

Loseblatt # 13

UNTERSUCHUNGEN ZU AUSWIRKUN- GEN VON AGROFORSTSYSTEMEN AUF DIE AVIFAUNA

Julia Ehritt

Untersuchungen zu Auswirkungen von Agroforstsystemen auf die Avifauna

Autorin

Julia Ehritt

Anschrift und Kontaktdaten

Julia Ehritt, NABU Brandenburg Landesgeschäftsstelle, Lindenstraße 34, 14467 Potsdam
e-mail: ehritt@nabu-brandenburg.de

Forschungsprojekt

"Innovationsgruppe AUFWERTEN – Agroforstliche Umweltleistungen für Wertschöpfung und Energie"

Projektlaufzeit: 01.11.2014 bis 31.07.2019

URL: <http://agroforst-info.de/>

Förderung und Förderkennzeichen:

Die Förderung des Projektes erfolgte durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Rahmenprogramms Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA)

Förderkennzeichen: 033L129

Die Verantwortung für den Inhalt dieses Loseblattes liegt bei der Autorin.

Potsdam, den 17.08.2020

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	2
Zusammenfassung	3
1 Einleitung	4
2 Methodik	5
3 Untersuchungsergebnisse	7
4 Auswertung	10
5 Schlussfolgerungen	11
Literatur	12

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Aufgewachsene Pappeln als Agrarholzstreifen auf der Versuchsflächen in Peickwitz (links; Aufnahme Juli 2017) und Feldweg im Bereich der Untersuchungsfläche am Wiesengraben in Richtung Peickwitzer Mühlgraben (rechts; Aufnahme Juli 2017; Bildquellen: J. Ehritt)	5
Abbildung 2: Versuchsflächen des Landwirtschaftsbetriebes Domin in Peickwitz (gelbe Fläche: Untersuchungsgebiet zur Brutvogelkartierung. rote Flächen: Ackerfläche mit Agrarholzstreifen, blaue und grüne Flächen: Ackerflächen ohne Agrarholzstreifen auf dem Feld; südwestlich des Peickwitzer Mühlgrabens sowie nordwestlich des Wiesengrabens wurden ebenfalls Agroforstgehölzstreifen angelegt; Bildquelle: Googlemaps, Aufnahmejahr 2019; Bearbeitung: J. Ehritt)	6
Abbildung 3: Kontrollflächen in Biehlen (gelbe Fläche: Untersuchungsgebiet, grüne Fläche: Grünland, blau/orangefarbene Flächen: Ackerflächen; Bildquelle: Googlemaps, Aufnahmejahr 2019; Bearbeitung: J. Ehritt)	7
Abbildung 4: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf den Versuchsflächen in Peickwitz vom Mai und Juni 2017 im Luftbild ohne Agrarholzstreifen. (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20 cm Bodenauflösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012); Bearbeitung: J. Ehritt)	7
Abbildung 5: Versuchsfläche des Demonstrationsbetriebes Domin 2018 (Sicht von Südwesten Richtung Nordosten; gut erkennbar sind die aufgewachsenen Agrarholzstreifen; Bildquelle: T. Domin)	8
Abbildung 6: Beispiele von auf der Agroforst-Versuchsfläche angetroffenen Vogelarten (Feldlerche (links) und Schafstelze (Mitte) als typische Bodenbrüter sowie Neuntöter (rechts) als typischer Gehölzbrüter; Bildquellen: NABU/Manfred Delpho, NABU/Marco Sommerfeld, NABU/Christoph Bosch).....	8
Abbildung 7: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf der Kontrollfläche in Biehlen vom März und April (links) bzw. Mai (rechts) 2017 (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20 cm Bodenauflösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012); Bearbeitung: J. Ehritt)	9
Abbildung 8: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf der Agroforst-Versuchsfläche in Peickwitz im Luftbild ohne Agrarholzstreifen vom Mai und Juni 2018 (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20 cm Bodenauflösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012; Bearbeitung: J. Ehritt)	9
Abbildung 9: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf der Kontrollfläche in Biehlen im Mai und Juni 201 (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012); Bearbeitung: J. Ehritt)	10

ZUSAMMENFASSUNG

Die Intensivierung der Landwirtschaft hat in den vergangenen Jahrzehnten durch zahlreiche Faktoren zu einer Strukturarmut in der Landschaft und zu einem Rückgang der für Agrarlandschaften einst typischen Vogelarten geführt. Mindestens 20 Vogelarten sind zur Brut oder zur Nahrungssuche überwiegend auf landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Randstrukturen wie Hecken oder Baumreihen angewiesen.

Im Projekt AUFWERTEN wurde auf der Agroforst-Demonstrationsfläche des Landwirtschaftsbetriebes Domin über zwei Jahre der Brutvogelbestand erfasst. Untersucht wurde, ob der Aufwuchs der Agrarholzstreifen auf den Flächen zu einer Verdrängung der bodenbrütenden Arten führt oder andererseits das Individuen- und Artenspektrum der Gehölzbrüter erhöht. Als Kontrollfläche diente eine Fläche mit einer typischen Landschaftsgestaltung des Naturraumes in vier Kilometer Entfernung.

