuter dar (dieser Bericht; MacDonald et al. 2012; Schmidt et al. 2017; Schweizerische Vogelwarte 2020). Kiebitzinseln können sowohl innerhalb von Sommerungen (s. Kapitel 2.1.1.1, 2.1.1.3, 0) als auch in Winterungen angelegt werden (s. Kapitel 2.1.1.1, 0; Schmidt et al. 2017; Schmidt 2020). In Abhängigkeit der Kultur variieren die Funktionen und damit die Anforderungen an die Kiebitzinseln (z.B. Mindestgröße 0,5 ha in Sommerungen, 1,5 ha in Winterungen, s. Kapitel 2.1.5.7). Kiebitzinseln werden i.d.R. als selbstbegrünte Brachen angelegt; bei hohem Beikrautdruck oder in Sommerungen mit spätem Aufwuchs ist jedoch eine Begrünung (z. B. Gras-Klee-Mischung in geringer Stärke) in Betracht zu ziehen. Essenziell ist, dass Kiebitzinseln auf Flächen mit Kiebitzvorkommen angelegt werden; dafür sind regelmäßige Kartierungen brütender Kiebitze eine Grundvoraussetzung (dieser Bericht; Schmidt et al. 2017). Wirksam mit Blick auf die Besiedlung und den Bruterfolg sind Kiebitzinseln insbesondere im Bereich von natürlichen Nassstellen. Hier entstehen zudem Synergien mit der Bewirtschaftung, da diese auf Nassstellen oft erschwert ist oder Kulturen schlecht auflaufen.

Nach eigenen Ergebnissen (dieser Bericht) und Literaturdaten (Hoodless, MacDonald 2014; Fehn et al. 2019) ist davon auszugehen, dass Kiebitzinseln bei günstiger Anlage zwar einen bestandserhaltenden Bruterfolg gewährleisten können, aber meist kein deutlicher „Überschuss“ an Jungvögeln erzeugt wird, der nötig ist, um niedrigere Bruterfolge auf anderen Flächen auszugleichen bzw. eine Zunahme der Kiebitz-Bestände anzutreiben. Daraus folgt, dass folgende Punkte von Bedeutung sind: (1) eine günstige Standortwahl und fachgerechte Anlage von Kiebitzinseln (wenn nötig flankiert von Gelegeschutz), um eine hohe Besiedlungsrate und möglichst hohe Bruterfolge zu erzielen, (2) eine hohe Durchdringungsrate des Kiebitzbestandes mit der Maßnahme Kiebitzinsel (mindestens 70% des Ackerbrutbestandes, d.h. bundesweit >12.000 ha Kiebitzinsel-Fläche), (3) eine weitere Optimierung bzw. lokale Anpassung der Maßnahme und (4) flankierende Maßnahmen im weiteren Umfeld, die noch

höhere Bruterfolge ermöglichen („Hot spots“ für den Kiebitz-Bruterfolg, s.u.).

Konkret werden folgende Maßnahmen im Ackerland empfohlen:

a. Im Ackerland muss bundesweit ein möglichst hoher Anteil der Kiebitzpaare durch Kiebitzinseln bzw. vergleichbare Kurzzeitbrachen, die ggf. auch ganze Äcker umfassen können, geschützt werden.

Dafür bieten sich regional unterschiedliche Förderinstrumente an (s. Kapitel 2.1.5).

b. Begleitend zur Umsetzung sind ein Erfolgsmonitoring und weitere Forschung durchzuführen, um die vergleichsweise neue Maßnahme „Kiebitzinsel“ optimieren bzw. regional anpassen zu können.

Denkbar wären z. B. die aktive Bewässerung von Senken bei Trockenheit, die Sicherung von niedrigwüchsigen Bereichen innerhalb der Kiebitzinsel für Ersatzgelege über die gesamte Brutzeit oder eine Kombination mit Prädatorenschutzzäunen.

c. Flankierend ist Gelegeschutz (ggf. auch Kükenschutz) im Umfeld von Kiebitzinseln sowie auf weiteren Standorten, die ein erfolgreiches Aufwachsen der Jungvögel möglich erscheinen lassen, umzusetzen.

Mit dem Gelegeschutz soll eine Zerstörung von Gelegen bei der landwirtschaftlichen Flächenbearbeitung durch Markierung und Umfahren verhindert werden. Für die geschlüpften Küken müssen günstige Habitate auf oder im Umfeld des Ackers vorhanden sein. Außerdem sollte auf Flächen mit Küken nur mit reduzierter Geschwindigkeit (am besten max. 8 km/h) gefahren werden.

d. Natürliche Nassstellen in Senken sind durch Anreize sowie das Ordnungsrecht dringend zu erhalten; die aktive Anlage und/oder Bewässerung feuchter Senken im Ackerland sollte erprobt und umgesetzt werden.

Feuchte Senken auf und im Umfeld von Äckern werden gerne von Kiebitzen und weiteren Vogelarten besiedelt und bieten gute Grundvoraussetzungen für erfolgreich verlaufende Bruten insbesondere in Verbindung mit Kiebitzinseln. Die Grundqualität der Landschaft für den Kiebitz sollte insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels (Stichwort Dürre) durch Wasserrückhaltung, die zu Nassstellen und hohen Grundwasserständen führt, wiederhergestellt werden. Eine Option wäre die Umgestaltung von Vorflutern zu Poldern, die so viel Wasser wie möglich in der Landschaft speichern, bzw. das entsprechende Management von Wasserrückhaltebecken.

#### **4. Mittelbedarf und Finanzierung von Kiebitzinseln**

Kiebitzinseln und vergleichbare Brachen sind im Ackerland nach derzeitigem Stand die am besten umsetzbare Maßnahme, um den Bestand tendenziell zu stabilisieren. Ihre bundesweite Umsetzung ist für die Förderung des Kiebitzes von größter Bedeutung, wobei positive Effekten auf weitere Tier- und Pflanzenarten zu erwarten sind. Nach unseren Berechnungen (s. Kapitel 2.1.5.6) ergeben sich aus einem bundesweiten Bedarf an etwa 12.000 effektiven Kiebitzinseln à 1 ha Kosten von 27 bis 110 Mio. Euro jährlich (je nach Umsetzungsvariante).

Für die Ausgestaltung eines neuen Förderangebotes „Kiebitzinseln auf Ackerflächen“ ist es aus ökonomischer Sicht von Bedeutung, dass die damit zusammenhängenden fixen Verwaltungskosten (z. B. Aufwendungen für den institutionellen Aufbau der Zahlstelle, Anpassung des Datenhaltungssystems, Entwicklung eines Prüf- und Kontrollschemas) in einem günstigen Verhältnis zu den variablen Kosten (Ausgaben für Maßnahmen) stehen. Daraus ergeben

sich folgende Empfehlungen in Abhängigkeit des jeweiligen landesweiten Kiebitzbestandes im Ackerland (s. Kapitel 2.1.5.4):

- Eine Förderung über die die Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum (ELER) primär in Bundesländern mit noch vergleichsweise hohen Kiebitzbeständen auf Ackerflächen und einem entsprechend hohen potenziellen Förderumfang (Niedersachsen/Bremen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein)
- In Bundesländern mit mittleren Kiebitzbeständen (Brandenburg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt): ELER-Förderung (wenn das Land bereits vergleichbare AUKM fördert, sodass auf ein bestehendes Kontroll- und Verwaltungssystem aufgesattelt werden kann) oder ansonsten flächengebundene Förderung durch das Land und Mittel der GAK (Gemeinschaftsaufgabe für Agrarstruktur und Küstenschutz). Unabhängig von der Förderquelle wird die Lenkung auf einzelne Zielkulissen mit Kiebitzvorkommen innerhalb der Bundesländer empfohlen.
- Für Bundesländer mit geringen Kiebitzbeständen (max. wenige 100 Brutpaare) bieten sich anstatt der klassischen Regelförderung eher regionale und kommunale Angebote außerhalb der Regelförderung oder auch Förderangebote privater Träger an, die im Einzelfall ein höheres Maß an Flexibilität ermöglichen. Insbesondere wenn diese wenigen Paare räumlich konzentriert vorkommen, sollte über eine gezielte Projektförderung nachgedacht werden.

Die für die Zeit nach 2022 geplanten „**Ökoregelungen**“ (**Eco-Schemes**) in der 1. Säule (Art. 28) der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU (COM 2018a) sind prinzipiell ein gut geeignetes Instrument, mit dem sich Kiebitzinseln einfach und zielgenau umsetzen lassen. Im Gegensatz zu den AUKM der 2. Säule handelt es sich um einjährige Verpflichtungen, ihre Beantragung erfolgt erst im Mai des laufenden Jahres mit der Abgabe des Flächennachweises. Ökoregelungen stellen somit, eine entsprechende Ausgestaltung und Begleitung der Kiebitzinseln vorausgesetzt, ein effizientes Instrument dar, die Förderung auf Flächen mit aktuellen Brutvorkommen zu konzentrieren.

## **5. Kiebitzschutz im Grünland**

Ziel: Erhalt oder Wiederherstellung von „kiebitzfreundlichem“ Grünland, einschließlich einer Verbesserung der Brutbedingungen, mit dem Ziel eines möglichst bestandserhaltenden Bruterfolgs

Rund die Hälfte der Kiebitze in Deutschland brütet im Grünland. Dieser Lebensraum zeichnet sich auch in der Normallandschaft durch einen geringen bzw. fehlenden Einsatz von Pestiziden aus, so dass sich relativ stabile Nahrungsressourcen entwickeln können (Hötter et al. 2014; Jahn et al. 2014). Vorliegende Erfahrungen für Grünlandgebiete (z.B. Hötter et al. 2007a) wurden in den Projektpublikationen zusammengestellt (dieser Bericht; Cimiotti, Sohler 2020). Der Schutz der Gelege und Jungvögel vor der landwirtschaftlichen Flächenbearbeitung kann hier bei günstigen Lebensraumvoraussetzungen (insbes. ausreichende Feuchtigkeit) ebenso wie die Umsetzung des Vertragsnaturschutzes einen Beitrag zum Schutz der Art liefern (Hofmann et al. 2019; Cimiotti, Sohler 2020; Evers, Jeromin 2020). Der Vertragsnaturschutz im Grünland umfasst u.a. Maßnahmen wie eine späte Mahd, eine nicht zu intensive Beweidung, die Reduktion der Düngung oder biotopgestaltende Maßnahmen (z. B. Grabenaufweitungen).

Konkret werden folgende Maßnahmen im Grünland empfohlen:

a. Weitere (regionale) Projekte als Basis für den Kiebitzschutz sind zusammen mit der Landwirtschaft zu etablieren.

Diese sollten als Einstiegsmaßnahme den Gelege- und Kükenschutz, aber vor allem auch biotopverbessernde Maßnahmen umfassen.

b. Wirksame Vertragsnaturschutzprogramme für Kiebitze und andere Wiesenvögel sind zu schaffen, zu optimieren, auszubauen und finanziell ausreichend auszustatten.

Der Vertragsnaturschutz ermöglicht die Umsetzung größerer, längerfristiger bzw. dauerhafter Maßnahmen wie z.B. den Anstau einzelner Gräben oder Gruppen.

c. Kernflächen sind durch langfristige Pacht oder Flächenerwerb zu sichern und zu entwickeln.

Auf diesen Flächen können umfassende biotopgestaltende Maßnahmen umgesetzt werden. Die Bewirtschaftung orientiert sich primär an den Bedürfnissen des Kiebitzes und anderer Wiesenvögel. Wichtig ist, dass eine ausreichende Bewirtschaftung gewährleistet ist, damit größere kurzrasige Bereiche erhalten und die Flächen insgesamt frei von Gehölzen bleiben.

d. Klein- und großflächige Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Landschafts-Wasserhaushalts sind umzusetzen.

Die Umsetzung dieses essenziellen Elements für einen erfolgreichen Kiebitzschutz sollte im Rahmen der Punkte a bis c zusammen mit der Landwirtschaft und Wasserwirtschaft erfolgen. Die Umstellung von Entwässerungssystemen auf flexible Be- und Entwässerungssysteme, um einen für Kiebitze und Landwirtschaft günstigen Grundwasserstand aufrecht zu erhalten, stellt eine technische Möglichkeit hierfür dar.

## **6. Kiebitzschutz in Schutzgebieten**

Ziel: Erhalt oder Wiederherstellung großflächiger optimaler Kiebitz-Lebensräume mit einem mehr als bestandserhaltenden Bruterfolg, damit diese zu Populationsquellen werden und damit auch die Bestände in der umliegenden Normallandschaft gefördert werden

Rund 37% der Kiebitze in Deutschland brüten innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten (Gerlach et al. 2019). Aber auch Naturschutzgebiete, die häufig Kerngebiete dieser EU-Vogelschutzgebiete darstellen, besitzen eine hohe Bedeutung für den Kiebitz. Schutzgebiete mit entsprechender Lebensraumausstattung sind stellenweise zu letzten Rückzugsorten für Kiebitze geworden (Hötker et al. 2007a; Gerlach et al. 2019). Schutzgebiete mit Kiebitzvorkommen beinhalten vor allem Grünlandgebiete in Niederungen und an der Küste. Gerade in diesen Landschaften sind auch großflächigere Lebensraumoptimierungen, wie die Schaffung eines Mosaiks aus niedrig- und höherwüchsigen Bereichen von Gräsern und Kräutern (Oosterveld et al. 2011) sowie feuchten und trockenen Bereichen (Milsom et al. 2002), in einer weithin offenen, gehölzfreien Landschaft (Shrubbs 2007) möglich. Dies kann z. B. durch die Einstellung der Düngung, eine angepasste Weidehaltung (z. B. stärkere Beweidung außerhalb der Brutzeit als während der Brutzeit) und/oder die Schaffung von Feuchtstellen erreicht werden. Auf Flächen, die zum Zwecke des Wiesenvogelschutzes erworben oder langfristig gepachtet wurden, können entsprechende Maßnahmen umfangreicher als auf privat bewirtschafteten Flächen umgesetzt werden (z. B. Beltringharder Koog, Dümmerniederung; s. Kapitel 2.1.6.4). Erfolgsfaktoren waren hier u.a. die Anhebung von Wasserständen, teilweise mit motor- und windgetriebenen Pumpen, und Maßnahmen gegen Beutegreifer (s.u.).

Konkret werden folgende Maßnahmen in Schutzgebieten empfohlen:

- a. In Schutzgebieten sind optimale Bedingungen für Kiebitze zu schaffen, welche die Bebrütungs- und Kükenaufzuchtphase einschließen.

Grundsätzlich gelten in Schutzgebieten dieselben Empfehlungen wie im Grünland und Ackerland. Die Umsetzung wirksamer Maßnahmen (z.B. Wassermanagement) sollte jedoch großflächiger und intensiver als außerhalb von Schutzgebieten erfolgen. Als Instrument dafür sollte der Fokus auf dem Vertragsnaturschutz sowie dem Flächenerwerb liegen, sofern sich Schutzgebiete nicht bereits in öffentlicher Hand befinden.

- b. Ambitionierte Managementpläne für EU-Vogelschutzgebiete bzw. Pflegepläne für Naturschutzgebiete mit dem Kiebitz als Zielart sind zu erstellen und konsequent umzusetzen.

Diese Pläne dienen als Instrument für die Schaffung optimaler Bedingungen, da sie eine langfristige Planung und räumliche Steuerung aller Maßnahmen zum Schutz des Kiebitzes in Abstimmung mit den jeweiligen Stakeholdern ermöglichen. Eine entsprechende finanzielle Ausstattung für das Schutzgebietsmanagement ist hierfür dringend erforderlich.

- c. Eine effektive Besucherlenkung ist einzurichten.

Diese soll Kiebitze vor menschlichen Störungen des Brutgeschäfts (z.B. freilaufenden Hunden) schützen, aber zugleich eine störungsfreie Beobachtung der Wiesenvögel ermöglichen. Hierzu zählen Weggebote und Hinweisschilder, aber auch Infrastruktur wie Beobachtungshütten und Führungen.

- d. Wenn nötig, ist ein Prädationsmanagement einzuführen.

Dies betrifft Schutzgebieten, in denen trotz der Einleitung von Maßnahmen zur Wiederherstellung von Lebensräumen, in denen die natürlichen Anpassungsstrategien der Kiebitze zum Tragen kommen, nachweislich weiterhin bzw. noch eine Gefährdung der lokalen Kiebitz-Population durch Beutegreifer vorliegt. Maßnahmen wie die Installation von temporären oder dauerhaften Prädatorschutzzäunen (siehe „Hot spots“) haben hierbei Vorrang vor letalen Maßnahmen gegen Prädatoren.

## **7. Schaffung von „Hot spots“ für den Bruterfolg**

Ziel: Ermöglichung von kleinflächig hohen Kiebitzdichten mit deutlich mehr als bestandserhaltendem Bruterfolg, um im Gesamtdurchschnitt einen mehr als ausreichenden Bruterfolg und damit ein Anwachsen der Kiebitz-Population in Deutschland zu ermöglichen

Projektergebnisse und Literaturdaten zeigen, dass Prädationsverluste von Kiebitzgelegen und Jungvögeln, insbesondere durch den Rotfuchs, den Reproduktionserfolg in allen Habitaten auf ein nicht nachhaltiges Niveau reduzieren können (MacDonald, Bolton 2008; Teunissen et al. 2008; Bellebaum, Bock 2009; Roodbergen et al. 2012). Zudem wurden zwei eingeführte Arten, Marderhund (Salewski, Schmidt 2019) und Waschbär (Stübing, Bauschmann 2017), im Projekt als neue Nesträuber von Kiebitzgelegen nachgewiesen (siehe Kapitel 2.1.6.5). An vielen Stellen haben sich die Lebensbedingungen für Kiebitze durch menschliche Eingriffe so verändert, dass die Grundlagen für selbsterhaltende Populationen nicht mehr vorhanden sind. Hier kann ein Management notwendig sein, um den Kiebitz als bedrohte Art zu erhalten. Prioritär ist dabei die Wiederherstellung geeigneter Lebensräume, in denen natürliche Vermeidungs- und Abwehrstrategien wirken können. Selbst in Schutzgebieten mit guter Lebensraumausstattung kann der Prädationsdruck jedoch so groß werden, dass Erfolge im Habitatmanagement durch die Prädation konterkariert werden.

Als praktikabelste und oft einzige effektive Maßnahme gegen Prädation auf Kiebitz-Brutflächen hat sich der Ausschluss größerer Säuger mit mobilen oder permanenten Schutzzäunen erwiesen; auf solchen Flächen wurden z. T. Bruterfolge deutlich oberhalb des bestandserhaltenden Niveaus gemessen (Schifferli et al. 2009; Rickenbach et al. 2011; Malpas et al. 2013; Jeromin et al. 2014; Werner et al. 2017; White, Hirons 2019; Stübing, Bauschmann 2020). Aus diesen Erkenntnissen ist die Idee erwachsen, den Bruterfolg flankierend zur Umsetzung von AUKM bzw. Ökoregelungen durch die Schaffung vieler kleinflächiger „Hot spots“ soweit anzuheben, dass im Gesamtdurchschnitt mindestens ein bestandserhaltendes Niveau erreicht wird. Diese „Hot spots“ können (Teile von) Schutzgebieten, aber auch kiebitzfördernd genutzte Ackerflächen (Schifferli et al. 2009; Werner et al. 2017), spezielle (Grünland-)Feuchtbiopte (Müller et al. 2009; Stübing, Bauschmann 2020), oder Kombinationen dieser Habitate (z.B. Ackerbrache zum Brüten neben Feuchtbiotop zur Jungenaufzucht) sein, die von Prädatorenschutzzaunen umgeben sind. Denkbar ist die Schaffung der „Hot spots“ daher sowohl in Schutzgebieten, aber auch auf Ausgleichs- und Stiftungsflächen sowie auf Privatland (Vertragsnaturschutz).

Konkret werden folgende Maßnahmen in Bezug auf die „Hot spots“ empfohlen:

a. Kleinflächige Optimalhabitate sind in allen Kiebitz-Brutregionen in Deutschland in ausreichender Zahl anzulegen, um lokale Populationen zu stützen und zu fördern.

Pro Landkreis / Region mit Kiebitzvorkommen sind mehrere solcher Flächen sinnvoll. Für die Umsetzung geeignete Flächen sind u.a. Ausgleichsflächen (z.B. Ökokonto-Flächen), Flächen im Eigentum von Stiftungen bzw. der öffentlichen Hand sowie Privatflächen, die z.B. im Vertragsnaturschutz eingebracht werden. Im Sinne einer Vernetzung von Kiebitzvorkommen ist auch in inzwischen verwaisten Regionen die Anlage in Erwägung zu ziehen. Auf Grund ihrer hohen Mobilität und ihrer flächendeckenden Verbreitung während des Zuges können Kiebitze solche Optimalhabitate neu- oder wiederbesiedeln. Neben Kiebitzen profitieren weitere Tier- und Pflanzenarten von solchen Flächen.

b. Optimalhabitate müssen alle Erfordernisse für ein erfolgreiches Brüten von Kiebitzen erfüllen.

Hierzu zählen optimale Brut- und Kükenaufzuchtshabitate (z.B. Ackerbrachen mit Nassstelle, Feuchtbiopte mit Brutinseln, niedrigwüchsige und schlammige Bereiche durch Beweidung mit geeigneten Weidetieren wie Galloways und Wasserbüffeln), eine effektive Minimierung der Prädation (Prädatorenschutzzaun um gesamte Fläche, Entfernung von Gehölzen im Umfeld, usw.) und eine effektive Besucherlenkung.

c. Die Entwicklung der Flächen ist intensiv zu begleiten.

Durch die Flächenbetreuung kann bei negativen Entwicklungen zeitnah eingegriffen und gegengesteuert werden und die Flächen können langfristig entwickelt werden. Potenzielle Gefährdungen der Flächen stellen z. B. ungünstige Veränderungen der Vegetationsstruktur oder Wasserverhältnisse sowie Probleme mit Prädatoren oder den Prädatorenschutzzaunen selbst dar.

d. Die Bevölkerung ist in Form von Öffentlichkeitsarbeit einzubeziehen.

Die „Hot spots“ eignen sich potenziell in besonderer Weise, um auf die verschiedenen Gefährdungen des Kiebitzes hinzuweisen und können gleichzeitig einmalige, selten gewordene Naturerlebnisse wie die Beobachtung von Kiebitzküken ermöglichen. Gleichzeitig kann die



Bevölkerung (inkl. der Jägerschaft) dadurch mit Blick auf „unbeliebte“ aber notwendige Maßnahmen (Gehölzentfernungen, Zaunbau, etc.) „mitgenommen“ werden.

## **8. Effizienzsteigerung durch Gebietsbetreuung**

Ziel: Höhere Akzeptanz der flächengebundenen Förderung und Steigerung der Effektivität des Kiebitzschutzes durch Lenkung der Aktivitäten vor Ort

Eine Gebietsbetreuung ist essenziell für einen erfolgreichen Kiebitzschutz (s. Kapitel 2.1.5.5, 2.1.6.4). Sie dient der räumlichen Steuerung der Maßnahmen (u.a. durch regelmäßige Kartierungen brütender Kiebitze), der Beratung und Unterstützung der Flächenbewirtschaftenden, der Einbeziehung weiterer lokaler Akteure (Naturschutzverbände, Jägerschaft), der Erfolgskontrolle und der Öffentlichkeitsarbeit. Dies führt zu einer Steigerung der Akzeptanz der Kiebitzmaßnahmen und damit zu einer ökologisch und ökonomisch effektiveren Umsetzung. So wurde die direkte Ansprache durch Gebietsbetreuer von dem am Projekt teilnehmenden Landwirt\*innen als wichtiger Auslöser zur Verwirklichung von Maßnahmen auf ihren Flächen beschrieben (s. Kapitel 2.1.2).