Insgesamt zeigten sich sowohl auf den Versuchsflächen als auch auf den Kontrollflächen typische Feldvogel- und Gehölzbrüterarten in geringer Dichte, das Artenspektrum unterscheidet sich auf beiden Flächen kaum. Die Kontrollfläche zeigte ein leicht höheres Artenspektrum je nach Beobachtungsmonat. Dort waren im Vergleich neben den Agrarvogelarten mehr Gehölzbrüterarten in etwas höherer Individuenzahl vertreten.

Bisher konnte weder eine Erhöhung des Anteils von Gehölzbrütern nahe den Agrarholzstreifen, noch eine Verdrängung der bodenbrütenden Arten festgestellt werden.

Die Ergebnisse aus nur zwei Jahren können aber nur als Momentaufnahme gedeutet werden und lassen noch keine Rückschlüsse auf den mittelfristigen Bestandstrend oder weitergehende Aussagen zum Artenspektrum und der Individuenzahl zu.

1 EINLEITUNG

Die Intensivierung der Landwirtschaft hat durch zahlreiche Faktoren, wie einer Reduktion der Fruchtfolgen und der Kulturpflanzenvielfalt, dem Verlust von Klein- und Randstrukturen, vergrößerten Schlägen, dem Rückgang selbstbegrünter Ackerbrachen und dem Umbruch von Dauergrünland zu Ackerland insgesamt in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Strukturarmut in der Landschaft geführt (DOG und DDA 2011). Diese Entwicklung führte auch zu einem Rückgang der für Agrarlandschaften einst typischen Vogelarten: laut des Nationalen Vogelschutzberichtes 2013 verschwanden zwischen 1990 und 2013 in Deutschland 35 Prozent aller Feldlerchen, 80 Prozent aller Kiebitze und 84 Prozent aller Rebhühner (Sudfeldt et al. 2013). Während Bodenbrüter auf landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Agrarlandschaft angewiesen sind, benötigen andere Arten naturnahe Strukturelemente wie Hecken, Baumreihen, Feldholzinseln oder Säume zur Brut und nutzen die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen als Nahrungsräume. Für eine artenreiche Feldflur sind Landschaften mit vielfältigen Strukturen notwendig, die sowohl Bodenbrütern als auch Gehölzbrütern geeignete Lebensräume bieten. Daher fordern z.B. auch die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft und der Dachverband Deutscher Avifaunisten u.a. eine Sicherung einer regional und naturräumlich angepassten Mindestausstattung der Agrarlandschaften durch naturnahe Kleinstrukturen wie Hecken, Feldholzinseln oder Blühstreifen in Ergänzung von selbstbegrünter Ackerbrachen (DOG und DDA 2011).

Mindestens 20 Vogelarten sind zur Brut oder zur Nahrungssuche ganz überwiegend auf landwirtschaftliche Nutzflächen angewiesen (Hötcker et al. 2013). Typische Feldvogelarten sind beispielsweise die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Goldammer (*Emberiza citrinella*), die Grauammer (*Miliaria calandra*), der Ortolan (*Emberiza hortulana*), der Neuntöter (*Lanius collurio*), das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), die Heidelerche (*Lullula arborea*), der Kiebitz (*Vanellus vanellus*), die Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), die Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) oder das Rebhuhn (*Perdix perdix*). Rebhuhn, Feldlerche und Grauammer gehören zu den Feldvögeln, die bevorzugt auf Ackerstandorten brüten, ebenso wie Kiebitz und Ortolan. Feldlerchen und Grauammern benötigen offene Kulturlandschaften mit niedriger, aber vielfach strukturierter Vegetation. Die Verteilung und Brutdichte der Art sind dabei sehr stark von der Aussaat und Bearbeitung der Kulturen auf den Ackerstandorten abhängig. Buchfinken (*Fringilla coelebs*) und Kohlmeisen (*Parus major*) gelten als typische Gehölzbewohner, Goldammer, Neuntöter, Raubwürger (*Lanius excubitor*) sowie Singdrossel (*Turdus philomelos*) sind typische Vogelarten, die in Gehölzen brüten und auf den Agrarflächen ihre Nahrung suchen.

Prinzipiell können ausgewählte Vogelarten mit deren Brutbestand als Indikatoren für eine vielfältige Landschaft herangezogen werden, die auch generelle Rückschlüsse auf den Zustand weiterer Tier- und Pflanzenarten zulassen. Lineare Strukturelemente, wie sie durch Hecken, aber auch durch Saum- und Randstrukturen in der Landschaft vorhanden sind, wirken positiv auf die Vielfalt der Vögel der Agrarlandschaft. Die Effekte sind jedoch abhängig von der Ausprägung (Alter, Zustand, Artenspektrum) sowie der Länge der Struktur bzw. deren Anordnung in der übrigen Landschaft. Ebenso ist die positive Wirkung auf die Artenvielfalt natürlich von den angebauten Ackerkulturen sowie deren Bestandsdichte und Wuchshöhe zur Brutzeit abhängig. Nach Untersuchungen des NABU zur naturverträglichen Anlage von Kurzumtriebsplantagen (KUP) (NABU und Bosch & Partner 2015) können im Laufe der Entwicklung der Gehölzstreifen zunehmend typische Gehölzvögel erfasst werden.