Eine Gebietsbetreuung kann über die Interventionen „Zusammenarbeit“ oder „Wissensaustausch und Information“ im ELER gefördert werden. Sie kann z. B. von Biostationen, Gutachterbüros, Landschaftspflegeverbänden bzw. Integrierten Stationen der Bundesländer übernommen werden. Der Kiebitzschutz wird i.d.R. keine Einzelaufgabe für eine Gebietsbetreuung sein, sondern idealerweise in einen größeren Schutzkontext eingebunden.

Beispiel Kiebitzinseln:

Im Gegensatz zu neuen Optimalhabitaten werden viele angelegte Kiebitzinseln im Projekt zunächst nicht von Kiebitzen besiedelt. Es zeigt sich, dass Kiebitzinseln auf Flächen mit tatsächlichen Kiebitzvorkommen (mindestens Brutversuch im Vorjahr, am besten aktuelle Ansiedlung) angelegt werden müssen. Um Kiebitzinseln wirksam und kosteneffektiv umzusetzen, ist die Flächenförderung in eine zu schaffende Gebietsbetreuung einzubinden. Dieses zusätzliche Förderinstrument wird empfohlen, um eine höhere Akzeptanz der flächengebundenen Förderung zu gewährleisten und durch weitere Lenkung vor Ort die Effektivität der Flächenförderung zu steigern. Aufgaben einer solchen Gebietsbetreuung wären u. a. die Erfassung der Kiebitzbestände und die Auswahl geeigneter Flächen für die Anlage von Kiebitzinseln, die Akquise von Flächenbewirtschaftenden sowie deren Unterstützung bei der Umsetzung der Verpflichtung (inklusive Administration), die Markierung von Nestern außerhalb der Kiebitzinseln sowie bestenfalls ein Erfolgsmonitoring zur Förderung der Ownership und Öffentlichkeitsarbeit.

Ein erfolgsversprechender Ansatz für eine wirksame Verortung von Kiebitzinseln zusammen mit den Flächenbewirtschaftenden wurde im Teilprojekt der NABU-Naturschutzstation Münsterland erprobt (Kapitel 2.1.1.3). Durch die Gründung einer bundesweiten AG Kiebitzschutz im Jahr 2019 wurde zudem ein bundesweites Netzwerk geschaffen, das die Grundlage für eine Gebietsbetreuung in den verbliebenen Kiebitz-Brutgebieten in Deutschland darstellen kann.

Konkrete Empfehlungen:

- a. Regionale Gebietsbetreuungen sind in allen Kiebitz-Brutgebieten in Deutschland sowohl für das Acker- und Grünland als auch für Schutzgebiete zu etablieren.

Die Gebietsbetreuung verbessert die Durchdringung der Kiebitzbestände mit geeigneten

Maßnahmen, die Qualität der Maßnahmen und damit den Bruterfolg. Die Umsetzungsbereitschaft von Landwirt\*innen steigt, wenn sie durch eine Gebietsbetreuung unterstützt werden und die Wirkung der Maßnahme für sie erfahrbar ist.

b. Für das Gebietsmanagement sind geeignete „Kiebitz-Berater\*innen“ auszubilden.

Diese haben über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen sowohl in Bezug auf den Kiebitz (z. B. Kartieren, Auffinden von Nestern, Ansprüche der Art und Brutphänologie) als auch zu den Förderprogrammen und den Umgang mit Landwirt\*innen zu verfügen. Durch Fortbildungen und regelmäßigen fachlichen Austausch ist eine entsprechende Qualität sicherzustellen.

## **9. Schutz von Kiebitzen in ihrem Ganzjahreslebensraum**

Ziel: Minimierung von Gefährdungen für Kiebitze in ihrem Ganzjahreslebensraum

a. Die Bundesregierung soll sich dafür einsetzen, dass die Jagd auf Kiebitze europaweit eingestellt wird.

Der Kiebitz ist als Art des Anhangs II/2 der EU-Vogelschutzrichtlinie in fünf EU-Staaten jagdbar (Frankreich, Spanien, Italien, Malta, Griechenland). Pro Jahr werden europaweit offenbar immer noch (mindestens) ca. 100.000 Kiebitze legal erlegt (Hirschfeld, Attard 2017). Als Zugvogel sind davon auch mitteleuropäische Brutvögel betroffen (Souchay, Schaub 2016). Zwar war die Jagd offenbar nicht die Ursache für den starken Bestandsrückgang in Mitteleuropa (Souchay, Schaub 2016; Plard et al. 2020), jedoch könnte die mit der Jagd verbundene Mortalität eine Erholung der Bestände behindern. Angesichts der europa- und weltweiten Abnahme und Bedrohung der Art sollte sie aus dem Vorsorgeprinzip heraus umgehend beendet werden.

b. Unzerschnittene Räume für den Kiebitz sind zu erhalten.

Schwerpunktvorkommen des Kiebitzes, sowohl Brut- als auch Rastflächen, sind von weiteren Beeinträchtigungen durch Straßenbau, Ausbau von Wohn- und Gewerbegebieten, Bau von Stallanlagen, Güllebehältern, Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen etc. großräumig freizuhalten.

## **10. Monitoring und Forschung**

Ziel: Evaluierung und Optimierung von Kiebitzmaßnahmen sowie weitere Schutzaktivitäten, um eine Populationswirksamkeit herzustellen

Folgende Forschungsansätze sollten verfolgt werden:

a. Untersuchungen zur Optimierung bzw. lokalen Anpassung von Kiebitzinseln

Hierbei sollten auch Körperkondition und Überlebensrate der Küken, das Nahrungsangebot und die Ausstattung/Anlage der Flächen sowie deren Wechselwirkungen betrachtet werden.

b. Entwicklung und Erprobung von weiteren Maßnahmen für Kiebitze im Ackerland

Denkbar wären Ansätze wie ein sehr extensiver Anbau von Sommergetreide, Anpassungen der Maisaussaat oder der Anbau von Körnerleguminosen mit dem Ziel, Gelege- und Kükenverluste durch die landwirtschaftliche Bearbeitung zu minimieren und geeigneten (nicht zu hoch- und dichtwüchsigen) Lebensraum zu schaffen. Dabei sollte stets mituntersucht werden, ob flankierende Maßnahmen wie die Anlage von Nahrungs- bzw. Feuchtfeldern nötig sind.

c. Auswirkungen einer verstärkten mechanischen Beikrautregulierung (vgl. Ziele der Farm-to-Fork-Strategie der EU) auf die Nahrungsverfügbarkeit, den Schlupf- und Bruterfolg sowie die Bestände des Kiebitzes und anderer Bodenbrüter

d. Etablierung eines bundesweiten Bruterfolgsmonitorings für Kiebitze und andere Wiesenvögel

Ein spezifisches Monitoring, welches bestehende Monitoringprogramme (bspw. das Monitoring häufiger bzw. seltener Brutvögel des DDA) ergänzen soll, wird u.a. eine Beurteilung des Erfolgs der Schutzbemühungen bis hin zu einzelnen Maßnahmentypen ermöglichen, um langfristig korrigierend eingreifen zu können. Vorab müssen dafür Methodenvergleiche vorgenommen werden, um die mit verschiedenen Methoden ermittelten Werte vergleichbar zu machen.

e. Untersuchungen zur Größe des Einflusses der Jagd auf die Populationsdynamik des Kiebitzes

Es sollte untersucht werden, welcher Anteil der deutschen Population in Regionen mit starker Jagd auf Kiebitze rastet oder überwintert, wie hoch die Verluste sind (und ob additiv oder kompensatorisch) und welchen Einfluss diese auf die Schutzbemühungen und eine angestrebte Erholung der Bestände in Deutschland haben. Es sollten zudem Möglichkeiten erarbeitet werden, wie die Jagd eingestellt werden kann (politik-, sozial- und rechtswissenschaftlich).

f. Förderung der Vernetzung von Akteuren und Forschenden

Eine gute Vernetzung fördert den Erfahrungsaustausch und kann dazu beitragen, Wissen zur Maßnahmenumsetzung und andere Erkenntnisse zügig im Bundesgebiet (und darüber hinaus) auszutauschen. Ein solcher Austausch der an Kiebitzen Forschenden untereinander sowie mit den Akteuren im Kiebitzschutz sollte auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene verstärkt werden. Die Internetplattform Lapwingconservation.org sollte hierfür ausgebaut werden.

## 2.2 Langfristige Wirkung des Projektes über den Förderzeitraum hinaus

Der Kiebitz ist eine Art des „Förderschwerpunkts Verantwortungsarten“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt und steht stellvertretend für zahlreiche gefährdete Arten der Agrarlandschaft und der Feuchtwiesen. Das Bundesprogramm wiederum ist ein wichtiges Instrument zum Erreichen der Ziele der nationalen Strategie zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt. Das durchgeführte Projekt wird über den Projektzeitraum hinaus in den Naturschutz in der Agrarlandschaft hineinwirken. In diesem Kontext relevante Ergebnisse und „Produkte“ des Projektes werden im Folgenden zusammengefasst:

- Die im Projekt erprobte **Maßnahme „Kiebitzinsel“** kann aufgrund der biologischen Ergebnisse, aber insbesondere auch auf Grundlage der ökonomischen Arbeiten im Projekt (Entwicklung Förderstrategie, Definition Förderauflagen und Budgetabschätzung) nun in allen Bundesländern mit Kiebitzvorkommen im Ackerland – den entsprechenden Willen in Politik und Verwaltung vorausgesetzt – umgesetzt werden. In Nordrhein-Westfalen wurde bereits das Naturschutzförderpaket „Feldvogelinsel im Acker“ aufgrund der Projektergebnisse eingerichtet und etabliert. Außerdem wurden in diesem Bundesland Maßnahmenkatalogen als Grundlage für wirksame Kiebitzinseln erstellt. Auch in den anderen Bundesländern beabsichtigt der NABU für die Aufnahme der Kiebitzinsel in Förderprogramme zu werben. Außerdem wurde die Maßnahme in den Maßnahmenkatalog des BPBV-Projektes „FairPachten“ aufgenommen (<https://www.fairpachten.org/naturschutzmassnahmen/kiebitzinsel-ein-freiraum-fuer-die-natur-1>).
- Die **App NestFinder**, die als mobile, digitale Vernetzungsplattform für Kartierarbeiten während der Brutsaison im Teilprojekt Münsterland entwickelt und später im Teilprojekt A01 in Schleswig-Holstein mit erprobt wurde. Die App ermöglicht (insbesondere in Kombination mit der Idee von Maßnahmenkatalogen) ein effizientes und fundiertes Arbeiten als Basis für weitere Bemühungen im Kiebitzschutz und ist grundsätzlich in allen Regionen Deutschlands anwendbar.
- Der durch die ergänzenden populationsbiologischen Untersuchungen **ermittelte „Mindestbruterfolg“**, den Kiebitze in Deutschland für stabile Bestände erreichen müssen, wurde als wichtige Kenngröße ermittelt. Hiermit steht nun fest, welche „Hürde“ im Hinblick auf den Bruterfolg der Kiebitze in Schutzprojekten bzw. Förderprogrammen mindestens erreicht werden muss, um nachhaltigen Kiebitzschutz umsetzen zu können.
- **Veröffentlichungen in Form von Publikationen** in Zeitschriften (z.B. Animal Conservation, Naturschutz und Biologische Vielfalt, Der Falke) und auf der Seite [www.lapwingconservation.org](http://www.lapwingconservation.org), in denen die Ergebnisse des Projektes in Bezug auf die Wirksamkeit der Maßnahmen, die ergänzenden populationsbiologischen Untersuchungen und sonstige Aktivitäten nachvollzogen werden können.
- Das **Praxishandbuch zum Kiebitzschutz**, das kurz vor Projektende noch einmal aktualisiert und in einer Auflage von noch einmal 10.000 Exemplaren nachgedruckt wurde, bietet umfassende Informationen zum Kiebitzschutz in der Praxis und ist weiterhin über den NABU Shop kostenlos verfügbar. Sollte die gedruckte Version eines Tages vergriffen sein, wird die digitale Version dauerhaft zum Abrufen bereitstehen. Entsprechendes gilt für das **Faltblatt „Landwirtschaft für den Kiebitz“**, das über den NABU sowie über den Deutschen Bauernverband verbreitet wird.

- Die im Projekt **neu geschaffene Internetplattform Lapwingconservation.org** bietet ebenfalls umfassende Informationen zum Kiebitzschutz in deutscher und teilweise zusätzlich in englischer Sprache. Diese Seite wird durch den NABU langfristig fortgeführt werden. Das Online-Format bietet die Möglichkeit, die Inhalte laufend zu ergänzen und zu aktualisieren. Auf der Plattform finden Nutzer\*innen u.a. Ansprechpartner für den Kiebitzschutz, Informationen zu Fördermöglichkeiten und ein Diskussionsforum. Diese Funktionen fördern die Umsetzung von Kiebitzschutz und entlasten gleichzeitig die beteiligten Institutionen und Personen, indem leichter passende regionale Ansprechpartner weitervermittelt bzw. selbst gefunden werden können. Die Seite beantwortet außerdem viele typische Fragen zu Kiebitzen aus der Bevölkerung.
- Die **AG Kiebitzschutz** ist ein zentrales „Produkt“ des Projektes. Sie umfasst derzeit mehr als 200 Mitglieder (Stand: 30.11.2020), die zum Teil in Unterarbeitsgruppen organisiert sind. Die AG Kiebitzschutz wird den Kiebitzschutz in Deutschland auch nach Ende des Projektes weiterführen und ist offen für alle am Kiebitzschutz interessierten Institutionen und Personen.
- Durch die Arbeiten zum Thema **Bruterfolgsmonitoring** wurde die Grundlage gelegt, ein solches Monitoring als wichtiges Instrument für eine populations-wirksame Umsetzung von Schutzaktivitäten für Kiebitze in Deutschland, nach einer notwendigen Pilotphase (mit Methodenvergleichen), in Gang zu setzen. Dafür nutzbare Bruterfolgs-Daten aus den letzten Jahren wurden in Form der Feldversuche des Projektes, der ergänzenden populationsbiologischen Untersuchungen und Experimente mit Elektrozäunen, sowie durch Literaturrecherche und im Rahmen der Tagungen innerhalb des Projektes bereits zusammengetragen.
- Es wurde ein **Schutzkonzept für Kiebitze in Deutschland** entwickelt, das bei Umsetzung durch die verantwortlichen Stellen in Bund und Ländern eine Bestandserholung des Kiebitzes in Deutschland ermöglichen wird.

Das Projekt leistete insbesondere einen konkreten Beitrag zur Vision B 1.1.2 Artenvielfalt (bzw. Aktionsfeld C2 Artenschutz und genetische Vielfalt) der nationalen Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und trug zum Erhalt der Kulturlandschaft (B 1.3.2) sowie zum Schutz der Biodiversität und zur Biotopvernetzung in der Landwirtschaft gemäß B 2.4 bei. Auch die Förderung des gesellschaftlichen Bewusstseins (B 5) war ein wichtiger Bestandteil des Projektes.

### **2.3 Relevante Ergebnisse von dritter Seite**

Aktuelle Publikationen und Berichte, die während der Projektlaufzeit erschienen sind, wurden bei der Projektdurchführung fortlaufend berücksichtigt. Die entsprechenden Quellen wurden bereits in Kapitel 1.4 genannt und diskutiert.

Die Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Kiebitzinseln in Sachsen (Schmidt et al. 2015; Schmidt et al. 2017; Schmidt 2020a; Schmidt 2020b) ergänzten und untermauern sehr gut die eigenen Projektergebnisse hinsichtlich der Erfolgsfaktoren für eine Besiedlung einer Kiebitzinsel durch den Kiebitz (Mindestgröße, Bruttradition, usw.).

Die sehr positiven Ergebnisse zum Bruterfolg der Kiebitze auf Kiebitzinseln in der Hellwegbörde (Fehn et al. 2019) bekräftigten die Schlussfolgerung, dass diese Maßnahme als zentrale Maßnahme im Ackerland zu empfehlen ist. Gleichzeitig unterstreichen die Ergebnisse von Hoodless und MacDonald (2014) die Notwendigkeit, noch weiter an Optimierungen von Kiebitzinseln zu arbeiten, um hier tatsächlich einen bestandserhaltenden Bruterfolg zu erreichen. Durch die eigenen Projektergebnisse (Untersuchungen zu Standortparametern) kristallisierten sich hierfür jedoch bereits wichtige Faktoren (z.B. Bedeutung von Nassstellen) heraus.

Das Potenzial von kleinflächigen Optimalhabitaten mit Prädatorenschutzzaun für den Bruterfolg der Kiebitze wurde durch aktuelle Publikationen aus Hessen (Stübing, Bauschmann 2017, Stübing, Bauschmann 2020) nochmals verdeutlicht. Die hier behandelte Fläche war jedoch bereits zuvor Bestandteil der Diskussion und Entscheidungsfindung innerhalb des Projektes (über ideale Projektpartner: Vogelschutzwarte Frankfurt und UNB Wetteraukreis).

Auf das bestehende Problem der hohen Verluste durch Prädation bei Bodenbrütern, welches immer mehr in das Bewusstsein auch der Akteure im Kiebitzschutz dringt, wurde während der Projektlaufzeit reagiert. Es wurden zusätzliche Untersuchungen zur Problemanalyse (Wildkameras) und Problemlösung (Elektrozäune) durchgeführt.

Weitere aktuelle Erfahrungen von Seiten Dritter im Kiebitzschutz wurden im Rahmen verschiedener Tagungen und Workshops des Projektes erörtert und konnten so in das Projekt einbezogen werden. Ansonsten sind während der Projektlaufzeit keine wesentlichen Ergebnisse von dritter Seite bekannt geworden, die eine Änderung des Projektablaufs nötig gemacht hätten.

## 2.4 Veröffentlichung der Projektergebnisse

### Peer-reviewed Journals

Plard, F., Bruns, H.A., Cimiotti, D.V., Helmecke, A., Hötger, H., Jeromin, H., Roodbergen, M., Schekkerman, H., Teunissen, W., van der Jeugd, H., Schaub M. (2019): Low productivity and unsuitable management drive the decline of central European lapwing populations. *Animal Conservation* 23: 286 – 296. DOI: 10.1111/acv.12540

### Deutschsprachige Zeitschriftenartikel

Böhner H., Röder N. (2017): Sympathieträger Kiebitz – Wissenschaft, Landwirtschaft und Naturschutz engagieren sich gemeinsam für den Gaukler der Lüfte. *Landwirtschaft im Braunschweiger Land* 2017/18: 85 – 89.

Böhner H., Röder N., Buschmann C. (2017): Schutzmaßnahmen für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in der Agrarlandschaft. *AVES Braunschweig* 8: 31 – 37.

Buschmann C., Böhner H., Röder N. (2017): Der Kiebitz - vom Grünland ins Rübenfeld. *Zuckerrübe* 66: 39 – 41.

Cimiotti D.V., Hötger H. (2017): Das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt in Natura 2000 und Artenschutz in der Agrarlandschaft. *Naturschutz und Biologische Vielfalt, BfN*: 164.

Cimiotti D.V., Förster A., Lilje K., Sohler J., Röder N., Hötger H. (2019): Schutz mithilfe von Forschung, Kommunikation und Vernetzung - Das Projekt "Sympathieträger Kiebitz". *Der Falke* 66: 14 – 19.

### Abstracts und Konferenz-Papiere

Buschmann C., Röder, N. (2019): Does the new “Green Architecture” of the CAP provide a chance for the conservation of Lapwings (*Vanellus vanellus*)? Findings from discrete choice experiments with German arable farmers. Paper prepared for presentation at the 172nd EAAE Seminar ‘Agricultural policy for the environment or environmental policy for agriculture?’, May 28 – 29, 2019, Brussels.

Buschmann C., Röder N. (2019): Farmer’s preferences for agri-environmental schemes: findings from a discrete choice experiment for the design of a farmland bird conservation measure. Vortrag anlässlich der 59. Jahrestagung der GEWISOLA (Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.) „Landwirtschaft und ländliche Räume im gesellschaftlichen Wandel“, Braunschweig, 25. bis 27. September 2019.

Cimiotti D. (2018): Quadratisch, praktisch, gut? Wirksamkeit von Feldvogelinseln und anderen Schutzmaßnahmen für den Kiebitz in der Agrarlandschaft. *Vogelwarte* 56: 389. (Vortrag auf der 151. Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft vom 19.-23.9.2018 in Heidelberg).

### Broschüren und Faltblätter

Cimiotti D., Sohler J. (2020): Kiebitze schützen – Ein Praxishandbuch. (2. Auflage), NABU-Bundesverband, Berlin, 44 S.

Cimiotti D., Schmidt L., Jeromin H. (2020): Landwirtschaft für den Kiebitz. Faltblatt, (4. Auflage), NABU-Bundesverband, Berlin. 8 S.

Hötker H., Schöne F., Cimiotti D. (2014): Gaukeln statt Sturzflug - Umsetzung eines Artenschutzprojekts zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft. Faltblatt, NABU-Bundesverband, Berlin. 8 S.

### **Einzelbeiträge von Projektbeteiligten auf Lapwingconservation.org (Auswahl)**

Tecker A. (2019): Bestimmungshilfe: Bodenbrüter, ihre Gelege und Jungvögel.  
<https://lapwingconservation.org/methoden/bestimmungshilfe-bodenbrueeter/>

Tecker A., Lilje K., Förster A. (2020): Kiebitze im Münsterland - Von der Erstbesiedlungserfassung über Maßnahmenkulissen hin zu wirksamen Kiebitzinseln. <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/kiebitze-muensterland/>

Hofmann N., Hönisch B., Melter J. (2019): Schutz von Kiebitzgelegen vor landwirtschaftlicher Bearbeitung (Niedersachsen) – Eine Langzeitstudie (1999-2018) auf landwirtschaftlichen Nutzflächen in Niedersachsen, Deutschland. <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/gelegeschutz-niedersachsen/>



### 3 Literaturverzeichnis

- Achtziger R., Stickroth H., Zieschank R. (2004): Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt - ein Indikator für den Zustand von Natur und Landschaft in Deutschland. *Angewandte Landschaftsökologie* 63: 1 – 137.
- Ausden M., Sutherland W.J., James R. (2001): The effects of flooding lowland wet grassland on soil macroinvertebrate prey of breeding wading birds. *Journal of Applied Ecology* 38: 320 – 338.
- Bellebaum J., Bock C. (2009): Influence of ground predators and water levels on Lapwing *Vanellus vanellus* breeding success in two continental wetlands. *Journal of Ornithology* 150: 221 – 230.
- Berg Å., Jonsson M. et al. (2002): Population dynamics and reproduction of Northern Lapwings *Vanellus vanellus* in a meadow restoration area in central Sweden. *Ibis* 144(3): E131 – E140. DOI: 10.1046/j.1474-919x.2002.00082.x
- Berthold P. (2000): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt: 280 S.
- BfN (2019): Nationaler Bericht 2019 nach Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht.html> (aufgerufen am 11.11.2020).
- BirdLife International (2020): IUCN Red List for birds. <http://www.birdlife.org> (aufgerufen am 5.10.2020).
- BMEL [Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft] (ed) (2020): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ 2020-2023, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 166 S., Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) [zitiert am 27.7.2020]
- BMUB [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit] (ed) (2017): Schriftlicher Bericht für die 59. Amtschefkonferenz und die 88. Umweltministerkonferenz vom 3.-5. Mai 2017 in Bad Saarow: EU-Naturschutzfinanzierung, 13 S., [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Naturschutz/eu\\_naturschutzfinanzierung\\_88.umk\\_bericht\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/eu_naturschutzfinanzierung_88.umk_bericht_bf.pdf) (aufgerufen am 27.7.2020).
- Böhner H. (2017): Einfluss von Landnutzung, Nahrungsverfügbarkeit und Prädatoren auf das Verhalten von Kiebitzen (*Vanellus vanellus*). Masterarbeit. Technische Universität München: 57 S.
- Böhner H., Schmidt T.G. (2019): Beratung als Instrument für mehr Naturschutz in der Landwirtschaft: Evaluierung des Beratungsangebotes im Verbundprojekt "Rotmilan - Land zum Leben", Thünen Working Paper 130, JohannHeinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Braunschweig, 135 S.
- Böhner H., Buschmann C. et al. (2020): Ökonomische Arbeiten im Projekt „Sympathieträger Kiebitz“. Bericht des Thünen-Instituts für ländliche Räume für das Michael-Otto-Institut im NABU. (erhältlich bei beiden Institutionen)
- Bolton M., Bamford R. et al. (2012): Assessment of simple survey methods to determine breeding population size and productivity of a plover, the Northern Lapwing *Vanellus vanellus*. *Wader Study Group Bulletin* 118(3): 141 – 152.
- Braun F. (2017): Habitatwahl von Küken des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Ackerland, Hochschule Neubrandenburg. Bachelorarbeit. [https://digibib.hs-nb.de/resolve/id/dbhsnb\\_thesis\\_0000001708](https://digibib.hs-nb.de/resolve/id/dbhsnb_thesis_0000001708) (aufgerufen am 10.8.2020).

- Broch S.W., Vedel S.E. (2012): Using choice experiments to investigate the policy relevance of heterogeneity in farmer agri-environmental contract preferences. *Environmental and Resource Economics* 51(4): 561 – 581
- Bruns H.A., Hötter H. et al. (2001): Brutbestände und Bruterfolg von Wiesenvögeln im Beltringharder Koog (Nordfriesland) in Abhängigkeit von Sukzession, Beweidung, Wasserständen und Prädatoren. *Corax* 18: 67 – 80.
- Bunzel-Drüke M., Reisinger E. et al. (2019): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. 2. Auflage, ABU. Bad Sassendorf: 411 S.
- Busch M., Katzenberger J. et al. (2020): Drivers of population change in common farmland birds in Germany. *Bird Conservation International* 30(3): 335 – 354. DOI: 10.1017/S0959270919000480
- Catchpole E.A., Morgan B.J. et al. (1999): Modelling the survival of british lapwings *vanellus vanellus* using ring-recovery data and weather covariates. *Bird Study* 46: 5 – 13. DOI: 10.1080/00063659909477226
- Chamberlain D., Gough S. et al. (2009): Bird use of cultivated fallow 'Lapwing plots' within English agri-environment schemes. *Bird Study* 56(3) :289 – 297. DOI: 10.1080/00063650902792114
- Cimiotti D., Bähker U. et al. (2018): Quadratisch, praktisch, gut? Wirksamkeit von Feldvogelinseln und anderen Schutzmaßnahmen für den Kiebitz in der Agrarlandschaft. *Vogelwarte* 56: 389.
- Cimiotti D., Hötter H. et al. (2017): Schutzmaßnahmen für den Kiebitz in der Agrarlandschaft – Ergebnisse der Feldversuche 2016: Bericht im Rahmen des Kiebitz-Projektes im Bundesprogramm Biologische Vielfalt.
- Cimiotti D.V., Hötter H. (2017): Das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt - In: *Natura 2000 und Artenschutz in der Agrarlandschaft. Naturschutz und Biologische Vielfalt, BfN: Heft 164.*
- Cimiotti D.V., Förster, A. et al. (2019): Schutz mithilfe von Forschung, Kommunikation und Vernetzung - Das Projekt "Sympathieträger Kiebitz". *Der Falke* 66: 14 – 19.
- Cimiotti D., Schmidt, L., Jeromin, H. (2020): Landwirtschaft für den Kiebitz. Faltblatt (4. Auflage), NABU-Bundesverband. Berlin: 8 S.
- Cimiotti D., Sohler J. (2020): Kiebitze schützen – Ein Praxishandbuch. (2. Auflage), NABU-Bundesverband. Berlin: 44 S.
- Cimiotti D.S. (2020): Ornithologisches Gutachten Nordstrander Bucht / Beltringharder Koog. Ergebnisse aus den Zählgebieten nördlich der Arlau, Jahresbericht 2020.
- COM [European Commission] (2018a): Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the Common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulation (EU) No1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF) (aufgerufen am 10.8.2020).

- COM [European Commission] (2018b): Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy and repealing Regulation (EU) No 1306/2013. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:6cb59a1e-6580-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.03/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:6cb59a1e-6580-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.03/DOC_1&format=PDF) (aufgerufen am 10.8.2020).
- COM [European Commission] (2020): EU-Biodiversitätsstrategie für 2030: Mehr Raum für die Natur in unserem Leben, European Commission (COM). [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF) (aufgerufen am 27.7.2020).
- Dahl F., Åhlén. P.A. (2019): Nest predation by raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* in the archipelago of northern Sweden. *Biological Invasions* 21: 743 – 755.
- Düttmann H., Grande C., Düttmann J. (2019): Flash in the pan: how grassland renewal affects reproduction of Northern Lapwings *Vanellus vanellus*. *Bird Study* 65(4): 516 – 524. <https://doi.org/10.1080/00063657.2018.1561644>
- Eglington S.M., Bolton M. et al. (2010): Managing water levels on wet grassland to improve foraging conditions for breeding northern lapwing *Vanellus vanellus*. *Journal of Applied Ecology* 47: 451 – 458.
- Espinosa-Goded M, Barreiro-Hurlé J, Ruto E (2010): What do farmers want from agri-environmental scheme design? A choice experiment approach. *Journal of Agricultural Economics* 61(2): 259 – 273.
- Evers A., Jeromin H. (2020): Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz – Ein erfolgreicher Ansatz für Landwirte und Naturschützer in Schleswig-Holstein. <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/gemeinschaftlicher-wiesenvogelschutz/> (aufgerufen am 28.11.2020)
- Fährmann B., Grajewski R., Reiter K. (2014a): Ex-post-Bewertung: Entwicklungsplan für den ländlichen Raum des Landes Hessen 2007 bis 2013 – Implementationskostenanalyse der Umsetzungsstrukturen des EPLR Hessen: Ex-post-Bewertung EPLR Hessen 2007 bis 2013 Modulbericht 10.2\_MB Implementationskostenanalyse, Thünen-Institut für Ländliche Räume.
- Fährmann B., Grajewski R., Reiter K. (2014b): Ex-post-Bewertung: NRW-Programm Ländlicher Raum 2007 bis 2013 – Implementationskostenanalyse der Umsetzungsstrukturen des EPLR Hessen: Ex-post-Bewertung NRW-Programm Ländlicher Raum 2007 bis 2013 Modulbericht 10.2\_MB Implementationskostenanalyse, Thünen-Institut für Ländliche Räume.
- Fährmann B., Grajewski R., Reiter K. (2015): Ex-post-Bewertung: Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 2007-2013 – Implementations(kosten)analyse der Umsetzungsstrukturen des ZPLR in Schleswig-Holstein: Ex-post-Bewertung Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 2007-2013 Modulbericht 10.2\_MB Implementationskostenanalyse, Thünen-Institut für Ländliche Räume.
- Fehn M., Härting C. et al. (2019): Bruthabitatwahl und Bruterfolg des Kiebitzes in der Hellwegbörde – Wirksamkeit von Gelegeschutz, Bearbeitungsverzögerung und „Feldvogelinseln“. *ABU Info* 41-42: 23 – 32.
- Frühbeißer A. (2017): Aufenthaltsanalyse juveniler Kiebitze in Abhängigkeit verschiedener Landschaftsstrukturen in der Agrarlandschaft: Spatial preferences of lapwing chicks in dependence of various landscape structures in agricultural landscape. Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig. Bachelorarbeit.

- Garniel A., Mierwald U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen., Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau.
- Gedeon K., Grüneberg C. et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten: Atlas of German breeding birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster. 800 S. <http://www.dda-web.de/downloads/adebar/> (aufgerufen am 10.8.2020).
- Gerlach B., Dröschmeister R. et al. (2019): Vögel in Deutschland - Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Glutz von Blotzheim U.N., Dirksen R. et al. (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 3., durchgesehene Auflage. AULA-Verlag. Wiesbaden: 839 S.
- Grant M. C., Orsman C et al. (1999): Breeding success and causes of breeding failure of curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. *Journal of Applied Ecology* 36: 59 – 74.
- Grüneberg C., Sudmann S.R. et al. (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde. Münster.
- Grüneberg C., Bauer H.-G. et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. *Berichte zum Vogelschutz* 52: 19 – 67.
- Grüneberg C., Sudmann S.R. et al. (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung. *Charadrius* 52: 1 – 66.
- Hensher D.A., Rose J.M., Greene W.H. (2015): *Applied choice analysis* (2nd edition). Cambridge University Press. Cambridge: 1188 S.
- Hirschfeld A., Attard G. (2017): Vogeljagd in Europa – Analyse von Abschusszahlen und Auswirkungen der Jagd auf den Erhalt bedrohter Arten. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 15 – 42.
- Hofmann N., Hönisch B., Melter J. (2019): Schutz von Kiebitzgelegen vor landwirtschaftlicher Bearbeitung (Niedersachsen) – Eine Langzeitstudie (1999-2018) auf landwirtschaftlichen Nutzflächen in Niedersachsen, Deutschland. <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/gelegeschutz-niedersachsen/> (aufgerufen am 28.11.2020).
- Hötter H., Kölsch G. (1993): Die Vogelwelt des Beltringharder Kooges – Ökologische Veränderungen in der eingedeichten Nordstrander Bucht. *Corax* 15, Sonderheft: 1 – 145.
- Hötter H., Dierschke V. et al. (2014): Dieversitätsverluste in der Brutvogelwelt des Acker- und Grünlands. *Natur und Landschaft* 89 (9/10): 410 – 413.
- Hötter H., Jeromin H. (2019): Wiesenvögel in Beispielregionen. In: Schoof N, Luick R et al.(eds) *Auswirkungen der neuen Rahmenbedingungen der Gemeinsamen Agrarpolitik auf die Grünland-bezogene Biodiversität*. BfN-Skript 540: 156 – 197.
- Hötter H., Jeromin H., Thomsen K.-M. (2007a): Aktionsplan für Wiesenvögel und Feuchtwiesen –Endbericht. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen. ([https://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/nabu/images/nabu/einrichtungen/bergenhusen/projekte/wiesenvoegel/dbu\\_feuchtwiesen\\_forschungsbericht.pdf](https://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/nabu/images/nabu/einrichtungen/bergenhusen/projekte/wiesenvoegel/dbu_feuchtwiesen_forschungsbericht.pdf))
- Hötter H., Jeromin H., Melter J. (2007b): Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten. *Vogelwelt* 128: 49 – 65.

- Hoodless A., MacDonald M. (2014): Lapwings on agri-environment scheme fallow plots: research to improve lapwing breeding success. Defra Research Report on Project BD5211. GMCT & RSPB, Fordingbridge.
- Imboden C. (1974): Zug, Fremdansiedlung und Brutperiode des Kiebitz *Vanellus vanellus* in Europa. *Der Ornithologische Beobachter* 71: 5 – 134.
- Jahn T., Hötter H. et al. (2014): Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of effects of pesticides. Umweltbundesamt. (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/protection-of-biodiversity-of-free-living-birds>)
- Jeromin H., Jeromin K. et al. (2014): Untersuchung zur Prädation im Zusammenhang mit dem Artenschutzprogramm „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ - Endbericht 2013, 34 S.
- Joormann I., Schmidt T.G. (2017): F.R.A.N.Z.-Studie – Hindernisse und Perspektiven für mehr Biodiversität in der Agrarlandschaft. Braunschweig: Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Online-Ressource. Thünen Working Paper 75.
- Kamp J., Pelster A. et al. (2015): High nest survival and productivity of Northern Lapwings *Vanellus vanellus* breeding on urban brownfield sites. *Journal of Ornithology* 156(1): 179 – 190. DOI: 10.1007/s10336-014-1114-0
- Kipp M. (1999): Zum Bruterfolg beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*). *LÖBF-Mitteilungen* 3: 47 – 49.
- Kleijn D., Schekkerman H. et al. (2010): Adverse effects of agricultural intensification and climate change on breeding habitat quality of Black-tailed Godwits *Limosa l. limosa* in the Netherlands. *Ibis* 152: 475 – 486.
- Klomp H. (1954): De terreinkeus van de Kievit, *Vanellus vanellus* (L.). *Ardea* 42: 1 – 139.
- KTBL [Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.] (2020) Standarddeckungsbeiträge. Darmstadt: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL). <https://www.ktbl.de/webanwendungen/standarddeckungsbeitraege/> (aufgerufen am 27.7.2020)
- Laidlaw R.A., Smart J. et al. (2013): Managing a food web: Impacts on small mammals of managing grasslands for breeding waders. *Animal Conservation* 16(2): 207 – 215. DOI: 10.1111/j.1469-1795.2012.00586.x
- Laidlaw R.A., Smart J. et al. (2017): Scenarios of habitat management options to reduce predator impacts on nesting waders. *Journal of Applied Ecology* 54(4): 1219 – 1229. DOI: 10.1111/1365-2664.12838
- Leyrer J., Brown D. et al. (Bearb.) (2018): International Multi-species Action Plan for the Conservation of Breeding Waders in Wet Grassland Habitats in Europe (2018-2028). Report of Action A13 under the framework of Project LIFE EuroSAP (LIFE14 PRE/UK/002). NABU, RSPB, VBN and SOF.
- LfL [Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft] (2020): LfL Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten. München: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL). <https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html> (aufgerufen am 27.7.2020)
- Lislevand T., Byrkjedal I., Grønstøl G.B. (2009): Dispersal and age at first breeding in Norwegian Northern Lapwings (*Vanellus vanellus*). *Ornis Fennica* 86(1): 11 – 17.
- MacDonald M.A., Bolton M. (2008): Predation on wader nests in Europe. *Ibis* 150(SUPPL.1): 54 – 73. DOI: 10.1111/j.1474-919X.2008.00869.x

- MacDonald M.A., Maniakowski M. et al. (2012): Effects of agri-environment management for stone curlews on other biodiversity. *Biological Conservation* 148(1): 134 – 145. DOI: 10.1016/j.biocon.2012.01.040 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2012.01.040>)
- Malpas L.R., Kennerley R.J. et al. (2013): The use of predator-exclusion fencing as a management tool improves the breeding success of waders on lowland wet grassland. *Journal for Nature Conservation* 21(1): 37 – 47. DOI: 10.1016/j.jnc.2012.09.002
- Melter J., Abing B., Höhnisch B. (2009): Eiersuchen für den Vogelschutz: Gelegeschutzprojekt in Niedersachsen. *Der Falke* 56: 144 – 148.
- Meyer N., Hötter H., Jeromin H. (2017): Schutzgebietssystem für Brachvögel in Schleswig-Holstein – Untersuchungen 2017. Endbericht, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Milsom T.P., Hart J.D. et al. (2002): Management of coastal grazing marshes for breeding waders: the importance of surface topography and wetness. *Biological Conservation* 103: 199 – 207.
- Müller W., Glauser C., Sattler T. (2009): Wirkung von Massnahmen für den Kiebitz *Vanellus vanellus* in der Schweiz und Empfehlungen für die Artenförderung. *Der Ornithologische Beobachter* 106(3): 327 – 350.
- NABU Mecklenburg-Vorpommern (2019): Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter der Agrarlandschaft: Umsetzung eines Artenschutzprojektes zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft - Teilvorhaben: Umsetzungsmaßnahmen und Monitoring in Mecklenburg-Vorpommern. Ein Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt (FKZ 3514 685C01).
- NLWKN (2016): Verbindliche Vorgaben ab 2016 für die Inhalte von Ergebnisberichten und für das Monitoring in Gelege- und Kükenschutzprojekten in Niedersachsen.
- Onnen, J. (1989): Zur Populationsökologie des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Weser-Ems-Gebiet. *Ökologie der Vögel* 11: 209 – 249.
- Oosterveld E.B., Nijland F. et al. (2011): Effectiveness of spatial mosaic management for grassland breeding shorebird. *Journal of Ornithology* 152: 161 – 170.
- Pabst H., Achtermann B. et al. (2018): Biodiversitätsförderung im ELER (ELERBiodiv). Endbericht des gleichnamigen Forschungs- und Entwicklungsvorhabens (FKZ 3515 880 300). Institut für ländliche Strukturforschung, Frankfurt: 97 S.
- Peach W.J., Thompson P.S., Coulson J.C. (1994): Annual and Long-Term Variation in the Survival Rates of British Lapwings *Vanellus vanellus*. *Journal of Animal Ecology* 63(1): 60 – 70. DOI: 10.2307/5583
- Pelster A., Mantel, K. (2014): Der Kiebitz *Vanellus vanellus* im Kreis Warendorf - Bestand und Entwicklung zwischen 1972 und 2012. *Charadrius* 50(1): 43 – 49.
- Puhl M. (2017): Eine neue Methode zum Lokalisieren und Auffinden von Watvogelnestern am Beispiel des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*). Bachelorarbeit am Institut für Landschaftsökologie der WWU Münster (unveröffentlicht).
- Plard F., Bruns H.A. et al. (2019): Low productivity and unsuitable management drive the decline of central European lapwing populations. *Animal Conservation* 23: 286 – 296. DOI: 10.1111/acv.12540
- Rickenbach O., Gruebler M.U. et al. (2011): Exclusion of ground predators improves Northern Lapwing *Vanellus vanellus* chick survival. *Ibis* 153(3): 531 – 542. DOI:

10.1111/j.1474-919X.2011.01136.x

- Röder N., Ackermann A. et al. (2019): Evaluierung der GAP-Reform aus Sicht des Umweltschutzes – GAPEval: Abschlussbericht, hg. v. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/evaluierung-der-gap-reform-aus-sicht-des> (aufgerufen am 10.8.2020).
- Roodbergen M., van der Werf B., Hötker H. (2012): Revealing the contributions of reproduction and survival to the Europe-wide decline in meadow birds: Review and meta-analysis. *Journal of Ornithology* 153(1): 53 – 74. DOI: 10.1007/s10336-011-0733-y
- Roodbergen M., Klok C. (2008): Timing of breeding and reproductive output in two Black-tailed Godwit populations in The Netherlands. *Ardea* 96: 219 – 232.
- RSPB Scotland: Scrape creation for waders. Faltblatt, Edinburgh. ([https://www.rspb.org.uk/globalassets/downloads/documents/farming-advice/scrapecreationforwildlife\\_tcm9-255102.pdf](https://www.rspb.org.uk/globalassets/downloads/documents/farming-advice/scrapecreationforwildlife_tcm9-255102.pdf))
- Ruto E., Garrod G. (2009): Investigating farmers' preferences for the design of agri-environment schemes: A choice experiment approach. *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5): 631 – 647.
- Salewski V., Schmidt L. (2019): The raccoon dog - An important new nest predator of black-tailed godwit in northern Germany. *Wader Study* 126(1): 28 – 34. DOI: 10.18194/ws.00143
- Salewski V., Schütze J. (2017): Bruterfolg von Uferschnepfen an der Westküste Schleswig-Holsteins - ein Methodenvergleich. *Vogelwarte* 55: 187 – 198.
- Schekkerman H., Teunissen W., Ossterveld E. (2008): The effect of 'mosaic management' on the demography of black-tailed godwit *Limosa limosa* on farmland *Journal of Applied Ecology* 45: 1067 – 1075.
- Schmidt J.U. (2020a): Kiebitzinseln in Winterungen (Sachsen). <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/kiebitzinseln-winterungen-sachsen/> (aufgerufen am 13.11.2020).
- Schmidt J.U. (2020b): Kiebitzschutz auf Ackerland (Sachsen). <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/kiebitzschutz-ackerland-sachsen/> (aufgerufen am 13.11.2020).
- Schmidt J., Dämmig M. et al. (2015): Das Bodenbrüterprojekt im Freistaat Sachsen 2009 – 2013. Schriftenreihe LfULG, Heft 4/2015, 60 S.
- Schmidt J.U., Eilers A. et al. (2017): Factors influencing the success of within-field AES fallow plots as key sites for the Northern Lapwing *Vanellus vanellus* in an industrialised agricultural landscape of Central Europe. *Journal for Nature Conservation* 35: 66 – 76. DOI: 10.1016/j.jnc.2016.12.001 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2016.12.001>)
- Schifferli L., Rickenbach O. et al. (2009): Massnahmen zur Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation. *Der Ornithologische Beobachter* 106(3): 311 – 326.
- Schoof N., Luick R. et al. (2018): Auswirkungen der neuen Rahmenbedingungen der Gemeinsamen Agrarpolitik auf die Grünland-bezogene Biodiversität. Bonn-Bad Godesberg. BfN-Skript 540: 234 S.
- Schoppenhorst A. (1996): Methodik zur Erfassung der Bruterfolge ausgewählter Wiesenbrüter im Bremer Raum im Rahmen eines integrierten Populationsmonitorings. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 1: 19 – 25.

- Schweizerische Vogelwarte (2020): Förderung Prioritätsarten: Kiebitz. <https://www.vogelwarte.ch/de/projekte/prioritaetsarten/artenfoerderung-kiebitz> (aufgerufen am 26.11.2020).
- Sharpe F., Clark J., Leech D. (2008): Does variation in demographic parameters account for regional variation in Northern Lapwing *Vanellus vanellus* population declines across Great Britain? *Bird Study* 55(3): 247 – 256. DOI: 10.1080/00063650809461530
- Sheldon R., Bolton M. et al. (2004): Conservation management of Lapwing *Vanellus vanellus* on lowland arable farmland in the UK. *Ibis* 146(SUPPL. 2): 41 – 49. DOI: 10.1111/j.1474-919X.2004.00365.x
- Sheldon R.D., Chaney K., Tyler G.A. (2007): Factors affecting nest survival of Northern Lapwings *Vanellus vanellus* in arable farmland: An agri-environment scheme prescription can enhance nest survival. *Bird Study* 54(2): 168 – 175. DOI: 10.1080/00063650709461472
- Shrubb M. (2007): *The Lapwing*. T & AD Poyser, London: 232 S.
- Soetaert K., Herman P.M. (2009): *A Practical guide to ecological modelling: Using R as a simulation platform*. New York: Springer, 388 S. <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10253335> (aufgerufen am 27.7.2020).
- Souchay G., Schaub M. (2016): Investigating rates of hunting and survival in declining European lapwing populations. *PLoS ONE* 11(9): 1 – 15. DOI: 10.1371/journal.pone.0163850 (<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0163850>)
- Stierstorfer C., Franziszi W. (2016): Artenschutzmaßnahmen für den Kiebitz in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten am Beispiel einer Fläche bei Wallersdorf, Landkreis Dingolfing-Landau, Niederbayern: 35 S.
- Stübing S., Bauschmann G. (2017): Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in Hessen. *Vogel und Umwelt* 22: 67 – 80.
- Stübing S., Bauschmann G. (2020): Wirksamkeit eines stationären Prädatorenschutzzaunes auf Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Wetteraukreis. *Vogel und Umwelt* 24: 39 – 58.
- Sudfeldt C., Dröschmeister R. et al. (2013): *Vögel in Deutschland – 2013*. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Sudmann S.R., Joest R. et al. (2014): Entwicklung der Kiebitzbestände in Nordrhein-Westfalen von 1850 bis 2014. *Charadrius* 50: 23 – 31.
- Südbeck P., Andretzke H. et al. (Hrsg.) (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell: 792 S.
- Sympathieträger Kiebitz [Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter: Umsetzung eines Artenschutz-Projektes zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft] (2017): Sachstandsbericht (nicht veröffentlichter Projektbericht).
- Tecker A., Lilje K., Förster A. (2020): Kiebitze im Münsterland - Von der Erstbesiedlungserfassung über Maßnahmenkulissen hin zu wirksamen Kiebitzinseln. <https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/kiebitze-muensterland/> (aufgerufen am 26.11.2020).
- Teunissen W., Schekkerman H. et al. (2008): Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. *Ibis* 150(SUPPL.1): 74 – 85. DOI: 10.1111/j.1474-919X.2008.00861.x



- Thompson P.S., Baines D. et al. (1994): Age at first breeding, philopatry and breeding site-fidelity in the Lapwing *Vanellus vanellus*. *Ibis* 136(4): 474 – 484. DOI: 10.1111/j.1474-919X.1994.tb01124.x
- Uhl H., Kropfberger J. (2020): Kiebitz-Schutz im Naturpark Obst-Hügel-Land, 2018 – 2020. Projektbericht an den Naturpark Obst-Hügel-Land. BirdLife Österreich, 20 S.
- Vökler F. H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, 51 S.
- VO (EU) Nr. 809/2014: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 809/2014 der Kommission vom 17. Juli 2014 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) Nr. 1306/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich des integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems, der Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums und der Cross-Compliance. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32014R0809> (aufgerufen am 10.8.2020).
- VO (EU) Nr. 1305/2013: Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32013R1305> (aufgerufen am 5.8.2020)
- VO (EU) Nr. 809/2014: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 809/2014 der Kommission vom 17. Juli 2014 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) Nr. 1306/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich des integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems, der Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums und der Cross-Compliance. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32014R0809> (aufgerufen am 10.8.2020).
- Wahl J., Busch M. et al. (2020): Vögel in Deutschland – Erfassung von Brutvögeln. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Weingarten P. (1995): Das "Regionalisierte Agrar- und Umweltinformationssystem für die Bundesrepublik Deutschland" (RAUMIS). In: *Berichte über Landwirtschaft* 73: S.272 – 302.
- Werner M., Theiß H. et al. (2017): Ein Funke Hoffnung für den Kiebitz? Ergebnisse eines Schutzprojektes auf Ackerflächen in Südhessen. *Vogel und Umwelt* 22: 81 – 96.
- White G., Hirons G. (2019): The predator exclusion fence manual - Guidance on the use of predator exclusion fences to reduce mammalian predation on ground-nesting birds on RSPB reserves. RSPB, 155 S.