Agroforstsysteme (AFS) bieten je nach vorhandenem Naturraum, bisheriger Nutzung, Gestalt, Anlage und Pflege unterschiedliche Potentiale für naturschutzfachliche Effekte. Sie können insbesondere bei intensiv genutzten strukturarmen Landschaften oder auf vormals intensiv genutzten Ackerflächen die Biodiversität erhöhen (Unsel et al. 2011), bei größeren landwirtschaftlichen Flächen wird durch die zusätzlichen Landschaftselemente eine höhere Artenzahl erreicht (Bender et al. 2009). Ähnlich wie Windschutz- oder Wallhecken bieten AFS Übergangsräume für Tier- und

Pflanzenarten der Wald- als auch der Offenlandschaft. Untersuchungen des Leibniz-Instituts für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) zeigten, dass Gehölzanpflanzungen erst nach einigen Jahren für Agrarvogelarten als Brut- und Nahrungsfläche bedeutsam werden (Wuntke et al. 2015).

Im Forschungsprojekt Innovationsgruppe AUFWERTEN wurde u.a. eine im Kurzumtrieb bewirtschaftete Agroforstfläche mit Agrarholzstreifen aus Pappel, Robinie und Schwarzerle auf den landwirtschaftlichen Flächen des Landwirtschaftsbetriebes Domin in Peickwitz bei Senftenberg angelegt. Um den Einfluss dieses AFS auf die Avifauna zu untersuchen, wurden in den Jahren 2015 bis 2018 Feldbegehungen vorgenommen und damit das ornithologische Artenspektrum im Bereich dieser Agroforstfläche erfasst (Abb. 1).



Abbildung 1: Aufgewachsene Pappeln als Agrarholzstreifen auf der Versuchsflächen in Peickwitz (links; Aufnahme Juli 2017) und Feldweg im Bereich der Untersuchungsfläche am Wiesengraben in Richtung Peickwitzer Mühlgraben (rechts; Aufnahme Juli 2017; Bildquellen: J. Ehrhrit)

2 METHODIK

Die Brutvogelkartierung erfolgte ab dem Frühjahr 2015 auf den Untersuchungsflächen des Landwirtschaftsbetriebes Domin, sowohl auf den Agrarholzstreifen im Süden und Westen als auch auf den freien Ackerflächen am Wiesengraben (Abb. 2). Somit wurde mit der Kartierung im Jahr der Anlage des Agroforstsystems begonnen.

Methodisch wurde nach der Brutvögel-Siedlungsdichte-Revierkartierung vorgegangen, d.h. mit je 5 Kontrollgängen in den Zeiträumen 16.3. – 31.3., 16.4. – 30.4., 1.5. – 15.5., 16.5. – 31.5. und 1.6. – 15.6., d.h. revieranzeigende, nahrungssuchende, rastende bzw. überfliegende Vögel werden unterschieden (angelehnt an LANUV NRW). Als revieranzeigende Beobachtungen gelten Nestbau, Nest mit Gelege oder Jungen, futtertragende Altvögel, singende Männchen und auch Tiere bei Revierauseinandersetzungen. Die Begehung erfolgt in Streifen in Abständen von 25 m (stark strukturierte Flächen) bzw. von ca. 50 m (in gut überschaubaren Flächen) beidseitig. Vorrangig fanden die Kartierungen, auch abhängig von der Witterung, in den frühen Morgen- und Vormittagsstunden, ansonsten in den Nachmittags- und Abendstunden statt. Bruterfolge wurden nicht erfasst.

Hauptaugenmerk lag auf den Flächen zwischen den Agrarholzstreifen und der näheren Umgebung, sowie der Gegenüberstellung zu einer, ca. 4 km entfernten Kontrollfläche nahe der Ortschaft Biehlen, (Abb. 3).

Eine Auswertung der Datenaufnahmen von 2015 und 2016 warn leider nicht möglich, da die Daten der Brutvogelkartierung durch den ehrenamtlichen Ornithologen aufgrund eines Todesfalls nicht mehr zugänglich waren. Daher lassen sich nur die Ergebnisse der Brutvogelkartierung von 2017 und 2018 zugrunde legen. 2017 erfolgten die Brutvogelkartierungen in 10 Durchgängen. Aufge-

nommen wurden sowohl die Feldflächen mit angelegtem Agroforstsystem (südliche Teilfläche sowie am Peickwitzer Mühlengraben) als auch die offene Feldfläche am Wiesengraben (insgesamt ca. 120 ha), jeweils schlaggenau (siehe Abb. 2). Die Versuchsflächen am AFS waren mit Mais sowie Getreide bestellt (siehe Abb. 2, rote Fläche). Die nördliche Fläche zum Wiesengraben war mit Mais bestellt (siehe Abb. 2, blaue Fläche), die westliche Fläche am Peickwitzer Mühlgraben und Peickwitzer Hauptgraben mit Getreide (siehe Abb. 2, grüne Fläche). Im Süden schließen sich Bahngleise als Begrenzung zu den Feldern an. Nördlich des Wiesengrabens befindet sich Grünland.