## **4 Danksagung**

### **Danksagung des NABU-Bundesverbandes**

Wir danken allen am Projekt beteiligten Partnern, Personen sowie ehemaligen und aktuellen Kolleginnen und Kollegen im NABU sehr herzlich. Die lange Liste von Namen bei „unter Mitarbeit von“ im Impressum spiegelt die große Zahl toller Menschen wider, die zum Gelingen dieses Projektes in allen Teilen von Deutschland beigetragen haben.

Unser herzlicher Dank gilt außerdem allen am Projekt beteiligten Landwirtinnen und Landwirten. Ohne deren Bereitschaft, an den Feldversuchen teilzunehmen, wäre dieses Projekt nicht möglich gewesen.

Die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern, welche für die Verbundprojekte im Münsterland und in Mecklenburg-Vorpommern zuständig waren, sowie mit dem Thünen-Institut für Ländliche Räume war ausgezeichnet. Hierfür ein herzliches Dankeschön an alle beteiligten Kolleginnen und Kollegen.

Unser besonderer Dank gilt den fachlichen und administrativen Betreuerinnen und Betreuern beim DLR – Projektträger und am Bundesamt für Naturschutz, die unser Projekt über viele Jahre begleitet haben.

Zum Gelingen und zur guten fachlichen Diskussion auf den Sitzungen der projektbegleitenden Arbeitsgruppe haben alle Mitglieder dieses Gremiums beigetragen, wofür wir uns sehr herzlich bedanken möchten. Besonders möchten wir uns in diesem Zusammenhang bei den Kollegen bedanken, welche freundlicherweise die Evaluation des Projektes übernommen hatten.

Wir bedanken uns sehr herzlich bei allen Fördermittelgebern im Bund, beim Land Schleswig-Holstein und bei der Hanns R. Neumann-Stiftung.

### **Danksagung der NABU-Naturschutzstation Münsterland**

Ein herzliches Dankeschön richten wir an Prof. Dr. Johannes Kamp und Prof. Dr. Dr. h.c. Norbert Hölzel vom Institut für Landschaftsökologie, für die gute Zusammenarbeit bei den Kiebitz-Tagungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Wir bedanken uns außerdem bei Marietta Puhl, Dora Schilling, Ilona Bertling und Frederik Wietheger, die im Rahmen ihrer Bachelorarbeiten zum Kiebitz gute Beiträge zum Projekt geleistet haben. Ein weiterer Dank gebührt den Ehrenamtlichen für ihre Unterstützung im Gelände, allen Landwirt\*innen für ihre Teilnahme an den Maßnahmen und den Landwirtschaftsvertreter\*innen sowie der Landwirtschaftskammer NRW für die konstruktiven Gespräche und Unterstützung. Bedanken möchten wir uns auch bei allen Fördermittelgebern und Unterstützern für die Ermöglichung des Projektes.

### **Danksagung des Thünen-Instituts für Ländliche Räume**

Wir danken dem Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. für die Bereitstellung von Beobachtungsdaten aus ornitho.de, dem Monitoring häufiger Brutvögel sowie dem Atlas Deutscher Brutvogelarten ADEBAR. Unser Dank gilt außerdem den überwiegend ehrenamtlich tätigen Melder\*innen von ornitho.de und den Kartierer\*innen des Monitorings häufiger Brutvögel.

Wir möchten uns zudem herzlich bedanken bei den im Projekt tätigen Kartierern Gerhard Braemer, David Allen Taylor(†), Günter Brombach, Hans-Werner Kuklik und bei den Landwirten, die an den Feldversuchen teilgenommen haben.

## 5 Anhang

### 5.1 Anhang 1: Bruterfolg von Kiebitzen auf Äckern und auf Grünländern

Auch wenn Kiebitze zu den Wiesenvögeln gezählt werden, können sie sowohl auf Grünland als auch auf Acker-standorten brüten. In einigen Studien der letzten Jahre wurde der Erfolg von Acker- und Wiesenbruten miteinander verglichen. Das Ergebnis war oft, dass zumindest der Schlupferfolg auf Äckern höher war als der auf dem Grünland (KAMP et al. 2015). Bezüglich des Bruterfolgs, also der Zahl flügge gewordener Jungvögel, gab es weniger klare Aussagen. Da sich die Maßnahmenerprobungen des Projekts „Sympathieträger Kiebitz“ auf Acker-standorte konzentrieren, erschien es sinnvoll zu überprüfen, ob Unterschiede im Schlupf- oder Bruterfolg sich auf Einzelfälle beziehen oder eher genereller Natur sind.

Zur Bearbeitung der Frage wurden in Fachzeitschriften oder Berichten publizierte Studien aus Deutschland gesammelt und ausgewertet (BAIRLEIN & BERGNER 1995, BELLEBAUM 2000, 2002, BELLEBAUM & BOCK 2009, BELTING et al. 1997, BERGMANN 2010, 2011, 2012, 2013, BESER & VON HELDEN- SARNOWSKI 1982, BLÜHDORN 2002, BOSCHERT 1999, BRANDT & EULNER 2004, BRUNS 2004, CHRISTIANSEN 1995, DÜTTMANN & HECKROTH 2006, EIKHORST & EIKHORST 2011, 2012, 2013, 2014, EIKHORST & MAURUSCHAT 2002, EILERS 2006, 2007, FREUDENBERGER et al. 2006, FRIEDRICH & BRUNS 2001, GRUBER 2004, GRUBER 2006, GRÜNKORN 2000, HABERER & UPHOFF 1997, HELMECKE et al. 2008, HELMECKE et al. 2007, HELMECKE et al. 2010, HELMECKE et al. 2009, HEMPEL 1999, HOFFMANN et al. 2006, HÖNISCH & MELTER 2005, HÖNISCH et al. 2014, HOPPSTÄDTER et al. 2007, HÖTKER et al. 2012, 2013, HÖTKER et al. 2011, JUNKER et al. 2004, 2006, JUNKER et al. 2005, KAMP et al. 2015, KOOIKER 1984, 1987, 1993, KOOIKER 2003, KÖSTER et al. 2001, KÖSTER & STAHL 2001, LEIBL 2003, LITZBARI & LITZBARI 2008, MARKEFKA 1996, MATTER 1982, MELTER & PFÜTZKE 2005, 2009, 2010, 2011, 2012, 2014, MELTER & SÜDBECK 2004, MITSCHKE 2000, MORITZ et al. 2004, OERTZEN & DÜTTMANN 2006, ONNEN 1986, 1989, OTTENSCHMANN 2014, PEGEL 2004, PFÜTZKE 2005, 2006, RAMME et al. 2008, RAMME et al. 2009, REICHENBACH & STEINBORN 2006, ROßKAMP 2004, 2013, RYSLAVY et al. 1999, SCHMIDT & STRACHE 1997, SCHNUG & JAKOB 2007, SCHOPPENHORST 2002, SOMMER 1994, STAHL 2002, STÜBING & BAUSCHMANN 2011, WÜBBENHORST et al. 2000, ZACH 1994, 1996, ZUREK 1986). Hinzu kamen Daten, die uns von Kollegen (Heinrich Belting, Werner Eickhorst, Johannes Melter) zur Verfügung gestellt wurden, sowie eigene Untersuchungsergebnisse aus Schleswig-Holstein. Der Datensatz deckt sich teilweise mit dem in (ROODBERGEN et al. 2012) verwendeten, ist aber auf Deutschland beschränkt und wurde um neuere Untersuchungen ergänzt. Insgesamt lagen 414 Datensätze vor, die jeweils aus der Messung eines Schlupferfolges und/oder eines Bruterfolges auf der Basis von mindestens fünf Gelegen bzw. fünf Paaren in einem bestimmten Gebiet in einem bestimmten Jahr bestanden. Als Schlupferfolg wird der Anteil der Nester, in denen mindestens ein Küken schlüpfte, bezeichnet. Wurden die Berechnungen nicht nach dem Mayfield-Verfahren durchgeführt, erfolgte eine entsprechende Umrechnung (Hötter 2010) mit der Formel:

$$SM=0,0073*St^2 +0,2367* St +3,8016$$

SM: korrigierter Schlupferfolg

St : Schlupferfolg als Quotient „Zahl erfolgreiche Gelege/Zahl aller gefundenen Gelege“ berechnet

Unterbrüterfolg ist die durchschnittliche Anzahl der pro Paar und pro Jahr in einem bestimmten Gebiet flügge gewordener Jungvögel zu verstehen. Die verfügbaren Datenstammen aus 80 Gebieten und verteilen sich über die Jahre 1960 bis 2014. Sie wurden folgenden Lage- und Habitatkategorien zugeordnet:

- Lage: Nordseeinsel, Nordseeküstenmarsch, Binnenland
- Habitat: Grünland (<10 % Ackeranteil), Acker (<10 % Grünlandanteil), Mischung aus Grünland und Acker, Brache

Zusätzlich war für jedes Gebiet bekannt, ob in ihm ein Programm zum Schutz der Gelege vor landwirtschaftlichen Aktivitäten durchgeführt wurde (i. A. Gelegemarkierung und Absprachen mit den Landwirten). Nicht in allen Studien wurden sowohl der Schlupf- als auch der Brüterfolg untersucht. Die Stichprobenumfänge bei der Analyse beider Parameter unterscheiden sich daher.

Für die Datenanalyse musste berücksichtigt werden, dass die Untersuchungen einerseits in vielen verschiedenen Gebieten durchgeführt worden waren, andererseits aber in einzelnen Gebieten Daten aus mehreren Jahren gewonnen worden waren, die wegen ihrer Gebietszugehörigkeit nicht als im statistischen Sinne voneinander unabhängig bezeichnet werden konnten. Es wurden deshalb zur Analyse Gemischte Lineare Modelle verwendet, die „Ort“ als Zufallsfaktor und „Lage“, „Habitat“ und „Nestschutz“ als kategoriale und „Jahr“ als stetige feste Faktoren enthielten. Die Modellauswahl erfolgte nach Crawley und Zuur et al. Die statistischen Analysen wurden mit dem Statistikpaket R durchgeführt (R DEVELOPMENT CORE TEAM 2009).

## Ergebnisse

Das ausgewählte Modell für den Schlupferfolg enthält den signifikanten Faktor „Habitat“ sowie den nicht signifikanten Faktor „Lage“ und zeigt, dass der Schlupferfolg im Grünland signifikant geringer als auf dem Acker war (Tabelle 1, Abb. 1). Mischgebiete nehmen eine mittlere Position ein.

Tabelle 1. Gemischtes Lineares Modell zur Erklärung des Schlupferfolgs von Kiebitzen.

		Koeffizient	SE	DF	t-Wert	p-Wert
Konstante		40,652	4,337	213	9,373	0
Lage	Binnenland					
	Insel	27,656	14,594	48	1,895	0,0641
	Marsch	6,930	3,845	48	1,802	0,0778
Habitat	Acker					
	Brache	46,453	20,155	213	2,305	0,0221
	Grünland	-13,010	4,634	213	-2,808	0,0055
	Acker-Grünlandmix	-8,277	6,750	48	-1,226	0,2261

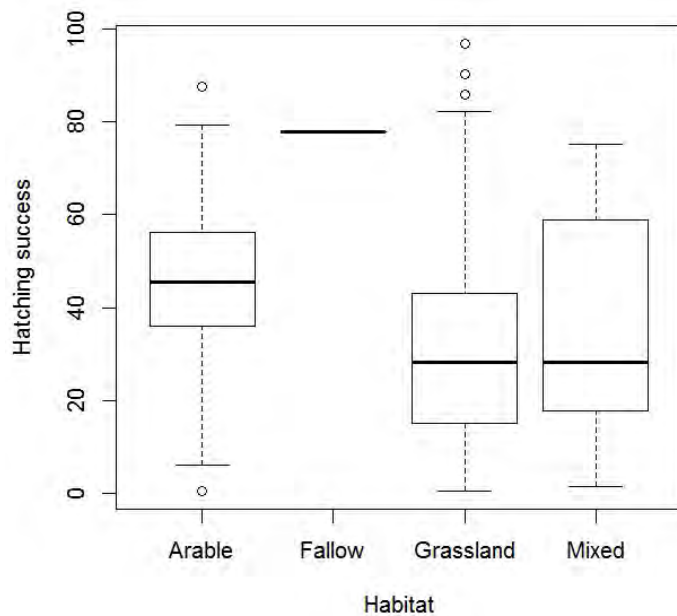


Abb. 1. Schlupferfolg von Kiebitzen in verschiedenen Lebensräumen (Acker, Brache, Grünland, Grünland-Acker-Mix; Box-Whisker Plots).

Das Modell für den Bruterfolg (Tabelle 2, Abb. 2) enthält den Faktor „Nestschutz“ und ebenfalls den Faktor „Habitat“. Letzterer verbleibt allerdings nur im Modell, weil es einen signifikanten Unterschied zwischen dem Bruterfolg auf Brachen verglichen mit dem in den anderen Lebensräumen gibt. Die Unterschiede zwischen Acker und Grünland sind nicht signifikant. Nach Entfernung der beiden Datenpunkte auf Brachen verschwindet der Faktor „Habitat“ aus dem Modell, in dem dann nur noch der Faktor „Nestschutz“ verbleibt (Abb. 3).

Tabelle 2. Gemischtes Lineares Modell zur Erklärung des Bruterfolgs von Kiebitzen.

		Koeffizient	SE	DF	t-Wert	p-Wert
Konstante		0,423	0,096	249	4,390	0,000
Habitat	Acker					
	Brache	1,005	0,251	249	4,006	0,000
	Grünland	-0,092	0,101	249	-0,905	0,366
	Acker-Grünlandmix	-0,048	0,122	249	-0,392	0,696
Nestschutz	ja	0,138	0,064	249	2,159	0,032

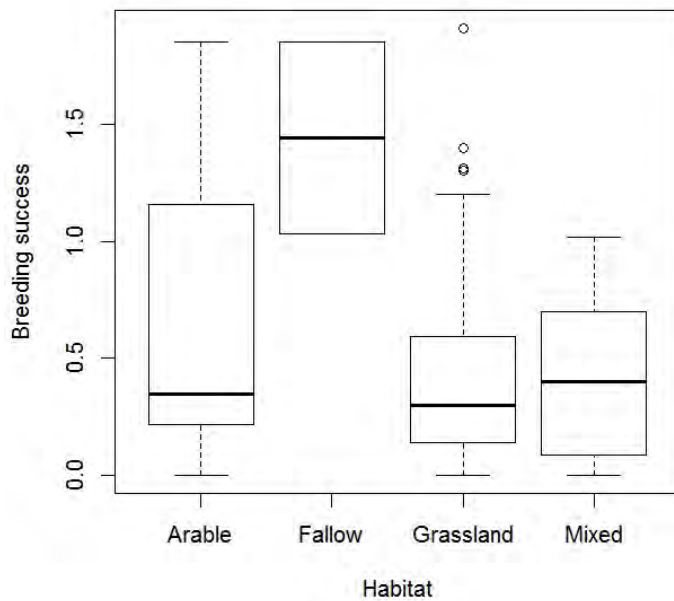


Abb. 2. Bruterfolg (flügge Jungvögel pro Paar und Jahr) von Kiebitzen in verschiedenen Lebensräumen (Acker, Brache, Grünland, Grünland-Acker-Mix; Box-Whisker Plots).

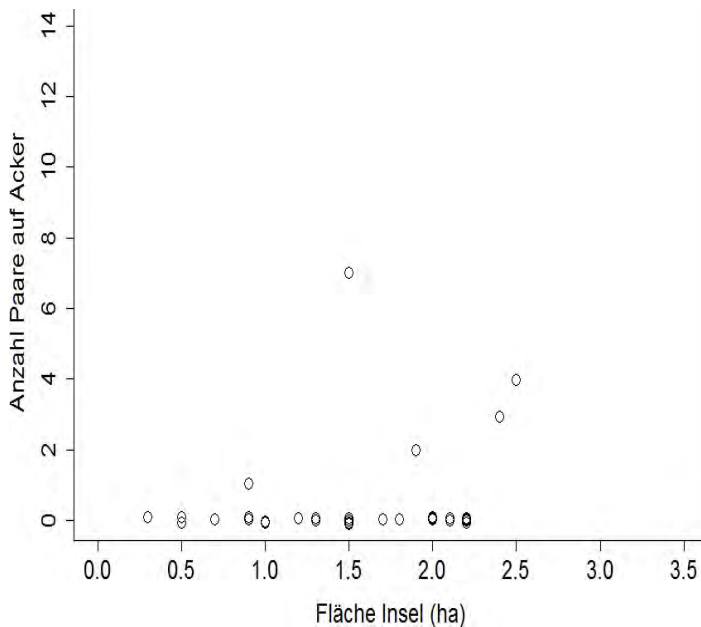


Abb. 3. Bruterfolg (flügge Jungvögel pro Paar und Jahr) von Kiebitzen in Gebiet mit (RYS LAVY et al.) und ohne (n) Nestschutz; Box-Whisker Plots).

### Diskussion

Die Analyse eines größeren Datensatzes zeigt, dass der höhere Schlupferfolg von Ackerbruten des Kiebitzes ein offensichtlich weit verbreitetes Phänomen ist. Welche Ursachen dafür verantwortlich sind, müssen detailliertere Analysen zeigen. Verluste durch Prädatoren dürften aber eine große Rolle spielen. Auch ist es weiteren Analysen vorbehalten, das etwas überraschende Fehlen des Faktors „Nestschutz“ im Modell zu erklären. Maßnahmen zum

Nestschutz zielen ja gerade darauf ab, durch Verringerung der Verluste durch die Landwirtschaft den Schlupferfolg zu erhöhen und sind wenigstens in Einzelfällen sehr erfolgreich (JEROMIN & HÖTKER 2014). Verantwortlich könnten Beschränkungen einzelner Naturschutzprogramme auf das Grünland sein. Immerhin wirkte sich der Faktor positiv aus, musste aber bei der Modellselektion verworfen werden.

Trotz des höheren Schlupferfolgs auf dem Acker unterscheidet sich der Bruterfolg zwischen Acker- und Wiesenstandorten nicht signifikant. Offensichtlich ist es für die Küken schwieriger, auf Ackerstandorten zu überleben. Diesem Problem wird im weiteren Verlauf des Projekts eine stärkere Beachtung zukommen müssen. Bemerkenswert ist, dass für den Bruterfolg der Faktor „Nestschutz“ einen signifikant positiven Effekt hat nachdem er das für den Schlupferfolg nicht hatte. Da der Bruterfolg und nicht der Schlupferfolg der für das Populationswachstum entscheidende Faktor ist, lässt sich jedoch feststellen, dass die Maßnahmen zum Nestschutz eine positive Wirkung zeigen. Die Ergebnisse insgesamt weisen deutlich darauf hin, dass Ackerstandorte für Kiebitze wertvoll sein können und sich auch dort Schutzanstrengungen lohnen.

## Literatur

- BAIRLEIN, F. & G. BERGNER (1995): Vorkommen und Bruterfolg von Wiesenvögeln in der nördlichen Wesermarsch, Niedersachsen. *Vogelwelt* 116: 53-59.
- BELLEBAUM, J. (2000). Einfluß des Fuchses auf den Brutbestand von Wiesenbrütern im Nationalpark "Unteres Odertal". Schwedt/Oder, Abschlussbericht F+E-Vorhaben "Wachtelkönig": 1-26.
- BELLEBAUM, J. (2002). Einfluß von Prädatoren auf den Bruterfolg von Wiesenbrütern in Brandenburg. Fachbereich Biologie/Chemie. Osnabrück, University of Osnabrück: 1-89.
- BELLEBAUM, J. & C. BOCK (2009): Influence of ground predators and water levels on Lapwing *Vanellus vanellus* breeding success in two continental wetlands. *Journal of Ornithology* 150: 221-230.
- BELTING, H., F. KÖRNER, U. MARXMEIER & C. MÖLLER (1997): Wiesenvogelschutz am Dümmer und die Entwicklung der Brutbestände sowie der Bruterfolg von wiesenbrütenden Limikolen. *Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen* 29: 37-50.
- BERGMANN, M. (2010). Gelege- und Kükenschutz in der Wesermarsch. EU-Vogelschutzgebiet V64 Nord (Marschen am Jadebusen). Ergebnisbericht 2010. Aurich, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Untersuchung im Auftrag des Landkreises Wesermarsch.
- BERGMANN, M. (2011). Gelege- und Kükenschutz in der Wesermarsch. EU-Vogelschutzgebiet V64 Nord (Marschen am Jadebusen). Ergebnisbericht 2011. Aurich, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Untersuchung im Auftrag des Landkreises Wesermarsch.
- BERGMANN, M. (2012). Gelege- und Kükenschutz in der Wesermarsch. EU-Vogelschutzgebiet V64 Nord (Marschen am Jadebusen). Ergebnisbericht 2012. Aurich, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Untersuchung im Auftrag des Landkreises Wesermarsch.
- BERGMANN, M. (2013). Gelege- und Kükenschutz in der Wesermarsch. EU-Vogelschutzgebiet V64 Nord (Marschen am Jadebusen). Ergebnisbericht 2013. Aurich, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Untersuchung im Auftrag des Landkreises Wesermarsch.

- BESER, H.J. & S. VON HELDEN- SARNOWSKI (1982): Zur Ökologie einer Ackerpopulation des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*). Charadrius 18: 93-113.
- BLÜHDORN, I. (2002). Bestandsentwicklung und Brutbiologie einer Kiebitzkolonie (*Vanellus vanellus*) während der Extensivierung ihres Brutgebietes. Steinfurt (Westfalen), Ubazgzrak-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften im Fachbereich Biologie der Mathematischen-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.
- BOSCHERT, M. (1999): Bestandsentwicklung des Kiebitzes nach partieller Wiedervernässung und Extensivierung. Naturschutz und Landschaftsplanung 31: 51-57.
- BRANDT, T. & B. EULNER (2004): Die Situation der Wiesenvögel in den Meerbruchswiesen am Steinhuder Meer. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Bd. 41: 24-39.
- BRUNS, H.A. (2004). Schlupferfolge von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Rotschenkel (*Tringa totanus*) in Nordkehdingen (Landkreis Stade) im Jahre 2004. Bohmstedt, Bericht für die Bezirksregierung Lüneburg: 1-45.
- CHRISTIANSEN, J. (1995). Brutzeitliche Habitatwahl des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) auf Grünlandflächen im Beltringharder Koog in Schleswig-Holstein. Osnabrück, Universität Osnabrück.
- DÜTTMANN, H. & M. HECKROTH (2006). Schlupferfolg und Kükenmortalität des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) auf der ostfriesischen Insel Wangerooge. Wangerooge, Universität Osnabrück, Der Mellumrat e.V.: 30.
- EIKHORST, W. & I. EIKHORST (2011). Gelegeschutzmaßnahmen in der Hunteniederung und im Moorriemer Moorland im Sommer 2011. Bremen, Landkreis Wesermarsch.
- EIKHORST, W. & I. EIKHORST (2012). Gelegeschutzmaßnahmen in der Hunteniederung und im Moorriemer Moorland im Sommer 2012. Bremen, Landkreis Wesermarsch.
- EIKHORST, W. & I. EIKHORST (2013). Gelegeschutzmaßnahmen in der Hunteniederung und im Moorriemer Moorland im Sommer 2013. Bremen, Landkreis Wesermarsch.
- EIKHORST, W. & I. EIKHORST (2014). Gelegeschutzmaßnahmen in der Hunteniederung und im Moorriemer Moorland im Sommer 2014. Bremen, Landkreis Wesermarsch.
- EIKHORST, W. & I. MAURUSCHAT (2002): Wiesenvögel in der Wümmeniederung - Bestandsentwicklungen im NSG "Borgfelder Wümmewiesen" und in der Fischerhuder Wümmeniederung sowie Bruterfolgsuntersuchungen mit Thermologgern. In: STEINFURT, B.S. (Hrsg.): Zur Situation feuchtgrünlandabhängiger Vogelarten in Deutschland. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf: 79-96.
- EILERS, A. (2006). Brutbiologie des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) an der Eidermündung, Universität Hamburg.
- EILERS, A. (2007): Zur Brutbiologie des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in drei Schutzgebieten an der Eidermündung (Nordfriesland, Dithmarschen), 2006. Corax 20: 309-324.
- FREUDENBERGER, L., S. JUNKER, H. DÜTTMANN & R. EHRNSBERGER (2006). Telemetry an Kiebitz- und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch) 2006. Osnabrück, Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück, Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie, Abteilung Ethologie.
- FRIEDRICH, G. & H.A. BRUNS (2001). Zum Schlupf- und Bruterfolg von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*) auf den Eiderdammflächen im Katinger



- Watt - 2001. Katingsiel, Naturzentrum Katinger Watt.
- GRUBER, S. (2004): Zur Flächennutzung und Überlebensrate von Kiebitzküken. In: (Hrsg.): CD: Schutz von Feuchtgrünland für Wiesenvögel in Deutschland. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen: 53-55.
- GRUBER, S. (2006). Habitatstrukturen in Nahrungsrevieren junggeführter Kiebitze (*Vanellus vanellus* L.) und deren Einfluss auf die Reproduktion. Fachabteilung Landschaftsökologie. Hamburg, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel: 125.
- GRÜNKORN, T. (2000). Untersuchung zum Bestand von Wiesen- und Krähenvögeln und die Bestimmung der Prädatoren von Kiebitzgelegen im LSG Neumünster Stadtrand Süd im Jahr 2000. Neumünster, Abt. Naturschutz und Landschaftspflege der Stadt Neumünster.
- HABERER, A. & H. UPHOFF (1997). Untersuchung zum Einfluß von Rabenkrähe (*Corvus c. corone*) und Elster (*Pica pica*) auf den Bestand von Austernfischern (*Haematopus ostralegus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Rotschenkel (*Tringa totanus*) auf Amrum. Kiel, Gutachten i. A. des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein/ Abt. Naturschutz und Landschaftspflege.
- HELMECKE, A., H.A. BRUNS, S. DÖRR & H. HÖTKER (2008). Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein - Bericht 2008. Bergenhusen, Bericht für das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HELMECKE, A., H.A. BRUNS & H. HÖTKER (2007). Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein. Bergenhusen, Bericht für das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HELMECKE, A., H. HÖTKER, H.A. BRUNS, J. BELLEBAUM, H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2010). Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein - Bericht 2010. Bergenhusen, Bericht für das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HELMECKE, A., H. HÖTKER, H.A. BRUNS, S. LOBACH, J. BELLEBAUM, H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2009). Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein - Bericht 2009. Bergenhusen, Bericht für das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HEMPEL, S. (1999). Praxissemesterarbeit - Untersuchungen zum Einfluß des Beweidungsmanagements auf den Bruterfolg der Wiesenbrüter im Naturschutzgebiet Wasservogelreservat Wallnau/ Fehmarn. Ökologie und Umweltschutz. Zittau, Fachhochschule für Technik, Wirtschaft und Sozialwesen Zittau/ Görlitz (FH).
- HOFFMANN, D., T. PETRY, E. HENSBURG & J. HOFFMAN (2006). Telemetrische Untersuchung an Kiebitz- und Austernfischerküken auf Eiderstedt. Eiderstedt: 49.
- HÖNISCH, B. & J. MELTER (2005). Projekt: Wiesenvogelschutz im Schneckenbruch/Im Koelzen. Osnabrück, Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück: 1-23.
- HÖNISCH, B., J. MELTER & N. RAUDE (2014). Gelege- und Kükenschutzprogramm in Neuenkirchen (Landkreis Osnabrück) 2014. Bericht für die Naturschutzstiftung Landkreis Osnabrück und das Land Niedersachsen (NLWKN). Belm, BioConsult OS.
- HOPPSTÄDTER, S., S. RAMME, H. DÜTTMANN & R. EHRNSBERGER (2007). Telemetrie an Kiebitz- und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch) 2007. Osnabrück, Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück, Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie, Abteilung Ethologie.

- HÖTKER, H. (2010): Correction factors for hatching success rates of meadow birds not derived by the Mayfield method. Wader Study Group Bulletin 117: 59-61.
- HÖTKER, H., J. BELLEBAUM, H.A. BRUNS, D.V. CIMIOTTI, A. EVERS, A. HELMECKE, H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2012). Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein am Beispiel des Kiebitzes - Bericht 2012, Abschlussbericht für das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- HÖTKER, H., J. BELLEBAUM, H.A. BRUNS, D.V. CIMIOTTI, A. EVERS, A. HELMECKE, H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2013). Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein am Beispiel des Kiebitzes - Bericht 2013, Abschlussbericht für das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- HÖTKER, H., J. BELLEBAUM, H.A. BRUNS, D.V. CIMIOTTI, A. HELMECKE, H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2011). Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein am Beispiel des Kiebitzes - Bericht 2011, Abschlussbericht für das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- JEROMIN, H. & H. HÖTKER (2014): Wiesenvogel in Schleswig-Holstein. Jagd und Artenschutz. Jahresbericht 2014. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein 64-68.
- JUNKER, S., H. DÜTTMANN & R. EHRNSBERGER (2004). Telemetrie an Kiebitz- und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch) 2004. Osnabrück, Vechta, Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück, Hochschule Vechta, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Institut für Naturschutz und Umweltbildung.
- JUNKER, S., H. DÜTTMANN & R. EHRNSBERGER (2006): Schlupferfolg und Kükenmortalität beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*) auf unterschiedlich gemanagten Grünlandflächen in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen). Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 32: 111-122.
- JUNKER, S., R. EHRNSBERGER & H. DÜTTMANN (2005): Einfluss von Landwirtschaft und Prädation auf die Reproduktion des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen). Vogelwelt 126: 370-372.
- KAMP, J., A. PELSTER, L. GAEDICKE, J. KARTHÄUSER, P. DIEKER & K. MANTEL (2015): High nest survival and productivity of Northern Lapwings *Vanellus vanellus* breeding on urban brownfield sites. Journal of Ornithology 156: 179-190.
- KOOIKER, G. (1984): Brutökologische Untersuchungen an einer Population des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*). Vogelwelt 105: 121-137.
- KOOIKER, G. (1987): Gelegegröße, Schlupfrate, Schlupferfolg und Bruterfolg beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*). Journal für Ornithologie 128: 101-107.
- KOOIKER, G. (1993): Phänologie und Brutbiologie des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*): 17jährige Beobachtungen in Nordwestdeutschland. J. Orn. 134: 43-58.
- KOOIKER, G. (2003): Langzeituntersuchungen über den Einfluß der Feldbewirtschaftung auf den Schlupf- und Aufzuchterfolg einer Kiebitzpopulation (*Vanellus vanellus*). Ökologie der Vögel 25: 37-51.
- KÖSTER, H., G. NEHLS & K.-M. THOMSEN (2001): Hat der Kiebitz noch eine Chance? Untersuchungen zu den Rückgangsursachen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) in Schleswig-Holstein. Corax 18, Sonderheft 2: 121-132.

- KÖSTER, H. & B. STAHL (2001). Die Entwicklung des Feuchtgebietes Alte Sorge-Schleife von 1999-2001. Bergenhusen, Gutachten des Instituts für Vogelschutz i.A. des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- LEIBL, F. (2003): Zum Niedergang des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im ostbayerischen Donautal. *Natur und Landschaft* 78: 109-111.
- LITZBARSKI, B. & H. LITZBARSKI (2008): Untersuchungen zum Bruterfolg des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Havelland - ein Beitrag zur Diskussion über Prädation im Lebensraum der Großtrappe (*Otis tarda*). *Otis* 16: 77-88.
- MARKEFKA, C. (1996). Habitatwahl, Brutbiologie und Ernährung des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) am Unteren Niederrhein in Abhängigkeit von der anthropogenen Landnutzung, Diplomarbeit im Fachbereich Biologie an der Mathematischen-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln.
- MATTER, H. (1982): Einfluss intensiver Feldbewirtschaftung auf den Bruterfolg des Kiebitzes, *Vanellus vanellus*, in Mitteleuropa. *Ornithologischer Beobachter* 79: 1-24.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2005). Erfassung von Wiesenlimikolen und Rabenvögeln in der Stollhammer Wisch 2005. Osnabrück, Untersuchung im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN: 33.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2009). Avifaunistische Erfassung im Rahmen der Wirkungskontrolle des PROFIL-Kooperationsprogramms Naturschutz, Fördermaßnahmen "Dauergrünland - handlungsorientiert" im EU-Vogelschutzgebiet V65 Butjadingen, Projektgebiet Stollhammer Wisch - Wiederholungskartierung 2009. Belm/OS, Bremen, Norddeutscher Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: 1-28.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2010). Avifaunistische Erfassung im Rahmen der Wirkungskontrolle des PROFIL-Kooperationsprogramms Naturschutz, Fördermaßnahme „Dauergrünland – handlungsorientiert“ in Teilbereichen der EUVogelschutzgebiete V65 Butjadingen, V06 Rheiderland und V14 Esterweger Dose im Jahr 2010. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte). Belm, BioConsult OS.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2011). Avifaunistische Erfassung im Rahmen der Wirkungskontrolle des PROFIL-Kooperationsprogramms Naturschutz, Fördermaßnahme „Dauergrünland – handlungsorientiert“ in Teilbereichen der EUVogelschutzgebiete V65 Butjadingen, V06 Rheiderland und V14 Esterweger Dose im Jahr 2011. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte). Belm, BioConsult OS.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2012). Avifaunistische Erfassung im Rahmen der Wirkungskontrolle des PROFIL-Kooperationsprogramms Naturschutz, Fördermaßnahme „Dauergrünland – handlungsorientiert“ in Teilbereichen der EUVogelschutzgebiete V65 Butjadingen, V06 Rheiderland und V14 Esterweger Dose im Jahr 2012. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte). Belm, BioConsult OS.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2014). Avifaunistische Erfassung im Rahmen der Wirkungskontrolle des PROFIL-Kooperationsprogramms Naturschutz, Fördermaßnahme „Dauergrünland – handlungsorientiert“ in Teilbereichen der EUVogelschutzgebiete V65 Butjadingen, V06 Rheiderland und V14 Esterweger Dose im Jahr 2014. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte). Belm, BioConsult OS.

- MELTER, J. & P. SÜDBECK (2004): Bestandsentwicklung und Bruterfolg von Wiesenlimikolen unter Vorrangsnaturschutz: "Stollhammer Wisch" 1993-2002. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Bd. 41: 50-74.
- MITSCHE, A. (2000). Schlupferfolge von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*) in Nordkehdingen (Landkreis Stade) im Jahre 2000. Hamburg, Bericht für die Bezirksregierung Lüneburg: 3-36.
- MORITZ, V., T. KRÜGER, H. KUNZE & V. BOHNET (2004): Brutvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet "Hunteniederung" 2004: Bestandsentwicklung, Erhaltungszustand, Perspektiven. Jahresberichte der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Oldenburg 18: 92-136.
- OERTZEN, G. & H. DÜTTMANN (2006): Brutverhalten von Wiesenlimikolen auf unterschiedlich bewirtschafteten Niederungsstandorten in der oberen Mittelradde-Niederung (Landkreis Emsland, Cloppenburg; Niedersachsen). Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 32: 157-166.
- ONNEN, J. (1986). Zur Populationsökologie des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Weser-Ems-Gebiet. Göttingen.
- ONNEN, J. (1989): Zur Populationsökologie des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Weser-Ems-Gebiet. Ökologie der Vögel 11: 209-249.
- OTTENSMANN, M. (2014). Reproduktionserfolg des Kiebitzes (*Vanellus vanellus* L., 1758) auf Probeflächen im Kreis Gütersloh in Abhängigkeit von Habitaten und landwirtschaftlicher Flächennutzung. Fakultät für Biologie. Bielefeld, Universität Bielefeld. Bachelor of Science (B.Sc.).
- PEGEL, H. (2004): Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen in der Fehntjer Tief-Niederung auf den Bestand und Bruterfolg der Wiesenvögel. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (Hrsg.): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Bd. 41: 40-49.
- PFÜTZKE, S. (2005). Schlupferfolge von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*) in Nordkehdingen (Landkreis Stade) im Jahre 2005. Bremen, Bericht für das NLWKN: 1-41.
- PFÜTZKE, S. (2006). Schlupferfolge von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*) in Nordkehdingen (Landkreis Stade) im Jahre 2006, Bericht für das NLWKN: 1-39.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM (2009). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>. Wien.
- RAMME, S., C. BODENSTEIN, H. DÜTTMANN & R. EHRNSBERGER (2008). Telemetrie an Kiebitz- und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch) 2008. Osnabrück, Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück, Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie, Abteilung Ethologie.
- RAMME, S., H. DÜTTMANN & R. EHRNSBERGER (2009). Telemetrie an Kiebitz- und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch) 2009. Osnabrück, Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück, Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie, Abteilung Ethologie.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006). Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". Oldenburg, ARSU GmbH: 1-71.

- ROODBERGEN, M., B.V.D. WERF & H. HÖTKER (2012): Revealing the contributions of reproduction and survival to the Europe-wide decline in meadow birds: review and meta-analysis. *Journal of Ornithology* 153: 53-74.
- ROßKAMP, T. (2004). Gelegeschutz in der Wesermarsch: Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2004 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. UMWELTPLANUNG, B.F.B.U. Varel, Bericht im Auftrag des Landkreises Wesermarsch.
- ROßKAMP, T. (2013). Gelegeschutz in der Wesermarsch: Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2013 in der Stollhammer Wisch. UMWELTPLANUNG, B.F.B.U. Huntlosen, Bericht im Auftrag des Landkreises Wesermarsch.
- RYSLAVY, T., B. LITZKOW, A. STEIN & M. ZERNING (1999): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg-Jahresbericht 1998. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 8 (4): 128-136.
- SCHMIDT, E. & R.-R. STRACHE (1997): Brutbestandsentwicklung des Kiebitzes auf Probeflächen in Mecklenburg-Vorpommern. *Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern* 39: 27-42.
- SCHNUG, L. & L. JAKOB (2007): Untersuchungen zum Bruterfolg des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Beltringharder Koog und Hauke-Haien-Koog. Kiel, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Michael-Otto-Institut im NABU.
- SCHOPPENHORST, A. (2002): Charakteristika und Veränderungen der Avifauna des Feuchtgrünlandes im Bremer Raum. In: BIOLOGISCHE STATION STEINFURT (Hrsg.): Zur Situation feuchtgrünlandabhängiger Vogelarten in Deutschland. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf: 65-78.
- SOMMER, T. (1994). Untersuchungen zum Wiesenvogelvorkommen auf der Unterweserinsel "Strohauser Plate". Fakultät für Biologie. München, Ludwig-Maximilians-Universität München.
- STAHL, B. (2002). Habitatwahl von Kiebitzen *Vanellus vanellus* zur Brutzeit und ihr Einfluss auf den Bruterfolg. Kiel, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- STÜBING, S. & G. BAUSCHMANN (2011). Artenhilfskonzept für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Bad Nauheim: 118 S. + 129 S. Anhang.
- WÜBBENHORST, J., F. BAIERLEIN, F. HENNING, B. SCHOTTLER & V. WOLTERS (2000): Bruterfolg des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in einem in einem trocken-kalten Frühjahr. *Vogelwelt* 121: 15-21.
- ZACH, P. (1994): Brutbestand, Bruterfolg und Siedlungsdichte des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Regental westlich von Cham. *Avifaunistischer Informationsdienst Bayern* 1: 116-117.
- ZACH, P. (1996): Brutbestand und Aufzuchterfolg des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Regental westlich von Cham/Oberpfalz. *Avifaunistischer Informationsdienst Bayern* 3: 84-92.
- ZUREK, H. (1986): Die Vogelwelt des Schwarzachtals unter besonderer Berücksichtigung von Kiebitz und Großem Brachvogel. *Jber. OAG Ostbayern* 13: 161-192.

## 5.2 Anhang 2: Monitoringanleitung

### Monitoringanleitungen im Kiebitz-Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt (ohne Küken-Habitataufnahmen und Beringung)

#### Vorbemerkung

Im Rahmen des Kiebitz-Projektes ist ein Monitoring vorgesehen mit dem Ziel, die Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen zu ermitteln. Die Ausgestaltung des Monitorings orientiert sich dabei an der Art der Schutzmaßnahme und der damit zusammenhängenden Fragestellung.

Bei allen Maßnahmen ist die Ermittlung des Bruterfolges der Kiebitze entscheidend, um die Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen in Bezug auf den Bruterfolg vergleichen zu können. Außerdem sollen bei der Bewertung des Bruterfolges weitere Umweltparameter (z.B. Vorhandensein von Nassstellen) mitberücksichtigt werden. Soweit durchführbar sollen auch Kontrollflächen ohne Schutzmaßnahmen (z.B. wenn Landwirte nicht teilnehmen wollen) mit einbezogen werden.

Bei Kiebitzinseln, die vor dem Beginn der Brutsaison angelegt oder geplant wurden, ist zunächst die Frage entscheidend, ob diese von Kiebitzen besiedelt werden. Als erklärende Variablen für die Kiebitzbesiedlung werden neben den standardmäßig erfassten Umweltparametern auch die Kiebitzvorkommen im 1000 Meter-Radius aufgenommen. Für diesen Maßnahmentyp sollen die Kontrollflächen ebenfalls im Vorfeld der Brutsaison ausgewählt werden.

Bei allen flächenhaften Maßnahmen (Kiebitzinseln, verzögerte Maisaussaat, Zäune) werden zudem Daten zu anderen Vogelarten erhoben, um beurteilen zu können, ob diese von den Kiebitzmaßnahmen profitieren.

Ergänzend sollen auf Maßnahmenflächen Untersuchungen zur Zusammensetzung der Nesträuber durchgeführt werden. Die Zusammensetzung der Prädatoren soll zwischen Regionen und – wenn möglich – zwischen verschiedenen Maßnahmen verglichen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die **Daten zu anderen Vogelarten** nur für flächenhafte Maßnahmen (also nicht für den Gelegeschutz) aufgenommen werden sollen (Maßnahmentyp A und B, s. Übersicht zum Monitoring, übernächste Seite). Eine **Kartierung von Kiebitzvorkommen im 1000 Meter-Radius** ist nur für Maßnahmentyp A nötig.

## **Wichtige Definitionen**

- Untersuchungsflächen:** zusammenfassender Begriff für Maßnahmen- und Kontrollflächen (s.u.)
- Maßnahmenfläche:** Landwirtschaftliche Parzelle (Schlag), auf der eine Maßnahme (z.B. Gelegeschutz) durchgeführt wird beziehungsweise die eine Maßnahme (z.B. Kiebitzinsel) auf einer Teilfläche der Parzelle enthält
- [bei streifenförmigen Maßnahmen im Braunschweiger Raum der Streifen plus 100 Meter-Puffer beidseitig]
- Maßnahmenbereich:** Der Teilbereich einer Parzelle, auf dem konkret eine Maßnahme angelegt/durchgeführt wurde, z.B. Kiebitzinsel, Umzäunung mit Elektrozaun, verzögerte Maisaussaat (wenn nur Teilbereich einer Parzelle). Beim Gelegeschutz ist per Definition die gesamte Maßnahmenfläche auch Maßnahmenbereich, außer es wird gezielt ein Teil der Parzelle vom Gelegeschutz ausgenommen.
- [bei streifenförmigen Maßnahmen im Braunschweiger Raum der Streifen selbst]
- Kontrollfläche:** Landwirtschaftliche Parzelle (Schlag), auf der keine Maßnahme durchgeführt wird. Die Kontrollflächen sollten immer mit den Maßnahmenflächen vergleichbar sein (Feldfrucht, Größe, Lage usw.).

## Übersicht zum Monitoring

Maßnahmentyp	MF	KF	Datenaufnahme	Meldeunterlagen (inkl. Feldformulare)
A) Kiebitzinseln (vor der Brutsaison angelegt/geplant)	X	X	Bestand und Bruterfolg (wöchentliche Kontrolle*)	Avifaunistischer Monitoringbogen
	X		Markierung und wöchentliche Kontrolle der Nester (möglichst von außen)	Feldformular / Datenbank Nestkontrollen und Kameras
	X		Nestkamera an jedem zweiten Nest	SD-Karten der Kameras
	X		Zweimalige Kartierung der Kiebitze im 1000 Meter-Radius	Avif. Monitoringbogen 1000m-Radius / Karten zu den Kartierungen im 1000 Meter-Radius
	X	X	Umweltparameter	Monitoringbogen Standort / Fotografische Dokumentation der Kiebitzinseln (ca. 1.4., 1.7.)
	X	X	Zählung anderer Vogelarten (alle 3 Wochen)	Avifaunistischer Monitoringbogen
	X	X		Karte zur Lage der Flächen
	X	X		Zusammenfassungsbogen Maßnahmen u. Ergebnisse
B) Flächenhafte Maßnahmen mit aktuellen Kiebitzvorkommen (Kiebitzinseln auf Grund aktueller Kiebitzvorkommen, verzögerte Maisaussaat, Zäune)	X	X	Bestand und Bruterfolg (wöchentliche Kontrolle)	Avifaunistischer Monitoringbogen
	X		Markierung und wöchentliche Kontrolle der Nester (möglichst von außen)	Feldformular / Datenbank Nestkontrollen und Kameras
	X		Nestkamera an jedem zweiten Nest	SD-Karten der Kameras
	X	X	Umweltparameter	Monitoringbogen Standort / bei Kiebitzinseln: fotografische Dokumentation der Kiebitzinseln (ca. 1.4., 1.7.)
	X	X	Zählung anderer Vogelarten (jedes zweite Mal)	Avifaunistischer Monitoringbogen
	X	X		Karte zur Lage der Flächen
	X	X		Zusammenfassungsbogen Maßnahmen u. Ergebnisse
C) Gelegeschutz	X	X	Bestand und Bruterfolg (wöchentliche Kontrolle)	Avifaunistischer Monitoringbogen (andere Vogelarten brauchen nicht ausgefüllt zu werden)
	X		Markierung und wöchentliche Kontrolle der Nester (möglichst von außen)	Feldformular / Datenbank Nestkontrollen und Kameras
	X		Nestkamera an jedem zweiten Nest	SD-Karten der Kameras
	X	X	Umweltparameter	Monitoringbogen Standort (Angaben zu Kiebitzinsel entfallen)
	X	X		Karte zur Lage der Flächen
	X	X		Zusammenfassungsbogen Maßnahmen u. Ergebnisse

\*Anmerkung: Zunächst nicht besetzte Kiebitzinseln sollten mindestens alle drei Wochen kontrolliert werden. Sind Nester oder Küken vorhanden, ist auch hier eine wöchentliche Kontrolle nötig.