2018 waren die Untersuchungsflächen zwischen den Agrarholzstreifen mit Roggen und Mais bestellt (in östlicher Richtung Mais sowie in westlicher Richtung Roggen), am Peickwitzer Mühlgraben stand Mais und die Nordfläche zum Wiesengraben war mit Roggen bestellt. Es erfolgten Datenerhebungen an 2 Tagen in Peickwitz sowie an 2 Tagen auf der Kontrollfläche (28.5. in Biehlen, 29.5. in Peickwitz, 14.6.18 in Biehlen, 15.6. in Peickwitz).



Abbildung 2: Versuchsflächen des Landwirtschaftsbetriebes Domin in Peickwitz (gelbe Fläche: Untersuchungsgebiet zur Brutvogelkartierung, rote Flächen: Ackerfläche mit Agrarholzstreifen, blaue und grüne Flächen: Ackerflächen ohne Agrarholzstreifen auf dem Feld; südwestlich des Peickwitzer Mühlgrabens sowie nordwestlich des Wiesengrabens wurden ebenfalls Agroforstgehölzstreifen angelegt; Bildquelle: Googlemaps, Aufnahmejahr 2019; Bearbeitung: J. Ehrhrit)

Als Kontrollfläche diente eine Fläche im ca. 4 Kilometer entfernten Ort Biehlen, die ebenfalls vom Peickwitzer Mühlgraben im Süden sowie dem Biehleiner Binnengraben / Neuer Graben im Norden durchzogen ist (insgesamt ca. 95 ha) und eine typische Landschaftsgestaltung des Naturraumes aufweist (Abb. 3). Dort finden sich ähnliche Strukturen wie auf den Versuchsflächen, so neben Grünlandflächen einzelne Baum-/Heckenverläufe entlang der Gräben sowie Ackerflächen, die 2017 sowie 2018 mit Getreide und Mais bestellt waren (Abb. 3, blaue und orangefarbene Flächen). Zwischen den Begehungen auf den Versuchsflächen und der Kontrollfläche lagen 1 bis 3 Tage (z.B. am 24.4.2017 in Biehlen, am 27.4.2017 in Peickwitz).