## **Monitoringanleitung für Kiebitzinseln, die vor der Brutsaison angelegt oder geplant wurden (Maßnahmentyp A)**

### **Ziel**

Ziel des Monitorings ist es, die Besiedlung einer Maßnahmenfläche bzw. einer Kontrollfläche durch Kiebitze und andere Vogelarten zu untersuchen und den Bruterfolg der Kiebitze festzustellen. Damit soll die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen überprüft werden.

### **Flächenauswahl**

Die Auswahl der Maßnahmenflächen richtet sich nach der Verfügbarkeit entsprechender Absprachen mit den Bewirtschaftern. Zu jeder Maßnahmenfläche wird eine Kontrollfläche gewählt, die die gleiche Feldfrucht (z.B. Grünland, Wintergetreide, Winterraps, Mais) aufweisen muss und möglichst in der Nähe der Maßnahmenfläche (max. 1500 m entfernt) liegt, jedoch nicht direkt an diese angrenzt. Der Abstand zu möglichen Störkulissen wie Wäldern, Ortschaften oder Verkehrswegen sollte ebenfalls vergleichbar sein. Dasselbe gilt für Abstände zu günstigen Strukturen für Kiebitze wie Blänken oder offenen Gewässerufern.

Die paarweise Zuordnung einer Kontrollfläche zu einer Maßnahmenfläche sollte im Monitoringbogen Standort angegeben werden.

### **Kiebitz-Erfassungen auf den Maßnahmen- und Kontrollflächen**

Mit Beginn der Besiedlung durch Kiebitze, spätestens ab dem 21.3., sind Kontrollen der Untersuchungsflächen durchzuführen. Falls keine brutverdächtigen Kiebitze entdeckt werden, ist spätestens alle drei Wochen eine Kontrolle durchzuführen. Sollten brütende oder brutverdächtige Kiebitz entdeckt werden, ist die Parzelle jede Woche erneut zu kontrollieren. Es sollten wöchentliche Kontrollen erfolgen, bis mögliche Küken flügge sind oder durch zwei aufeinanderfolgende negative Kontrollen das Flüggewerden auf der betrachteten Parzelle ausgeschlossen werden kann.

Wenn die Flächen gut einzusehen sind, ist deren Betreten nicht erforderlich. Mit einem Fernglas oder einem Spektiv wird die Fläche gründlich abgesucht und die Anwesenheit von Kiebitzen (Zahl, ggf. Geschlecht, Alter, Verhalten) notiert. Insbesondere sollte auf Maßnahmenflächen festgehalten werden, ob sich die Vögel auf dem *Maßnahmenbereich* oder außerhalb davon auf der Maßnahmenfläche aufhalten. Es sollte besonders darauf geachtet werden, ob und (falls ja) wo Kiebitze auf der Fläche brüten (Altvogel sitzt mehr oder weniger unbeweglich an einer Stelle, meist in einer kleinen Mulde).

Später ist auch auf Küken zu achten. Dazu ist eine längere Beobachtungsphase (30 min) aus einer Entfernung nötig, die sicherstellt, dass die Küken nicht gestört werden. Es sollte die Zahl der Familien angegeben werden. Altvögel mit Küken stehen besonders aufrecht, sind sehr wachsam, Krähen u.a. werden stark attackiert und die Vögel rufen in vielen Fällen die Jungen mit einem kurzen Ruf. Sind die Küken zu sehen, sollte ihre Anzahl und ihr Alter grob geschätzt werden. Hinweise darauf, dass die Familien möglicherweise abgewandert sind, sollten ebenfalls notiert werden.

Wurden die Küken mit 21-28 Tagen das letzte Mal beobachtet und erfolgte die nächste Kontrolle erst eine Woche später, wird es als Bruterfolg gewertet.

## **Auswertung Kiebitze**

Als Brutbestand ist die maximale Anzahl der im Laufe der Brutsaison anwesenden Revierpaare auf der Fläche zu werten.

Die Zahl der flüggen Jungvögel wird aus den Beobachtungsdaten (siehe oben) ermittelt. Ist die Zahl der flüggen Jungen eines Paares unbekannt (weil direkte Kükenbeobachtungen fehlen), ist von mindestens einem Jungvogel auszugehen.

## **Erfassung anderer Vogelarten**

Neben den Kiebitzen sollte bei den Begehungen (alle 3 Wochen) das Vorkommen aller weiteren Vögel auf den Maßnahmen- und Kontrollflächen notiert werden (Art, Anzahl, Bemerkungen). Auf Maßnahmenflächen sollte dabei zwischen Beobachtungen im *Maßnahmenbereich* und außerhalb davon unterschieden werden.

## **Erfassung von Standorteigenschaften**

Neben den avifaunistischen Erhebungen sollten einmal pro Jahr (möglichst um den 1.4.) verschiedene Standorteigenschaften (z.B. Feldfrucht, Abstände zu Strukturen etc.; siehe Monitoringbogen Standorteigenschaften) notiert werden. Das Vorhandensein von Nassstellen wird darüber hinaus bei jeder Kontrolle über den avifaunistischen Monitoringbogen abgefragt.

Die Lage/Begrenzungen der Maßnahmen- und Kontrollflächen sowie die Lage des *Maßnahmenbereichs* innerhalb der Maßnahmenfläche sollten in Karten dokumentiert werden. In diese Karte sollte auch der übliche Standort bei den ornithologischen Erfassungen eingetragen werden. Außerdem sollte die Flächennutzung der direkt benachbarten Flächen in der Karte verzeichnet werden (z.B. Mais, Brache, Grünland, Gewässer).

Darüber hinaus sollten zweimal pro Saison (um den 1.4. bzw. 1.7.) die Eigenschaften von Kiebitzinseln festgehalten und fotografisch dokumentiert werden (Foto von einer Ecke der Insel diagonal über die Insel).

## **Kartierung der Kiebitze im 1000 Meter-Radius**

Zweimal pro Saison (je einmal im April und Mai) sollen alle Kiebitze im Umkreis von 1000 Metern um die Maßnahmenflächen (**nicht** die Kontrollflächen) erfasst und in einer Karte eingetragen werden. Dabei können die Kartierungen für mehrere Flächen in einer Kartierung und auf einem Erfassungsbogen/einer Karte kombiniert werden, wenn sich die zu untersuchenden Radien überlappen. Bei der Auswertung sind jedoch die Kiebitzzahlen für jeden 1000 Meter-Radius separat zu behandeln. Die Zahl der Kiebitze auf der betreffenden Fläche im Zentrum des Radius wird nicht mitgezählt.

## **Monitoringanleitung für Maßnahmen mit aktuellen Kiebitzvorkommen (Maßnahmentyp B und C)**

### **Ziel**

Ziel des Monitorings ist es, den Bruterfolg auf Maßnahmenflächen bzw. Kontrollflächen festzustellen und mit Umweltparametern in Beziehung zu setzen.

### **Flächenauswahl**

Die Auswahl richtet sich nach dem Auftreten von Flächen mit brutwilligen Kiebitzen. Als Kontrollflächen eignen sich Parzellen mit Kiebitzvorkommen, auf denen Landwirte nicht an Schutzmaßnahmen teilnehmen wollen. Gegebenenfalls müssen Kontrollflächen entfallen.

Ferner gelten die Anforderungen wie bei Maßnahmentyp A. Das heißt, die Kontrollflächen sollten die gleiche Feldfrucht aufweisen und sollten möglichst in der Nähe der Maßnahmenfläche (max. 1500 m entfernt) liegen, jedoch nicht direkt an diese angrenzen. Der Abstand zu möglichen Störkulissen wie Wäldern, Ortschaften oder Verkehrswegen sollte ebenfalls vergleichbar sein. Dasselbe gilt für Abstände zu günstigen Strukturen für Kiebitze wie Blänken oder offenen Gewässerufern.

Können Maßnahmen- und Kontrollflächen einander paarweise zugeordnet werden (d.h. eine Maßnahmenfläche und eine Kontrollfläche gehören zusammen), sollte dies im Monitoringbogen Standort dokumentiert werden.

### **Kiebitz-Erfassungen auf den Maßnahmen- und Kontrollflächen**

Mit Beginn der Besiedlung durch Kiebitze, spätestens ab dem 21.3., sind wöchentliche Kontrollen der Untersuchungsflächen durchzuführen.

Wenn die Flächen gut einzusehen sind, ist deren Betreten nicht erforderlich. Mit einem Fernglas oder einem Spektiv wird die Fläche gründlich abgesucht und die Anwesenheit von Kiebitzen (Zahl, ggf. Geschlecht, Alter, Verhalten) notiert. Insbesondere sollte auf Maßnahmenflächen festgehalten werden, ob sich die Vögel auf dem *Maßnahmenbereich* oder außerhalb davon auf der Maßnahmenfläche aufhalten. Es sollte besonders darauf geachtet werden, ob und (falls ja) wo Kiebitze auf der Fläche brüten (Altvogel sitzt mehr oder weniger unbeweglich an einer Stelle, meist in einer kleinen Mulde).

Später ist auch auf Küken zu achten. Dazu ist eine längere Beobachtungsphase (30 min) aus einer Entfernung nötig, die sicherstellt, dass die Küken nicht gestört werden. Es sollte die Zahl der Familien angegeben werden. Altvögel mit Küken stehen besonders aufrecht, sind sehr wachsam, Krähen u.a. werden stark attackiert und die Vögel rufen in vielen Fällen die Jungen mit einem kurzen Ruf. Sind die Küken zu sehen, sollte ihre Anzahl und ihr Alter grob geschätzt werden. Hinweise darauf, dass die Familien möglicherweise abgewandert sind, sollten ebenfalls notiert werden.

Wurden die Küken mit 21-28 Tagen das letzte Mal beobachtet und erfolgte die nächste Kontrolle erst eine Woche später, wird es als Bruterfolg gewertet.

### **Auswertung Kiebitze**

Als Brutbestand ist die maximale Anzahl der im Laufe der Brutsaison anwesenden Revierpaare auf der Fläche zu werten.

Die Zahl der flüggen Jungvögel wird aus den Beobachtungsdaten (siehe oben) ermittelt. Ist die Zahl der flüggen Jungen eines Paares unbekannt (weil direkte Kükenbeobachtungen fehlen), ist von mindestens einem Jungvogel auszugehen.

### **Erfassung anderer Vogelarten (nur Maßnahmentyp B)**

Bei jeder zweiten Kontrolle sollte das Vorkommen aller weiteren Vögel auf den Maßnahmen- und Kontrollflächen notiert werden (Art, Anzahl, Bemerkungen). Auf Maßnahmenflächen sollte dabei zwischen Beobachtungen im *Maßnahmenbereich* und außerhalb davon unterschieden werden.

### **Erfassung von Standorteigenschaften (Maßnahmentyp B und C)**

Neben den avifaunistischen Erhebungen sollten einmal pro Jahr (möglichst um den 1.4.) verschiedene Standorteigenschaften (z.B. Feldfrucht, Abstände zu Strukturen etc.; siehe Monitoringbogen Standorteigenschaften) notiert werden. Das Vorhandensein von Nassstellen wird darüber hinaus bei jeder Kontrolle über den avifaunistischen Monitoringbogen abgefragt.

Die Lage/Begrenzungen der Maßnahmen- und Kontrollflächen sowie ggf. die Lage des *Maßnahmenbereichs* innerhalb der Maßnahmenfläche sollten in Karten dokumentiert werden. In diese Karte sollte auch der übliche Standort bei den ornithologischen Erfassungen eingetragen werden. Außerdem sollte die Flächennutzung der direkt benachbarten Flächen in der Karte verzeichnet werden (z.B. Mais, Brache, Grünland, Gewässer).

Darüber hinaus sollten zweimal pro Saison (um den 1.4. bzw. 1.7.) die Eigenschaften von Kiebitzinseln festgehalten und fotografisch dokumentiert werden (Foto von einer Ecke der Insel diagonal über die Insel).

## Anleitung für die Durchführung der Gelege- und Prädatoren-Untersuchungen

### Untersuchungsgebiete:

Die Untersuchungen sollen in allen Regionen durchgeführt werden. Auf Kontrollflächen sollen keine Gelegeuntersuchungen stattfinden, um die Funktion der Kontrollfläche nicht zu beeinträchtigen.

### Methoden:

#### ***Nestersuche***

Für die Suche von Gelegen bietet es sich an, die Flächen ab Mitte März vom Auto aus mit dem Fernglas oder Spektiv abzusuchen. Wird ein brütender Kiebitz entdeckt, sollte man sich die Stelle an Hand von markanten Stellen auf der Fläche einprägen. Am einfachsten ist es, das Gelege zu finden, wenn man sich auf Höhe des Nestes befindet - dann kann man geradlinig auf das Nest zulaufen. Wenn man sich in „Bearbeitungsrichtung“ des Ackers bewegt, kann man sich zudem an den Ackerfurchen, Reihen der Feldfrucht etc. orientieren. Die beste Methode zur Gelegesuche besteht darin, dass eine Person das Nest fixiert, während eine zweite Person per Handy/Funkgerät zum Nest gelotst wird.



Foto: D. Cimiotti

#### ***Nestmarkierung***

Als Nestmarkierung bieten sich zwei ca. 1 m lange Bambusstäbe mit „Fähnchen“ aus rotem Klebeband oben an. Diese sollten ca. 3 m vom Gelege entfernt so angebracht werden, dass sich das Gelege in der Mitte zwischen den Stäben befindet. Die Bambusstäbe sollten mit fortlaufenden Zahlen mit Edding nummeriert werden (eine Nummer pro Nest). Dieser Nummer kann ein Buchstabe (z.B. A wie Aline) vorausgestellt werden, damit dieselben Nummern nicht doppelt vergeben werden. Nest „A01“ sollte 2016 im Münsterland also nur einmal vergeben werden.

Gelege mit nur einem Ei sollten nicht markiert werden (oder allenfalls sehr unauffällig), um eine Nestaufgabe durch die Altvögel zu vermeiden. Wenn unmittelbar eine Zerstörung des Geleges durch Bewirtschaftungsmaßnahmen droht, kann auch Markierung bei nur einem Ei nötig sein.

Wenn vorhanden, bietet sich das Nehmen eines GPS-Punktes mit einem GPS-Gerät an.

Um die Nestmulde auch im leeren Zustand wieder zu finden, bietet es sich an, den Nestbereich zu fotografieren.

### ***Dokumentation der Art des Gelegeschutzes***

Es sollte dokumentiert werden, wie die Gelege geschützt werden: Bewirtschaftungsruhe (bis ...), Umfahren des Geleges (wie weit?), Umsetzen des Geleges (wie weit?) usw.

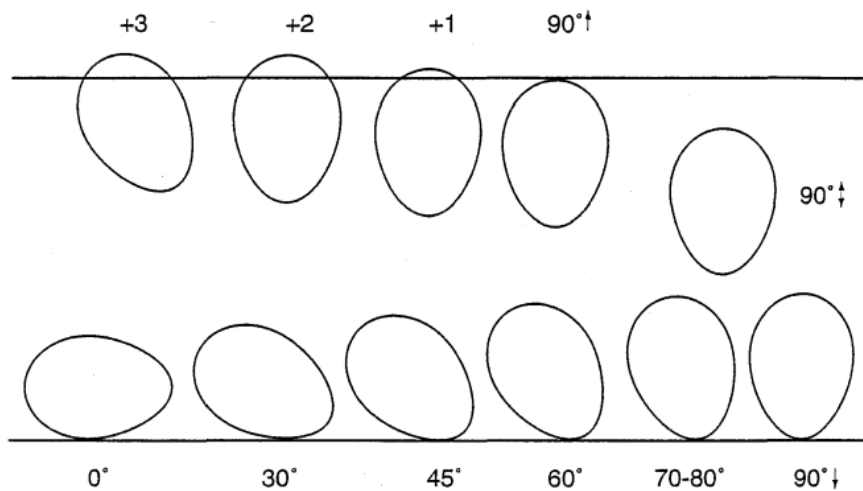
### ***Floating-Test (optional)***

Um das Alter der Eier festzustellen, sollten zwei Eier pro Gelege einem Wasserbad unterzogen werden. Dafür werden diese nacheinander vorsichtig auf den Boden eines kleinen Gefäßes mit Wasser gelegt. Es wird der Winkel des Eis (das stumpfe Ende richtet sich auf) im Bezug zum Boden des Gefäßes in 10°-Schritten abgeschätzt (0° bis 90°) oder bei älteren Eiern der Überstand über die Wasseroberfläche (auf 1 mm genau).



Foto: S. Conradt (Seeregenpfeifer-Ei)

Beispiel:



### ***Nestkontrollen***

Gelege sind alle 7 Tage zu kontrollieren. Wenn der Kiebitz sitzt, reicht die Beobachtung aus der Distanz aus. Frische Gelege sind noch nicht die ganze Zeit besetzt; hier bietet es sich an, die Kiebitze eine Weile zu beobachten. Ist das Gelege vermutlich nicht mehr besetzt, sollte die Nestmulde vor Ort begutachtet werden (siehe nächster Punkt). Bei jeder Kontrolle an der Nestmulde sollte die Anzahl der Eier notiert werden. Durch Berühren mit den Fingern lässt sich feststellen, ob die Eier warm (bebrütet) oder kalt (noch nicht oder länger nicht bebrütet, eventuell aufgegeben) sind.


### ***Ermittlung des Gelegeschicksals***

Kleine Fragmente der Eischale (meist nur wenige Millimeter groß) sind ein Indiz für den erfolgreichen Schlupf der Küken. Manchmal findet man in der Umgebung auch die beiden Hälften der geschlüpften Eier. Sind keine Spuren zu sehen, wurde das Gelege sehr wahrscheinlich prädiert. Aufgehackte Eier (Vögel) oder solche mit Bisspuren von Säugern zeigen klar ein Prädationsereignis an. Weitere mögliche Verlustursachen sind Aufgabe des Geleges (kalte Eier im Nest), Überflutung (kalte Eier im Wasser) oder Viehtritt auf Weiden (zertretene Eier).

# Ausschnitte aus „Gelegeschutz für Wiesenvögel – Ein Handbuch für den praktischen Gebrauch“ (NABU Ostfriesland, 2007):


## Schlüpferfolg und Verlustursachen

**Geschlüpft**




Im Nestmaterial nach kleinen Schalenresten suchen, auch wenn noch 1 oder 2 kalte Eier im Nest liegen.

**Unbekannt** Geschlüpft oder nicht geschlüpft ist nicht feststellbar



Kleine Schalenreste in der Nestmulde klebt. Austerflügel, Großer Brachvogel.



Keine Schalenreste im Ei oft aber noch kleine Schalenreste im Nestmaterial.

Die Eihaut ist weiß und oft nach innen gekrauselt.

**Nicht geschlüpft**

**Verwehung**

Die Eier sind zerstückelt, es befindet sich Kotlöcher im Nest.

Nestmaterial durch Kotlöcher verklebt.

**Verlassen**

Die Eier sind kalt und oft naß.

**Prädation**

Ganz wächst zwischen dem Ei und dem Ei.

**Prädation**

Prädation freier Meiß ohne Eizelle und sonstige Spuren.

**Unwetterhülse (hohe Arbeit)**

Eierste mit Resten von Eigelb in einem ehemaligen Nest (hier: Taubenpaar).

**Sonntage**

Deutliche Verlustursache aber nicht Prädation, landschaftliche Arbeiten, Beweidung oder Verlassen des Nests.

**Unterwühlern**

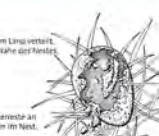
Grund des Gelegesverlustes kann nicht festgelegt werden.

in der Nähe des Nests oft erkennbare Taubenpaar (hier: Mahe)

steht ein durch einen Maulwurf untergrabenes Nest.


## Prädation

**PRÄDATION DURCH VÖGEL**




Zerstörte Eier oft im Längsverlauf, manchmal in der Nähe des Nests.

Oft noch Dotterschale an der Schale oder im Nest.




Großes, oft unregelmäßiges Loch im Ei oder Ei vollständig zerstört.




Unregelmäßige Eierschalen im Längsverlauf, ohne am Nest in direkter Umgebung.

**PRÄDATION DURCH SÄUGERTIERE**




Spuren der Lützow'schen Füchse sind in der Eierschale zu sehen, Abstand der Löcher 2,5 cm.

Manchmal sind Urinreste oder Kot im oder in der Nähe des Nests festzustellen.



Manchmal sind die Löcher der Reizhühner zu sehen.

Ei wird von der Spitze her angegriffen.

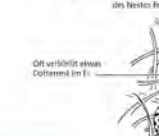


Oft von unten gezeigter Rand durch die Zügel von Mäusen und Wiesel.


Eier bleiben meist im Nest liegen.

Ei durch Wiesel oder Marderfuß zerstört.


**PRÄDATION DURCH SÄUGERTIERE**



Oft verbleibt etwas Dotterschale im Ei.



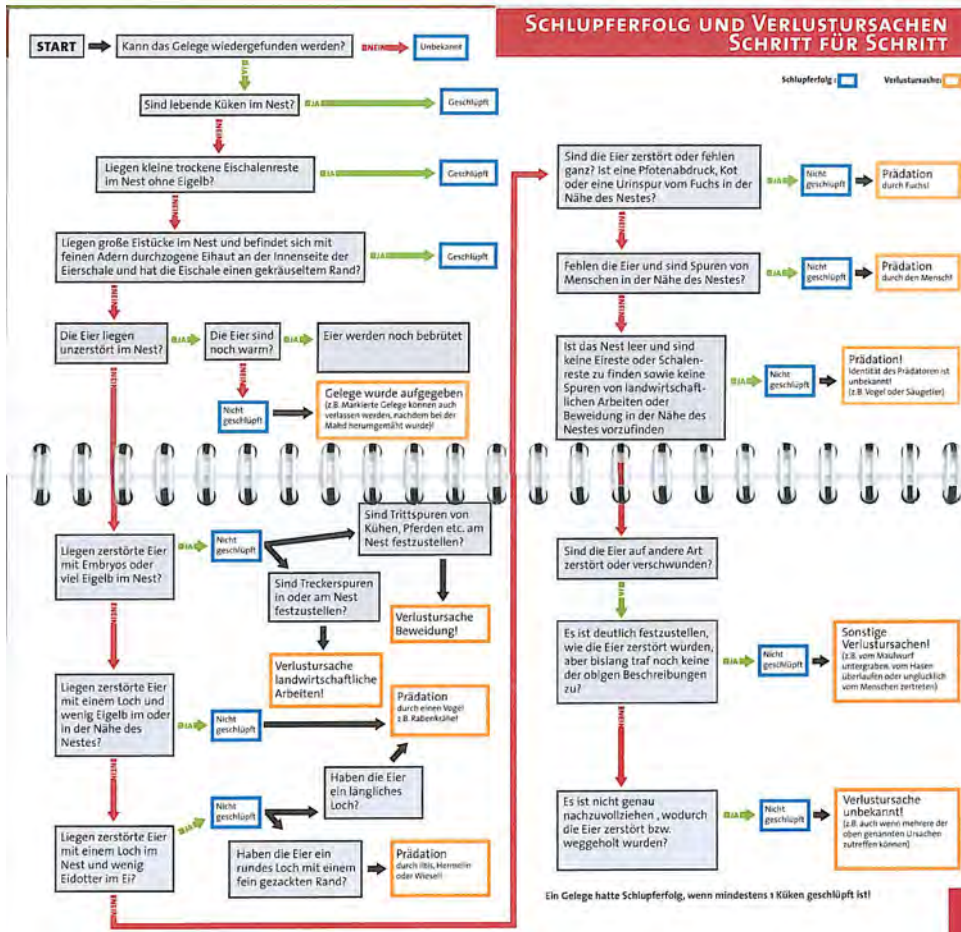
Eierschale nicht vollständig zerstört, sondern mit einem Loch an der Seite.



Oft verbleibt etwas Dotterschale im Ei.

Eier sind oft nicht mehr im Nest, sondern mitgenommen worden.





### Auswahl von Gelegen für Kamera-Untersuchungen

Um die Zusammensetzung der Nesträuber und den Einfluss der Schutzmethode auf die Nesträuber zu untersuchen, soll ein Teil der Gelegen mit Nestkameras (Typ Moultrie M-999i, Modell 2016) überwacht werden.

Abhängig von der Anzahl der verfügbaren Kameras soll pro Maßnahmen-Typ (verzögerte Maisaussaat, Gelegeschutz, Einzäunung, Kiebitzinsel) jedes 2. (alternativ 3. oder 4.) Nest eine Nestkamera erhalten. Um eine Beeinflussung der Daten zu vermeiden, müssen einige Regeln beachtet werden. So wäre es zum Beispiel schlecht, nur Gelegen nahe am Weg oder weit vom Weg entfernt mit Kameras auszustatten – oder nur frühe oder spätere Gelegen usw. zu nehmen. Daher sollte immer genau abwechselnd ein Gelege eine Kamera erhalten und ohne Kamera bleiben (alternativ: ein Gelege mit Kamera, zwei oder drei Gelegen ohne Kamera usw.). Werden auf einer Fläche z.B. vier Gelegen gleichzeitig entdeckt, sollte man würfeln oder Lose ziehen, welche zwei Gelegen eine Kamera erhalten und welche zwei Gelegen nicht. Außerdem sollte nicht immer „mit Kamera“ begonnen werden, sondern pro Maßnahmen-Typ ausgewürfelt werden, ob man mit oder ohne Kamera startet (alternativ: ob man mit Kamera oder dem ersten, zweiten oder dritten Gelege ohne Kamera startet).

Die Kameras sollten unmittelbar nach der Entdeckung eines Geleges aufgestellt werden. Eine Ausnahme stellen Gelegen mit nur ein oder zwei Eiern dar (notieren und weglassen).

## **Aufstellen der Kamera**

Die Kameras sollten ca. 4 Meter vom Nest entfernt aufgestellt werden. Wird das Nest danach nicht innerhalb von 45 min wieder angenommen, ist die Kamera umgehend wieder zu entfernen, um Aufgaben zu verhindern. Die Kamera kann auf einer Metallstange (Bankstick für das Angeln) mit Hilfe eines Adapters mit entsprechenden Gewinden befestigt werden. Diese Stange wird in den Erdboden gesteckt (ggf. ist hierfür ein Gummihammer hilfreich). Die Kamera ist mit Hilfe eines Testbildes so auszurichten, dass der Nestbereich gut zu sehen ist. Sie sollte nach Norden ausgerichtet werden, um Gegenlicht zu vermeiden. Ansonsten ist darauf zu achten, dass die Kamera so ausgerichtet wird, dass es weitgehend ausgeschlossen ist, dass Personen im Hintergrund (z.B. Radweg) auf den Bildern zu sehen sind.

## **Hinweisschild**

Wenn die Kamera von einem Feldweg aus zu sehen ist, sollte am Rand desselben ein Hinweisschild (hier: Beispiel) angebracht werden.



## **Abbau der Kamera**

Wenn das Nest nicht mehr besetzt ist, sollte die Kamera möglichst zeitnah abgebaut werden. Die SD-Karten sollen am Ende der Brutzeit gesammelt an das MOIN gesendet werden.

### 5.3 Anhang 3: Monitoringanleitung für die Habitanalyse für Kiebitz-Küken 2017

#### Untersuchungsgebiete:

Die Untersuchung soll in folgenden Regionen durchgeführt werden (Gebiete mit hohem Ackeranteil): Randbereich Eider-Treene-Sorge-Niederung, Braunschweiger Raum, Münsterland, Kreis Osnabrück.

#### Methoden:

In der Zeit mit Kiebitzküken (April bis Juli) sollen die Untersuchungsflächen regelmäßig mit dem Auto abgefahren werden, um nach Küken zu suchen. Wird eine Kiebitzfamilie entdeckt, soll das zuerst entdeckte Küken betrachtet werden. Ist kein Küken zu sehen (z.B. wegen hoher Vegetation), soll das jungführende Weibchen herangezogen werden. Weibchen mit Küken sind sehr wachsam und warnen bei Störung (siehe Foto).



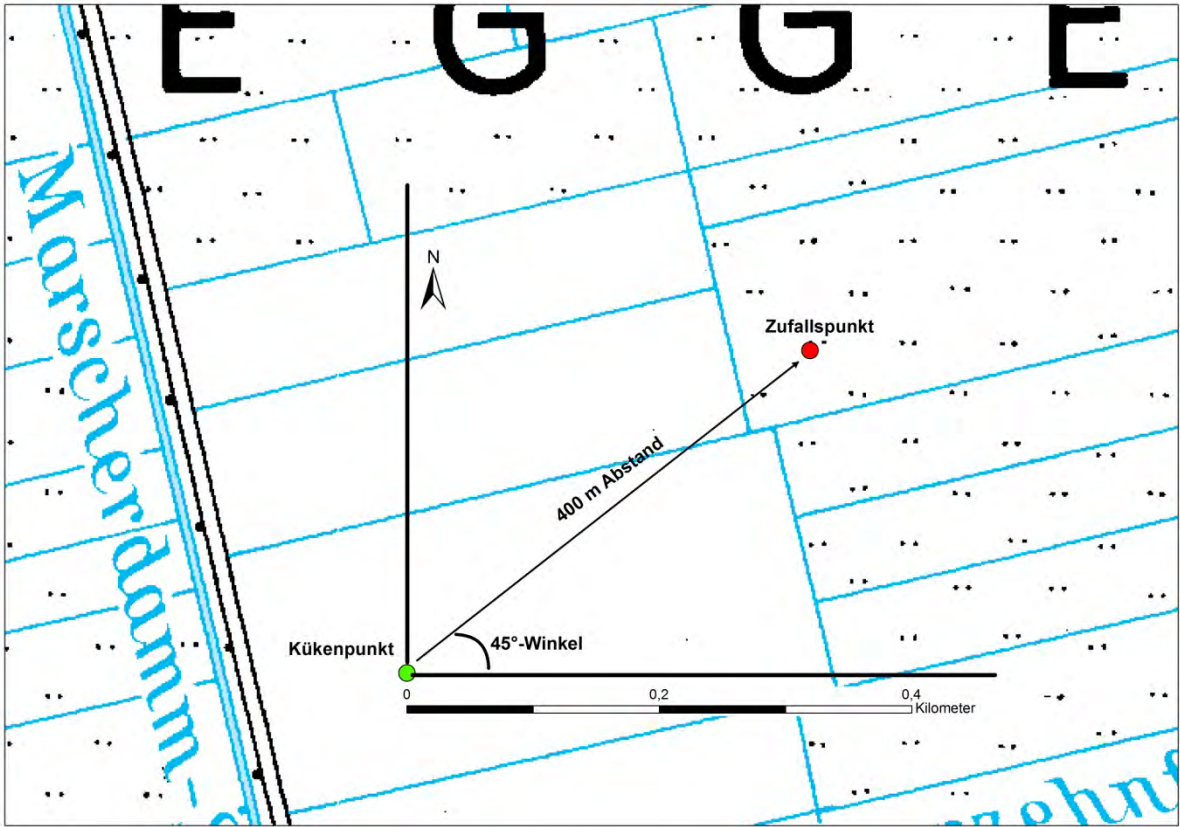
Warnendes Weibchen mit Küken Foto: K. Jeromin

Als Vergleich soll zu jedem Ort mit Kiebitzfamilie ein Ort ohne Kiebitzfamilie betrachtet werden. Dieser wird zufällig ausgewählt (Zufallspunkt). Er wird jeweils ermittelt, indem man von der Familie aus eine bestimmte Entfernung in eine bestimmte Richtung geht. Hierzu werden Tabellen mit Zufallszahlen verwendet (siehe Beispiel unten). Die erste Zahl gibt den Winkel zwischen  $0^\circ$  und  $360^\circ$  an, die zweite Zahl den Abstand in Metern (zwischen 0 und 1000 Metern).

Nr.	Richtung (Grad), gerundet	Entfernung (m), gerundet
1	310	340
2	340	640
3	180	950
4	40	160
5	350	460
6	110	970
7	120	570
8	150	810
9	230	60
10	140	460

Mit Hilfe der Zufallszahlen lässt sich der Zufallspunkt im Auto auf einer topografischen Karte bekannten Maßstabs mit einem Geodreieck einzeichnen (siehe Beispiel unten). Nach der Kükenbeobachtung soll dieser Zufallspunkt aufgesucht werden. Auch hier erfolgt die Datenaufnahme vom Auto aus, indem man sich den Punkt wie ein Küken in der Landschaft vorstellt.

Liegt der Zufallspunkt in einem für Kiebitze völlig ungeeigneten Habitat (z.B. Wald, Gebäude, große Schilffläche, See), ist dieser zu verwerfen und ein neuer Zufallspunkt auszuwählen.



## Datenaufnahme:

Auf einem Feldformular sollen folgende Daten aufgenommen werden:

- Datum, Uhrzeit
- Kiebitz- oder Zufallspunkt
- Bei Kiebitzpunkten: Küken oder jungführendes Weibchen (falls Küken nicht sichtbar)
- Punkt auf Karte einzeichnen
- Kükenalter (in Tagen schätzen, *siehe Poster mit Fotos von verschiedenen Altersstufen*)
- Feldfrucht bzw. Habitat
- Auswahl: Mais, Wintergetreide, Sommergetreide, Winterraps, Zuckerrübe, Kohl, unbestellter Acker, Brache, Wiese, Rinderweide, Schafweide, Pfelderweide, Feldweg, Graben, sonstiges
- Vegetationshöhe am Küken- oder Zufallspunkt im Vergleich zu einem adulten Kiebitz (weil Jungvögel unterschiedlich groß sind)
- Auswahl: < Intertarsalgelenk, < Bauchansatz, < Brust, < Kopf, höher
- Abstände vom Kiebitz- oder Zufallspunkt zu verschiedenen Strukturen
  - Auswahl von Abstandsklassen: 0-10 m, 11-50 m, 51-200 m, nicht vorhanden
    - Nassstelle auf der Fläche
    - nutzbarer Graben
    - Übergang zu anderer Struktur (andere Feldfrucht, Graben, Weg etc.)
    - Übergang Winterung / Grünland
    - Übergang Winterung / Sommerung
    - Übergang Grünland / Sommerung
    - Grünland
    - Einzelgehölz >2 m Höhe
    - Gehölzgruppe > 2 m Höhe
    - Fehlstelle
    - Andere Sonderstrukturen, welche?
- Habitatangaben auf Schlagebene (falls sich die Familie z.B. an einem Graben aufhält, sollte der nächstgelegene Schlag betrachtet werden):
  - Feldfrucht (Auswahl siehe oben)
  - Nassstellen (keine, eine, mehrere)
  - Grabenränder nutzbar JA/NEIN
  - Fehlstellen vorhanden JA/NEIN
  - Andere Sonderstrukturen vorhanden JA/NEIN, welche?
  - Grünland direkt angrenzend JA/NEIN
  - Schlaggröße (< 1 ha, 1-5 ha, > 5 ha)

### 5.4 Anhang 4: Habitataufnahmebogen

Nr.	Datum	Zeit	Nr. auf Karte	Kü oder ZFP?	Bei Kü-Punkt: Kü- ken od. W.?	Kükenalter [d]	Feldfrucht/ Habi- tat	Vegetations- Höhe	Abstand Kü- oder Zufallspunkt zu Strukturen: 0-10 m, 11-50 m, 51-200 m, nicht vorhanden								Habitatangaben auf Schlagebene (falls sich Fa- mile z.B. an einem Graben aufhält, bitte den nächstgelegenen Schlag betrachten)				Bemerkun- gen						
									Nassstelle auf der Fläche	nutzbarer Graben	Übergang zu anderer Struktur (Feldfrucht, Gra- ben, Weg, ...)	Übergang Winterung / Grünland	Übergang Winterung / Sommerung	Übergang Sommerung / Grünland	Grünland	Einzelgehölz >2m Höhe	Gehölzgruppe >2m Höhe	Fehlstelle	Anderer Sonderstr., in Bem. spezifizieren	Feldfrucht		Nassstellen (0, 1, >1)	Graabenränder nutzbar (J, N)	Fehlstellen vorhanden (J, N)	And. Sonderstr. (J, N) In Bem. spezifizieren	Grünland direkt angren- zend (J, N)	Schlaggröße (<1 ha, 1-5 ha, >5 ha)

Feldfrucht/Habitat: Mais eingesät (ME), Mais-Stoppeln (MS), Wintergetreide (WG), Sommergetreide (SG), Winterraps (WR), Zuckerrübe (ZR), Kohl, unbestellter Acker (ub Acker), Brache, Wiese (WS), Rinderweide (WDR), Schafweide (WDS), Pferdeweide (WDP), Grünland unbestimmt (GI), Feldweg, Graben; sonstiges bitte ausschreiben!

Veg.höhe Kü/ZFP (im Vgl. zu Altvogel): 0: < Intertarsalgelenk; 1: < Bauchansatz; 2: < Brust; 3: < Kopf; 4: höher

## 5.5 Anhang 5: Übersichten zu den Ornitho-Daten

Tabelle A.1 Genauigkeit der Verortungen nach Brutzeitcode. Fett gedruckt sind die Datensätze, die zur Überprüfung der Ausschlussflächen genutzt wurden.

Brutzeitcode	Exakte Lokalisierung mit Genauigkeit						Halbminutenfeld	Mittelpunkt der Gemeinde	Ort	Polygon	Summe
	NA <sup>1</sup>	10 m	10 – 100 m	100 – 500 m	500 – 1000 m	1000 m					
A	66	3	22	11			31		40		173
A1	11074	134	446	185	14		4092	1	6359	6	22311
A2	3100	22	113	65	1		1071		1249	4	5625
B	165		38	16			71		235		525
B3	5541	46	194	76			1852	1	2223	1	9934
B4	2206	16	73	26		1	915		1276	3	4516
B5	2343	43	108	29	2		717		1263		4505
B6	669		10	5			160		245	2	1091
B7	1908	11	95	18	2		667		727	1	3429
B8	1										1
B9	258		6	4			40		79		387
C	726	3	9	4			159		329		1230
C10	153	1	13	1			64		75		307
C11a	307	3		5			65		117		497
C11b	22						2		3		27
C12	1557	33	88	19	2		528		1130		3357
C13a	233	2	4	2			25		47		313
C13b	1969	32	81	18	1		448		921		3470
C14b	46						2		6		54
C15	264	11	68	8			38		25		414
C16	36	3	3	1			29		46		118
E99	430		9		39	1	692	1	93		1265
<b>Summe</b>	<b>33074</b>	<b>363</b>	<b>1380</b>	<b>493</b>	<b>61</b>	<b>2</b>	<b>11668</b>	<b>3</b>	<b>16488</b>	<b>17</b>	<b>63549</b>

<sup>1)</sup> Meldungen ohne Genauigkeitsangabe bei exakten Lokalisierungen stammen i. d. R. aus Übermittlungen per Smartphone-App (z. B. NaturaList). Für solche Meldungen wird eine hohe Genauigkeit angenommen, da sie durch GPS-Ortung direkt im Gelände erfolgt.

Erläuterung der Brutzeitcodes:

Code	Erläuterung
A	Mögliches Brüten
A1	Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
A2	Singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt Wahrscheinliches Brüten
B	Wahrscheinliches Brüten
B3	Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt
B4	Revierverhalten (Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn etc.) an mind. 2 Tagen im Abstand von mind. 7 Tagen am selben Ort lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten
B5	Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt
B6	Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf
B7	Warn- oder Angstrufe von Altvögeln oder anderes aufgeregtes Verhalten, das auf ein Nest oder Junge in der näheren Umgebung hindeutet
B8	Brutfleck bei gefangenem Altvogel festgestellt
B9	Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u.ä. beobachtet
C	Sicheres Brüten
C10	Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügelahmstellen) beobachtet
C11a	Benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden
C11b	Eischalen geschlüpfter Jungvögel aus der aktuellen Brutperiode gefunden
C12	Eben flügge Jungvögel (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
C13a	Altvogel verlassen oder suchen einen Nestplatz auf. Das Verhalten der Altvögel deutet auf ein besetztes Nest hin, das jedoch nicht eingesehen werden kann (hoch oder in Höhlen gelegene Nester)
C13b	Nest mit brütendem Altvogel entdeckt
C14a	Altvogel trägt Kotsack von Nestling weg (nicht in den Daten vorhanden)
C14b	Altvogel mit Futter für die nicht-flüggen Jungen beobachtet
C15	Nest mit Eiern entdeckt
C16	Junge im Nest gesehen oder gehört
E99	Art trotz Beobachtungsgängen nicht (mehr) festgestellt



## 5.6 Anhang 6: Programm Fachtagung Kiebitzschutz 2015



### Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter: Umsetzung eines Artenschutz-Projektes zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft

Projekt im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt  
(FK 3514 685A01)



Michael-Otto-Institut im NABU  
Goosstroot 1  
24861 Bergenhusen  
Telefon +49 (0) 4885 570  
Fax +49 (0) 4885 583  
Michael-Otto-Institut@NABU.de  
www.Bergenhusen.NABU.de

Bergenhusen, 17.2.2015

## Programm der Fachtagung Kiebitzschutz

### Donnerstag, 19. Februar 2015

- 13:00 Begrüßung** (Florian Schöne, NABU-Bundesverband)
- 13:10 Grußwort von Helmut Opitz** (NABU-Vizepräsident) - angefragt
- 13:20 Vorstellung des NABU-Kiebitzschutzprojektes** (Dr. Hermann Hötker, Michael-Otto-Institut im NABU & Dr. Norbert Röder, Thünen-Institut für Ländliche Räume)
- 13:40 Block 1: Kiebitzschutz im Ackerland**  
*Impulsreferate (je max. 10 Minuten):*
  - Petra Horch (Schweizerische Vogelwarte)
  - Marina Stern (Flughafen München GmbH)
  - Dr. Ulrich Mäck (ARGE Donaumoos)
  - Jan-Uwe Schmidt (Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz)
- 16:00 Kaffeepause**
- 16:30 Block 2: Gelegeschutz im Wirtschaftsgrünland und Ackerland**  
*Impulsreferate (je max. 10 Minuten):*
  - Dr. Johannes Melter & Bettina Hönisch (Bio-Consult OS)
  - Heike Jeromin (Michael-Otto-Institut im NABU)
- 18:30 Abendessen und Beisammensein im Hotel**

## Freitag, 20. Februar 2015

### 8:30 Block 3: Kiebitzschutz in Schutzgebieten

*Impulsreferate (je max. 10 Minuten):*

Dr. Bettina Friebe (Landkreis Osterholz)

Dr. Walther Petersen-Andresen (Integrierte Station Eider-Treene-Sorge und Westküste)

### 10:30 Kaffeepause

### 11:00 Block 4: Prädatorenmanagement

*Impulsreferate (je max. 10 Minuten):*

Dr. Jochen Bellebaum (Deutsche Wildtier Stiftung)

Petra Horch (Schweizerische Vogelwarte)

### 12:00 Abschlussdiskussion zur Tagung

### 13:00 Ende der Tagung

## 5.7 Anhang 7: Programm Workshop IWSG-Tagung Prag 2017

Faculty of Tropical Agri Sciences  
plenary start of Lapwing and Curlew workshops  
(chair Kubelka Vojtěch)

09:00–09:45 **Smart** Jennifer et al. – A question of scale – from nature reserves to landscape-scale conservation

09:45–10:15 **Leyrer** Jutta – Multi-Species Action Plan for Breeding waders of wet grasslands in Europe

10:15–10:30 Break

Faculty of Environmental Sciences

since 10:30 continuing of Lapwing and Curlew workshops from here independently and paralelly, Solar Geolocation starts already at 9:00; for better readability they are here given in this sequence: Northern Lapwing, Eurasian Curlew and Solar geolocation

Programme |11

Friday 15 September 2017

## Northern Lapwing Workshop, Friday

10:30–11:50	Room ZI New aspects of Lapwing ecology (chair Kubelka Vojtěch)
10:35–10:35	Introduction from convenors
10:35–10:50	<b>Sohler</b> Jan – Status of Northern Lapwings in Europe: Distribution, numbers and trends
10:50–11:05	<b>Cimiotti</b> Dominic et al. – Population biology of Northern Lapwings
11:05–11:20	<b>Kubelka</b> Vojtěch et al. – Spatial and temporal patterns of nest predation in Northern Lapwing populations
11:20–11:35	<b>Hötker</b> Hermann et al. – Habitat selection in Northern Lapwings
11:35–11:50	<b>Brulez</b> Kaat et al. – Diet Composition of Northern Lapwing ( <i>Vanellus vanellus</i> ) chicks reared on arable and pastoral farmland
11:50–12:10	Coffee break
12:10–13:15	Room ZI From science to conservation (chair Cimiotti Dominic)
12:10–12:15	Introduction from convenors
12:15–12:30	<b>Teunissen</b> Wolf et al. – Chick survival of Northern Lapwings
12:30–12:45	<b>Thorup</b> Ole – Long-term trends in Northern Lapwings breeding in a nature reserve in Denmark with 90 years of counts and meadowbird friendly management
12:45–13:00	<b>Hötker</b> Hermann – Protection of Northern Lapwings within meadow-bird reserves
13:00–13:15	<b>Zámečník</b> Václav et al. – Measures to protect the Northern Lapwing in the Czech Republic
13:15–14:15	Lunch

12| IWSG Annual Conference 15–18 September 2017, Prague

Friday 15 September 2017

16:45–18:00	Room ZI Round up and general discussion (chair Hötker Hermann)
16:45–17:00	<b>Hötker Hermann</b> – Round up of the Lapwing workshop
17:00–18:00	<b>General discussion</b> (Reserve management and protection of Lapwings; Protection of Lapwings on farmland; Predation management – effectiveness, costs, ethical aspects; Hunting of Lapwings; “Handbook of Lapwing Conservation”)
18:00	<b>Closure of the workshop</b> – during/after dinner – preparation of a “Handbook of Lapwing Conservation” (conveners and interested participants)

## 5.8 Anhang 8: Programm Auszeichnung des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ 2018



### Auszeichnung des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“

im Rahmen des Wettbewerbs UN Dekade Biologische Vielfalt

Ort:

Michael-Otto-Institut im  
NABU, Goosstroot 1,  
24861 Bergenhusen

Telefon: 04885-570

### Programm für den 3. Mai 2018

- 9.30 **Empfang** im Michael-Otto-Institut; Eröffnung des Tages durch den Institutsleiter Dr. Hermann Hötker und kurze Begrüßung durch den Bürgermeister von Bergenhusen, Helmut Schriever
- 10.30 **Exkursion** in den Meggerkoog / Planwagenfahrt zu den Kiebitzen mit Informationen zu Landschaft, Kiebitz und Forschungsprojekten des Instituts
- 12.45 **Vorstellung** des Kiebitzprojektes im Michael-Otto-Institut
- 13.00 **Preisverleihung** durch **Frau Staatssekretärin Anke Erdmann**, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
- 13.30 **Buffet** im Michael-Otto-Institut

## Hintergrund zum Projekt

Das Michael-Otto-Institut im NABU führt das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ seit dem Jahr 2014 im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch. Mit dem Projekt wird ein wichtiger Beitrag zum Schutz des Kiebitzes in Deutschland geleistet. Neben dem Thünen-Institut für Ländliche Räume, der NABU-Naturschutzstation Münsterland und dem NABU Mecklenburg-Vorpommern sind insgesamt 15 weitere Partner aus dem gesamten Bundesgebiet eingebunden. Dabei wurden gemeinsam mit Landwirtinnen und Landwirten Schutzmaßnahmen für Kiebitze in der Agrarlandschaft entwickelt, erprobt und umgesetzt. Das Ziel ist es, diese in Förderprogramme zu integrieren, um eine bundesweite Breitenwirkung zu entfalten. Alle Aktivitäten werden durch eine Öffentlichkeitskampagne begleitet, die den Kiebitz zu einem Botschafter für Biodiversität im Agrarbereich macht.