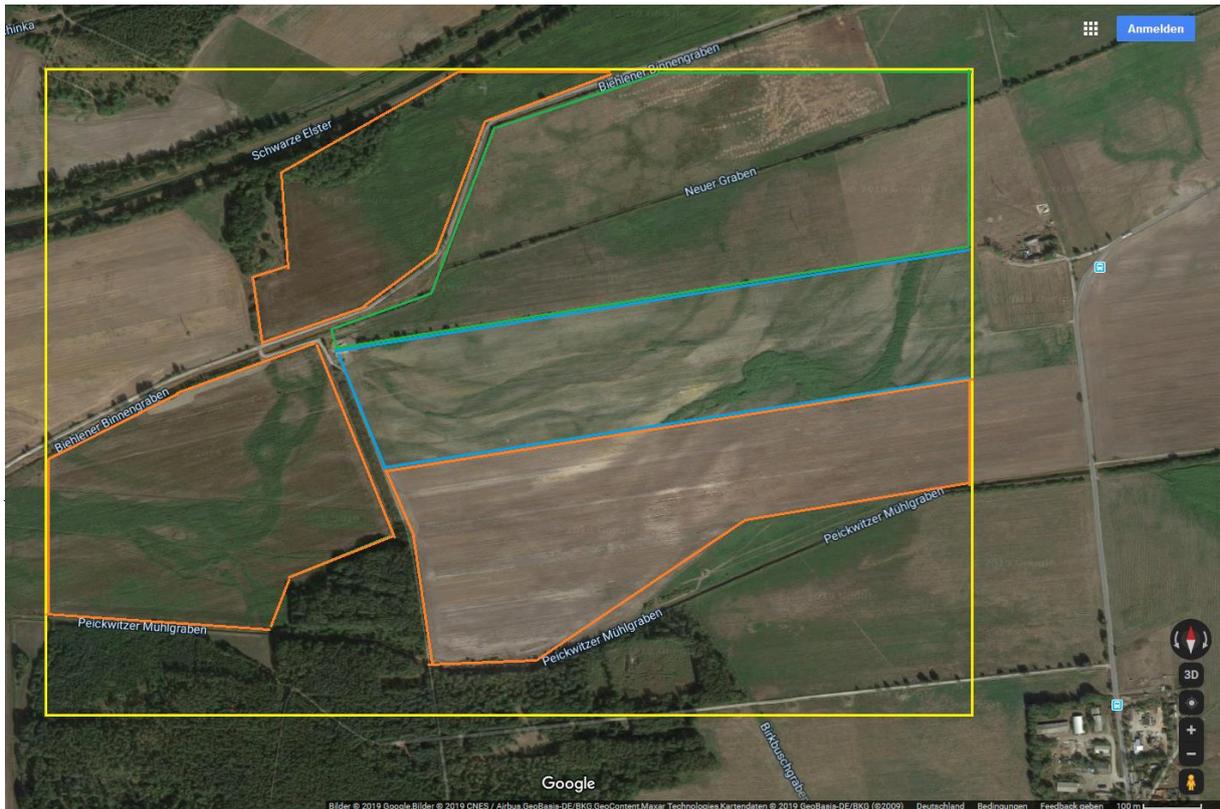


Abbildung 3: Kontrollflächen in Biehler (gelbe Fläche: Untersuchungsgebiet, grüne Fläche: Grünland, blau/orangefarbene Flächen: Ackerflächen; Bildquelle: Goglemaps, Aufnahmejahr 2019; Bearbeitung: J. Ehrhrt)

3 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

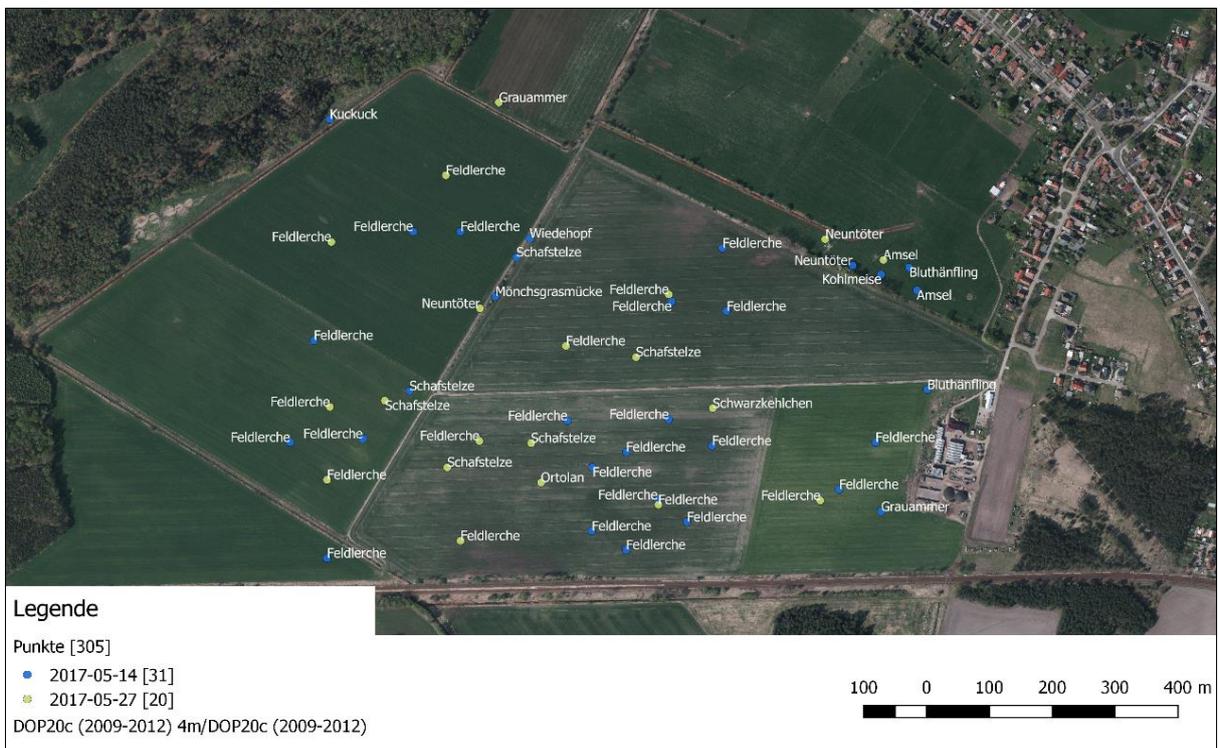


Abbildung 4: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf den Versuchsflächen in Peickwitz vom Mai und Juni 2017 im Luftbild ohne Agrarholzstreifen. (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20 cm Bodenaufösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012); Bearbeitung: J. Ehrhrt)

2017 wurden auf den mit Getreide bestellten östlichen Flächen des Landwirtschaftsbetriebes Domin (Abb. 5) verschiedene typische Agrarvogelarten in geringer Dichte festgestellt (Abb. 4). So fanden sich Feldlerchen (Abb. 6) und Schafstelzen (Abb. 6) sowie Bachstelzen auf den noch nicht bestellten Flächen zwischen den aufgewachsenen Agrarholzstreifen, ebenso wurde ein Schwarzkehlchen erfasst. In den Mai-Begehungen wurden Grauammer, Schwarz- und Braunkehlchen, Bluthänflinge, Neuntöter (Abb. 6), Mönchsgrasmücke sowie Wiedehopf an den Feldrandgehölzen und Heckenstrukturen am Wiesengraben festgestellt. Im Juni kamen noch Schafstelzensichtungen hinzu. Auch auf den übrigen Feldflächen Richtung Mühlgraben und Wiesengraben wurden Feldlerchenpaare erfasst.