Das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein sowie der Hanns R. Neumann Stiftung.

Website zum Projekt: [www.kiebitzschutz.de](http://www.kiebitzschutz.de)

Ansprechpartner beim NABU: Dominic Cimiotti, [Dominic.Cimiotti@NABU.de](mailto:Dominic.Cimiotti@NABU.de), Tel. 04885-570

### Informationen zur UN-Dekade Biologische Vielfalt und dem Wettbewerb:

Die Auszeichnung zum UN-Dekade-Projekt findet im Rahmen der Aktivitäten zur UN-Dekade Biologische Vielfalt statt, die von den Vereinten Nationen für den Zeitraum von 2011 bis 2020 ausgerufen wurde. Ziel der internationalen Dekade ist es, den weltweiten Rückgang der biologischen Vielfalt aufzuhalten. Dazu strebt die deutsche UN-Dekade eine Förderung des gesellschaftlichen Bewusstseins in Deutschland an. Der Begriff „biologische Vielfalt“ bezeichnet das gesamte Spektrum des Lebens auf der Erde. Damit sind die Vielzahl aller Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen und Pilze sowie die genetische Vielfalt innerhalb dieser Arten gemeint. Aber auch ihre verschiedenen Lebensräume und die komplexen ökologischen Wechselwirkungen sind Teil der biologischen Vielfalt. Seit Jahrzehnten ist ein Rückgang dieser Vielfalt zu beobachten. Damit schwindet auch für uns Menschen die wertvolle Lebensgrundlage. Das Anliegen der UN-Dekade Biologische Vielfalt ist es daher, mehr Menschen für die Natur zu begeistern und für die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu motivieren. Die Auszeichnung nachahmenswerter Projekte soll dazu beitragen und die Menschen zum Mitmachen bewegen.

Seit Juni 2012 werden wöchentlich beispielhafte Projekte zur UN-Dekade Biologische Vielfalt vorgestellt. Neue Projekte sind eingeladen, sich noch bis zum Ende der Dekade im Jahr 2020 zu bewerben. Jeder, der sich für die Erhaltung der biologischen Vielfalt durch Forschungs-, Bildungs- oder Naturschutzmaßnahmen einsetzt, kann seine Bewerbung online bei der Geschäftsstelle UN-Dekade Biologische Vielfalt unter [www.undekade-biologischenvielfalt](http://www.undekade-biologischenvielfalt) einreichen.

Die Geschäftsstelle der UN-Dekade Biologische Vielfalt in Deutschland hat ihren Sitz beim nova-Institut, Hürth.

## 5.9 Anhang 9: Programm „Vom Kiebitz zur EU-Agrarpolitik“ 2018



Sehr geehrte Damen und Herren,

noch vor 50 Jahren war der Kiebitz ein Allervogel, der fast überall auf Feldern und Wiesen in Deutschland häufig anzutreffen war. Heute ist er, genauso wie viele andere Vogelarten, aus der Agrarlandschaft weitgehend verschwunden und gehört mittlerweile zu den bedrohten Arten.

Angesichts dieser Entwicklung führt der NABU in Abstimmung mit weiteren Partnern im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt ein Förderprojekt zum Kiebitzschutz in der Agrarlandschaft durch. Ziel des Vorhabens ist es, effiziente Schutzmaßnahmen für den Kiebitz zu erproben sowie Wege für deren Integration in Agrarumweltmaßnahmen zu finden ([www.kiebitzschutz.de](http://www.kiebitzschutz.de)).

Es gilt jedoch: Die besten Maßnahmen nutzen nichts, wenn sie nicht umgesetzt und finanziert werden können! Der Schlüssel zu einem erfolgreicherem Naturschutz in der Agrarlandschaft ist die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP). Diesen Herbst liegen spannende Reformvorschläge auf dem Verhandlungstisch in Brüssel.

Gemeinsam mit dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig Holstein (MELUND) freut sich der Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), Sie zu einer agrarpolitischen Podiumsdiskussion einzuladen.

Dort möchten wir die Ergebnisse des Kiebitzprojekts vor dem Hintergrund der anstehenden Reform der EU-Agrarpolitik mit Vertretern von Umwelt- und Landwirtschaftsministerien, Naturschutz- und Bauernverbänden diskutieren.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Mit freundlichen Grüßen

Leif Miller  
NABU-Bundesgeschäftsführer



## VOM KIEBITZ ZUR EU-AGRARPOLITIK:

### Wie gelingt mehr Naturschutz in der GAP?

DIENSTAG, 27. NOVEMBER 2018 | 17:00 - 19:30 UHR

16:30 Uhr Einlass

17:00 Uhr **Grußwort**

Rita Schwarzelühr-Sutter, *Parlamentarische Staatssekretärin Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit*

Vorstellung des Kiebitzprojektes und Premiere des neuen Kiebitzfilms des NABU,  
Dr. Hermann Hötker, *Michael-Otto-Institut im NABU*

Weiter im Sturzflug: Vorstellung einer neuen Kiebitz-Bestandszahl für Deutschland  
Dr. Christoph Sudfeldt, *Dachverband Deutscher Avifaunisten*

17:30 Uhr **PROJEKTERGEBNISSE**

Ornithologische Ergebnisse  
Dominic Cimiotti, *Michael-Otto-Institut im NABU*

Ökonomische Ergebnisse  
Dr. Norbert Röder, *Thünen-Institut für ländliche Räume*

18:00 Uhr

Welche Weichen müssen in Berlin und Brüssel gestellt werden, um einen besseren Naturschutz in der GAP zu gewährleisten?  
Tees Robijns, *NABU Bundesverband*

#### PANEL-DISKUSSION

Olaf Tschimpke, *Präsident NABU Bundesverband*

Jan Philipp Albrecht, *Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein*

MinDir Clemens Neumann, *Abteilungsleiter Wald, Nachhaltigkeit und Nachwachsende Rohstoffe im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft*

Bernhard Krüskens, *Generalsekretär Deutscher Bauernverband*

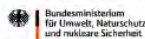
19:30 Uhr

**Ausklang mit Snacks & Getränken**

Moderation: Julia Vismann, *rbb*

Die Veranstaltung ist kostenfrei.

Das Projekt „Symphiotträger Kiebitz“ wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt sowie Mitteln des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein und der Hanns R. Neumann Stiftung



leben.natur.vielfalt

das Bundesprogramm

Wir bitten um eine vorherige Anmeldung bis zum 20. November 2018 unter:  
[www.NABU.de/kiebitzveranstaltung](http://www.NABU.de/kiebitzveranstaltung)



#### Veranstaltungsort

Landesvertretung Schleswig-Holstein  
In den Ministergärten 8  
10117 Berlin-Mitte

#### Kontakt

Angelika Lischka  
Referentin für EU-Agrarpolitik  
Tel. +49 (0)30.28 49 84 - 16 27  
Fax +49 (0)30.28 49 84 - 3627  
[Angelika.Lischka@NABU.de](mailto:Angelika.Lischka@NABU.de)  
[www.NABU.de](http://www.NABU.de)

## 5.10 Anhang 10: Programm Fachtagung „Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland“ 2019






### Freitag, 08. Februar 2019

**12:00** Ankunft / Imbiss

**13:00** Eröffnung / Begrüßung

- Prof. Dr. Dr. h.c. Norbert Hölzel (ILOEK)
- Dr. Hermann Hölker (Michail-Otto-Institut im NABU)
- Dr. Britta Linnemann (NABU-Naturschutzstation Münsterländ)

**13:15** Vom Kiebitzschutz zur EU-Agrarpolitik  
Moderation: Dr. Johannes Kamp

- Sven Treutmann & Malte Busch (Düvelverbund Deutsch-Äpfelmüritzen): *Bestandsentwicklung des Kiebitzes in Deutschland und Europa* (10-5 min)
- Petra Horch (Schweizerische Vogelwarte Sempach): *Kiebitzschutz in der Schweiz* (15-5 min)
- Jan Schler (Michail-Otto-Institut im NABU): *Vorstellung des neuen Kurzfilms des NABU zum Kiebitz* (5 min)
- Dominic Cimiotti (Michail-Otto-Institut im NABU): *Projekt „Sympathieträger Kiebitz“: Wirksamkeit von Maßnahmen im Ackerland und neue Ergebnisse zur Populationsbiologie* (15-5 min)
- Aline Förster & Kristian Lilje (NABU-Naturschutzstation Münsterländ): *Projekt „Sympathieträger Kiebitz“: Ergebnisse Münsterland* (15-5 min)

### Fachtagung zum Kiebitzschutz

Das Michael-Otto-Institut im NABU, die NABU-Naturschutzstation Münsterland und das Institut für Landschaftsökologie der Universität Münster laden zu einer bundesweiten Kiebitz-Fachtagung ein an:

**Institut für Landschaftsökologie (ILOEK)  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Heisenbergstr. 2, 48149 Münster  
GEO1-Gebäude, Hörsaal**

Die Veranstaltung geht aus dem Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt hervor. Im Rahmen der Veranstaltung ist die Gründung der bundesweiten AG Kiebitzschutts durch den NABU vorgesehen. Die Tagung richtet sich an Personen, die sich haupt- oder ehrenamtlich mit dem Schutz von Kiebitzen beschäftigen.

Das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des Bundesprogramms *Biologische Vielfalt* sowie Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein und der Hansa R. Neumann Stiftung.



**Impressum**  
© 2019, Michael-Otto-Institut im NABU; Goozroot 1, 24861 Bergenhusen, www.bergenhusen.nabu.de; 1. Auflage 01/2019; Bildnachweis: Titel, S. 4, S. 5 (außen); NABU/L. Sohier; S. 2 (innen); NABU/E. Neger; S. 3; NABU/S. Hennigs; S. 6 (außen); NABU/D. Cimiotti

## Perspektiven des Kiebitzschutzes in Deutschland

08.-09. Februar 2019, Uni Münster  
Tagungsprogramm







### Forts. Vom Kiebitzschutz zur EU-Agrarpolitik

- Dr. Norbert Röder, Christoph Buschmann, Karin Reiter & Hannah Böhrer (Thünen-Institut für Ländliche Räume): *Projekt „Sympathieträger Kiebitz“: Ökonomische Ergebnisse* (15-5 min; Vortrag durch Dr. Herfried Hölter)
- Sebastian Strumann (NABU-Bundverbände): *Vom Kiebitz zur EU-Agrarpolitik* (15-5 min)

**15:15** Kaffeepause

**16:00** Feldmethoden und ökologische Forschung an Kiebitzen  
Moderation: Dominic Cimiotti

- Marietta Puhl, David Ott & Kristian Lilje (Uni Münster, NABU-Naturschutzstation Münsterländ): *Eine neue Methode zum Lokalisieren und Auffinden von Watvogelnestern am Beispiel des Kiebitzes* (15-5 min)
- Dora Schilling, Dr. Johannes Kamp und Kristian Lilje (Uni Münster, NABU-Naturschutzstation Münsterländ): *Einfluss von Habitat, Koloniedichte und Nestmarkierung auf den Schlupferfolg des Kiebitzes im Münsterland - eine Analyse von 1000 Nestschicksalen* (15-5 min)
- Prof. Dr. Christoph Monig u. a. (Hochschule Witten/Herfordsche-Universität): *Nistplatzwahl, Raumnutzung und Nahrungverfügbarkeit von Kiebitzen in Bayern* (15-5 min)

**17:00** Praxisbeispiele  
Moderation: Aline Förster

- Marvin Fehn, Birgit Beckers, Christian Härtling, Natalia Jaworski & Dr. Ralf Joest (ABU Soest): *Kiebitzschutz in der Agrarlandschaft des Kreis Soest - Maßnahmen und Ergebnisse* (15-5 min)
- Gerarda Olthoorn (Pflichtingh/natur MV GmbH): *Der Kiebitz in einem Wiesenbrütenprojekt in Mecklenburg-Vorpommern - Maßnahmen und Ergebnisse* (15-5 min)

**17:40** Ende des Vortragsprogramms am Freitag

**19:00** Abendessen (Buffet)  
Schloßgärten Restaurant, Schloßgärten 4, 48149 Münster (auf Selbstzahlerbasis)

### Samstag, 09. Februar 2019

**09:00** Praxisbeispiele (Fortsetzung)  
Moderation: Dr. Britta Linnemann

- Michael Steven (Ökologische NABU-Station Ostfriesland): *Kiebitzschutz in Ostfriesland* (15-5 min)
- Kevin Obracay u. a. (BUND Diepholzer Moorniederung): *Schutz von Kiebitzen mit Elektrozaunen in der Diepholzer Moorniederung* (15-5 min)
- Matthias Beau (Landschaftspflegeverein Dummerstorf/Uttr): *Kiebitzschutz auf dem Preiswall in Schlenwig-Holstein* (15-5 min)
- Dr. Martin Boschert (Bioplatz Bühl): *Hat der Kiebitz am badischen Oberrhein noch eine Chance - Bestandsituation - Gefährdung - Schutzkonzept* (15-5 min)
- Jan Skorups (NLWKN): *Kiebitzschutz mit Windschöpfwerken - Optimierung des Wasserhaushaltes auf Grünlandflächen an der Untereibe* (15-5 min)

**11:00** Kaffeepause

**11:30** Gründung der AG Kiebitzschutz  
Moderation: Dr. Hermann Hölter

**12:45** Schlusswort / Exkursionshinweise

**13:00** Imbiss in der Uni

**13:30** Exkursion in die Rieselfelder Münster

**17:00** Ende der Veranstaltung

## 5.11 Anhang 11: Programm Workshop „Kiebitzmonitoring in Deutschland“







### Freitag, 22. November 2019

**14:00 Eröffnung / Begrüßung**

- Dr. Britta Linnemann (NABU-Naturschutzstation Münsterland)
- Dominic Cimiotti (Michael-Otto-Institut im NABU)
- Dr. Norbert Köder (Thünen-Institut für Ländliche Räume)
- Dr. Johannes Kamp (ILOEK)

**14:20 Internationale Kiebitzforschung**  
Moderation: Dr. Johannes Kamp

- Dr. Maja Roodbergen, Dr. Erik Kleyheeg, Wolf Teunis & Frank Majoor (Joven, Niederlande): **Breeding success monitoring and conservation measures for Lapwings in the Netherlands** (30-10 min)
- Dr. Erik Kleyheeg (Joven, Niederlande): **Wader nest predation on a landscape scale** (15-5 min) *angefragt*

**15:20 Bruterfolgsmonitoring - Praxisbeispiele**  
Moderation: Dominic Cimiotti

- Heide Jeromin (Michael-Otto-Institut im NABU): **Bruterfolgsmonitoring von Kiebitzen im Meggerkoog in Schleswig-Holstein** (10-5 min)
- Dr. Johannes Melter, Bettina Hönisch & Nadja Hofmann (Biosvult OG): **Bruterfolgsmonitoring von Kiebitzen in Niedersachsen** (15-5 min)

**16:00 Kaffeepause mit Gruppenfoto**

### Workshop Kiebitzmonitoring

Das Michael-Otto-Institut im NABU, die NABU-Naturschutzstation Münsterland und das Institut für Landschaftsökologie der Universität Münster laden ein zu einem Workshop „Kiebitzmonitoring in Deutschland“ an:

**Institut für Landschaftsökologie (ILOEK)**  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Heisenbergstr. 2, 48149 Münster  
GE01-Gebäude, Hörsaal

Die Veranstaltung geht aus dem Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt hervor.

Im Rahmen des Workshops sollen Praxisbeispiele für die Ermittlung von Bruterfolgen von Kiebitzen vorgestellt und diskutiert werden. Das Ziel ist die Erarbeitung einheitlicher Standards als Grundlage für ein bundesweites Monitoring.

Der Workshop richtet sich an Expertinnen und Experten im Bereich des Bruterfolgsmonitorings von Wiesenvögeln. Die Teilnahme ist kostenlos.

Das Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt sowie Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein und der Hanno R. Neumann Stiftung.








## Workshop Kiebitzmonitoring in Deutschland

22.-23. November 2019, Uni Münster  
Programm








### Samstag, 23. November 2019

**09:00 Kiebitzschutz**  
Moderation: Dominic Cimiotti

- Michael Stevens (Ökologischer NABU-Station Ostfriesland): **Kiebitzschutz in Ostfriesland** (15-5 min)

**09:20 Monitoring von Wiesenvögeln**  
Moderation: Kristian Lilje

- Anna Delius (Uni Mürzburg): **Effizienz von Monitoringansätzen bei Wiesenvögeln** (15-10 min)
- Dr. Johannes Kamp<sup>1,2</sup>, Claudia Frank<sup>1</sup>, Malte Busch<sup>1</sup>, Rainer Dröschmeister<sup>3</sup>, Bettina Gerlach<sup>1</sup>, Jakob Katzenberger<sup>1</sup>, Sven Trautmann<sup>1</sup>, Dr. Christoph Südfeld<sup>1</sup> (DDA, ILOEK / Uni Münster, BfN): **Bestandstrends von Wiesenvögeln in SPAs und in der Normallandschaft** (15-10 min)

**10:10 Bruterfolgsmonitoring - technische Aspekte**  
Moderation: Dr. Britta Linnemann

- Kristian Lilje (NABU-Naturschutzstation Münsterland): **Netfinder als Tool für Monitorings** (10-5 min)
- Jan Sohier (Michael-Otto-Institut im NABU): **Kurzvorstellung „Löpwingsmonitoring.org“ als Online-Plattform für den Austausch von Ergebnissen** (10-5 min)

**10:40 Pause**

**11:00 Bruterfolgsmonitoring - organisatorische Aspekte**  
Moderation: Dr. Britta Linnemann

- Dominic Cimiotti (Michael-Otto-Institut im NABU): **Pläne des NABU für den Aufbau eines Bruterfolgsmonitorings für Kiebitze** (10-5 min)
- Claudia Peerenboom (Staatliche Vogelschutzbehörde im NLWKN): **Bruterfolgsmonitoring als Effizienzkontrolle von Naturschutzförderprogrammen in Niedersachsen** (15-5 min)

**Diskussion:**  
**Aufbau eines Bruterfolgsmonitorings zur Durchführung und Evaluation populationswirksamer Schutzmaßnahmen für Kiebitze in Deutschland**

**12:30 Zusammenfassung der Workshop-Ergebnisse, weiteres Vorgehen**

**13:00 Ende des Workshops anschließend Imbiss (vegetarisch & vegan)**

**Diskussion:**  
**Methoden der Bruterfolgsermittlung**

**18:50 Ende erster Workshop-Tag**

**20:00 Abendessen auf Selbstzahlbasis**

**Impressum**  
© 2019, Michael-Otto-Institut im NABU; Goosstroop 1, 24861 Bergenhusen, www.bergenhusen.nabu.de  
Bildnachweis: Titel, S. 2-5: NABU/J. Sohier; S. 6 (außen): NABU/D. Cimiotti

## 5.12 Anhang 12: Programm Zweite Sitzung AG Kiebitzschutz März 2020



Zweite Sitzung der AG Kiebitzschutz  
am 6. März 2020 im Thünen-Institut in  
Braunschweig



### Tagesordnung

- 09:30 Ankunft
- 10:00 Begrüßung / Organisatorisches
- 10:15 Vorstellung der ökonomischen Ergebnisse aus dem Projekt „Sympathieträger Kiebitz“ (Thünen-Institut)
- 11:00 Aktuelle Entwicklungen in der Agrarpolitik (NABU-Bundesverband)
- 11:30 Impulsvorträge aus den Regionen (nach vorheriger Anmeldung)
- 12:30 Die App Nestfinder (NABU-Naturschutzstation Münsterland)
- 13:00 Mittags- und Kaffeepause
- 14:15 Vorstellung der Ergebnisse des Workshops zum Bruterfolgsmonitoring im November 2019 (Michael-Otto-Institut im NABU)
- 14:45 AG Kiebitzschutz: Vorstellung Arbeitsstände Unterarbeitsgruppen / Online-Plattform / Übersicht Ansprechpartner & Förderprogramme
- 15:45 Diskussion: Weiteres Vorgehen der AG Kiebitzschutz nach Ende des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt
- 16:15 Abschluss

**Anmeldung zur Sitzung bis zum 28.2.2020 unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/kiebitz/27527.html>. Die Teilnahme ist kostenlos. Die Teilnehmerzahl ist auf 80 Personen begrenzt (Platzvergabe nach Reihenfolge der Anmeldung).**

### Hinweise zur Anreise:

Die Sitzung findet im Thünen-Institut am nordwestlichen Stadtrand von Braunschweig statt (Bundesallee 50, Tel.: 0531-596-0), Geländeplan siehe nächste Seite. Ab 8:30 Uhr steht ein Shuttle am Haupteingang [Nr. 30 auf Karte] bereit, um die Teilnehmer\*innen zum **Veranstaltungsort „Forum“** [Nr. 50] zu bringen. Am Ende der Veranstaltung steht ebenfalls ein Shuttle-Dienst zur Verfügung.

Der Tagungsort liegt mit dem ÖPNV ca. 45 min vom Bahnhof Braunschweig entfernt (mit Taxi ca. 20 min.).

Hinweise zur Anreise zum Thünen-Institut finden sich auf folgender Seite:

<https://www.thuenen.de/de/lr/aktuelles-und-service/anreise/>

**Für Rückfragen zur Veranstaltung beim NABU: [kiebitzschutz@nabu.de](mailto:kiebitzschutz@nabu.de) (Tel. 04885-570)**

### Veranstaltung im Rahmen des Projektes „Sympathieträger Kiebitz“

Das Projekt wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt sowie Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein und der Hanns R. Neumann Stiftung.





- Präsident, Präsidialbüro und Forum — 50
- Institut für Ländliche Räume — 64
- Institut für Betriebswirtschaft — 63
- Institut für Marktanalyse — 63
- Institut für Agrartechnologie — 47
- Institut für Biodiversität — 65
- Institut für Agrarklimaschutz — 65 35 A 68
- Verwaltung — 38
- Zentrum für Informationsmanagement - Informationstechnik — 44
- Zentrum für Informationsmanagement - Fachinformation — 64
- Personalvertretung — 49

**Allgemeine Einrichtungen**

- Gästehaus — 48
- Kantine — 46
- Kindertagesstätte (Krümelkiste) — 34



- BVL - Leitung und Verwaltung — 35
- BVL - Neubau — 51



- Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde — 58 69



- Institut für Tierernährung — 37
- Versuchsstation — 40



- Agrarmeteorologische Forschung Braunschweig — 33



- Haupteingang, Pfortner — 30
- Technischer Dienst — 36
- Tischlerei — 61

Bei Fragen zu Anwohnern auf dem Gelände wenden Sie sich bitte an den Pfortner.