Abbildung 5: Versuchsfläche des Demonstrationsbetriebes Domin 2018 (Sicht von Südwesten Richtung Nordosten; gut erkennbar sind die aufgewachsenen Agrarholzstreifen; Bildquelle: T. Domin)



Abbildung 6: Beispiele von auf der Agroforst-Versuchsfläche angetroffenen Vogelarten (Feldlerche (links) und Schafstelze (Mitte) als typische Bodenbrüter sowie Neuntöter (rechts) als typischer Gehölzbrüter; Bildquellen: NABU/Manfred Delpho, NABU/Marco Sommerfeld, NABU/Christoph Bosch)

Auf den Kontrollflächen in Biehlen wurden im Frühjahr 2017 in den mit Getreide eingesäten Ackerflächen u.a. Feldlerchen-, Schafstelzenpaare, in Nähe der Feldraine und Hecken Grauammer und Goldammer sowie in den Heckenstrukturen typische Vertreter wie Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Zilpzalp, Ringeltaube und Eichelhäher erfasst (Abb. 7). Im Juni wurde zudem ein Kiebitz im Überflug der Flächen erfasst.

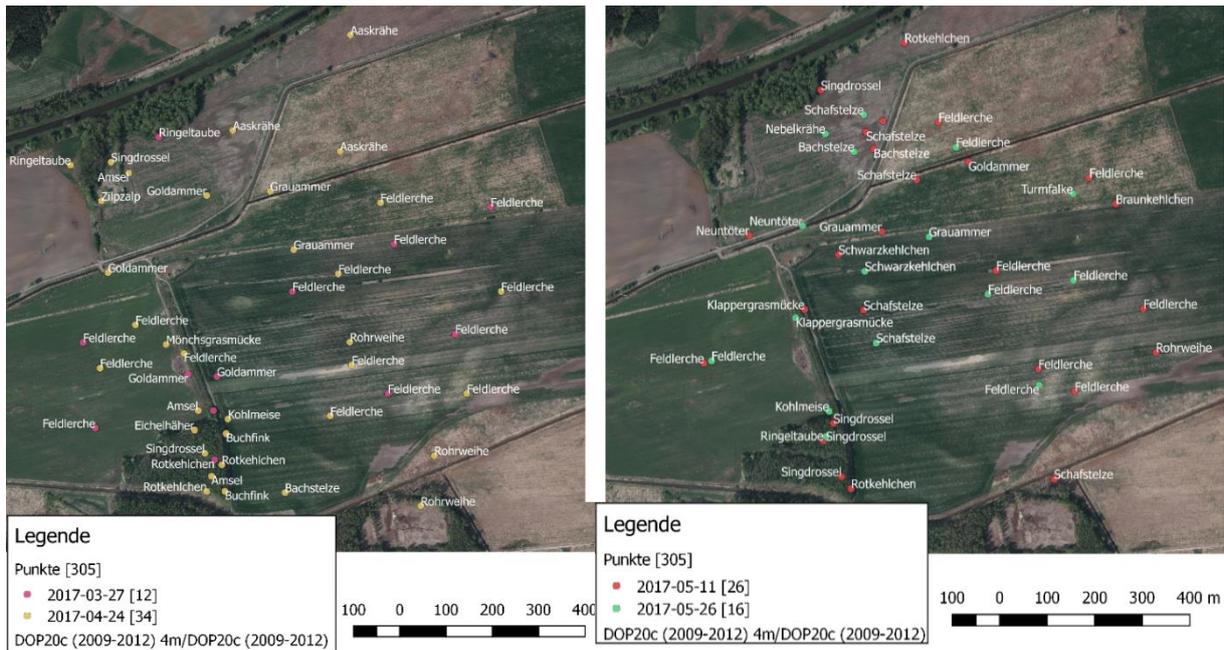


Abbildung 7: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf der Kontrollfläche in Biehlen vom März und April (links) bzw. Mai (rechts) 2017 (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20 cm Bodenauflösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012); Bearbeitung: J. Ehrhrit)

2018 war das Artenspektrum auf den Versuchsflächen in Peickwitz ähnlich wie in 2017 (vgl. Abb. 4 und 8). Bei nur einer Begehung im Mai und im Juni zeigte sich, dass vor allem Feldlerchen und Schafstelzen die Ackerflächen (Roggen-Bestand) zwischen den Agrarholzstreifen zur Brut nutzen (Abb. 8). In oder nah an den Agrarholzflächen wurden Amsel, Dorngrasmücke, Bluthänfling und Buchfink erfasst. Auf den übrigen Ackerflächen wurden ebenso Feldlerchen und Schafstelzen erfasst. In den Randstrukturen gab es Neuntöter, Nachtigall, Braunkehlchen und Rotkehlchen sowie ein Goldammerpaar.

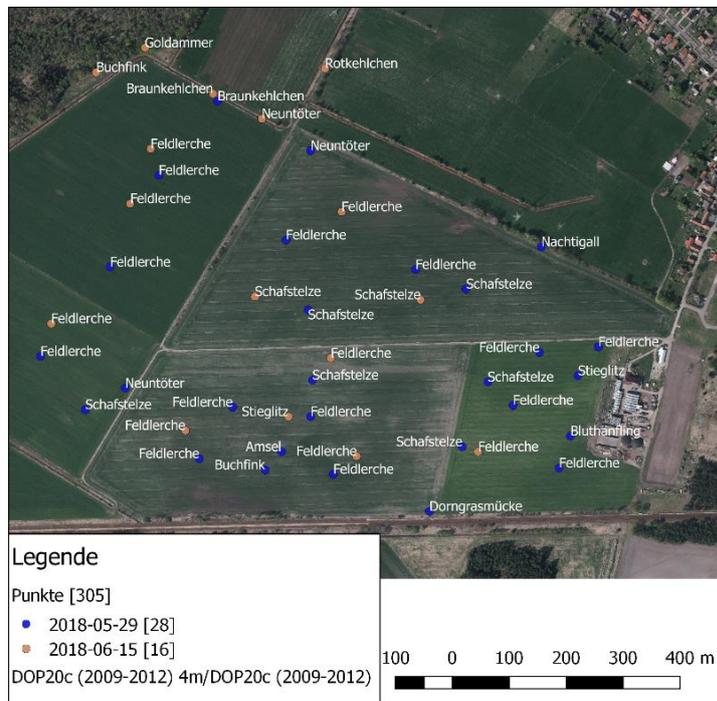


Abbildung 8: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf der Agroforst-Versuchsfläche in Peickwitz im Luftbild ohne Agrarholzstreifen vom Mai und Juni 2018 (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20 cm Bodenauflösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012); Bearbeitung: J. Ehrhrit)

Die Kontrollfläche in Biehlen beherbergte ebenfalls ein ähnliches Artenspektrum wie im voran gegangenen Jahr (Abb. 9). Auf den mit Mais bestellten Ackerflächen und den Grünlandflächen wurden Feldlerchen- und Schafstelzenpaare erfasst. An den Strukturen und Gräben wurden Goldammer, Schwarzkehlchen, Amsel, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Kuckuck, Nachtigall, Rotkehlchen und Singdrossel beobachtet. Der mit Sommergetreide bestellte mittlere Ackerstreifen (siehe Abb. 3, blaue Fläche) als auch die Maisflächen auf dem westlichen Feld beherbergten Feldlerchenpaare. In den Heckenstrukturen wurden u.a. Goldammer, Grauammer, Neuntöter und Grünfink erfasst.

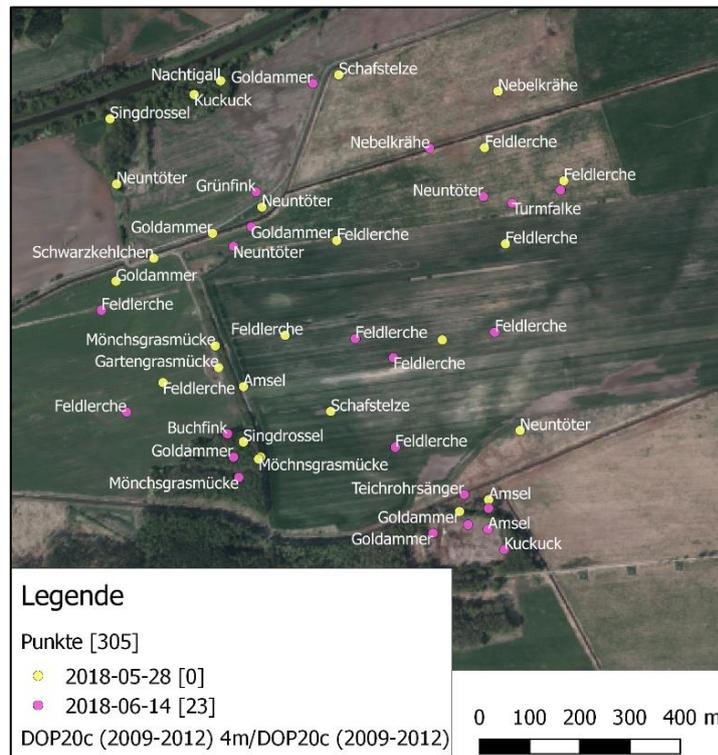


Abbildung 9: Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf der Kontrollfläche in Biehlen im Mai und Juni 201 (Fotoquelle: Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung Farbe (WMS_BB_DOP20c_2009-2012); Bearbeitung: J. Ehrhrit)

4 AUSWERTUNG

Insgesamt zeigten sich sowohl auf der Agroforst-Versuchsfläche als auch auf der Kontrollfläche typische Feldvogelarten sowie auch Gehölzbrüter, die auf die Ackerflächen als Nahrungsflächen angewiesen sind. Die Bodenbrüter waren sowohl auf den unmittelbaren Flächen um die Agrarholzstreifen festzustellen als auch auf den benachbarten Ackerflächen. Gehölzbrüter konzentrierten sich bei den bestehenden Strukturen an den nördlichen Flächen am Peickwitzer Mühlgraben und den Feldwegen zum Wiesengraben (siehe Abb. 2). Legt man die erweiterte Auflistung der Vögel der Agrarlandschaften zugrunde (NABU 2004), so wurden 2017 auf den Versuchsflächen in Peickwitz 9 typische Agrarvogelarten festgestellt. Damit unterscheiden sich diese nicht wesentlich von den Beobachtungen der Kontrollfläche in Biehlen, bei denen 10 typische Agrarvogelarten erfasst wurden.

Auf der Versuchsfläche in Peickwitz konnten dabei neun brütende Feldlerchenpaare in 2017 zwischen den Agroforststreifen, und damit zumindest im Mai sogar mehr als auf den nördlichen und westlichen Ackerflächen ohne Agroforststreifen, beobachtet werden. Auch fanden sich dort im Juni noch Feldlerchen, wahrscheinlich in der Zweitbrut, und zwei Ortolanpaare. Feldlerchen und Schafstelzen wurden sowohl in 2017 als auch in 2018 auf den benachbarten Agrarholzflächen brütend gesichtet. Nur mit einmaliger Individuenerfassung wurden die typischen Gehölzbrüter wie Neuntöter oder Bluthänfling in Peickwitz festgestellt.

Die Kontrollfläche in Biehlen zeigte ein leicht höheres Artenspektrum als die Versuchsfläche in Peickwitz. So waren dort im Vergleich neben den Agrarvogelarten auch die Gehölzbrüterarten in etwas höherer Individuenanzahl als in Peickwitz vertreten. Insgesamt war jedoch die Individuenanzahl in beiden Gebieten überschaubar auf geringem Niveau. Brutpaare wurden ebenmäßig verteilt auf allen Ackerflächen bei geringer Dichte festgestellt. Eine Erhöhung des Anteils von Gehölzbrütern nahe den Agrarholzstreifen wurde nicht festgestellt.

Durch die nur zweimalige Begehung im Jahr 2018 im Mai und Juni konnten sicher nicht alle Bruten erfasst werden, da die Bruten von Feldlerchen, Schafstelzen etc. bereits ab April beginnen, wobei die Brutdauer circa zwei Wochen und die Jungenaufzucht weitere zwei Wochen dauern kann und in der Regel eine Zweitbrut erfolgt. Zwar waren die Aufwuchshöhen und Bestandesdichte von Roggen, Mais und Grünland auf den Untersuchungsflächen nicht genauer vermerkt worden, dürften aber aufgrund der warmen, trockenen und sonnigen Frühjahrswitterung 2018 auch im Mai und Juni noch relativ gering gewesen sein. Dies begünstigte wahrscheinlich die Nutzung der Flächen als Brutstandort. Auch hier wurden drei Feldlerchenpaare und zwei Schafstelzenpaare an den Agrarholzstreifenflächen erfasst.

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Daten von zwei Beobachtungsjahren lassen leider nur geringe Auswertungen zu und stellen vielmehr eine Momentaufnahme dar, ohne eindeutige Trends ableiten zu können. Prinzipiell kann festgestellt werden, dass der Aufwuchs der Agrarholzstreifen zumindest über die beiden untersuchten Jahre keinen negativen Effekt auf die Brutsituation, insbesondere für die Feldlerchen und Schafstelzen im Untersuchungsgebiet, hatten und die Flächen als Brutrevier genutzt wurden. Insgesamt waren die Flächen um die Agrarholzstreifen jedoch auch nicht artenreicher als die Umgebung.

Zu vermerken ist, dass das Untersuchungsgebiet insgesamt kaum vielfältige Strukturen aufweist, sondern sich als typische ackerbaulich genutzte Kulturlandschaft darstellt. Damit war auch der Anteil und die Individuenanzahl an gehölzbrütenden Arten in Peickwitz eher gering. Hier zeigte sich, dass in Biehlen mit einem höheren Anteil auch an flächigen Kleinstrukturen eine leicht höhere Artenanzahl auftreten kann. Aus den Untersuchungen ließen sich keine negativen Effekte auf die Brutdichte oder das Artenspektrum von Agrarvogelarten ableiten. Ebenso konnten keine positiven Effekte auf die Brutdichte oder das Artenspektrum gehölzbrütender Arten festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Agrarholzstreifen insbesondere von den gehölzbrütenden Arten auch als Ansitze und zur Nahrungsbeschaffung genutzt werden können.

Um eine Erhöhung der Individuenzahl und der Artenvielfalt zu erreichen, sollte prinzipiell die Agrarlandschaft in der weiteren Umgebung besser in Wert gesetzt werden. Dies schließt beispielsweise eine extensive Bewirtschaftung und Bearbeitungspausen sowie angepasste Bearbeitungs-/Erntetermine und den Anbau vielfältiger Ackerkulturen, die Einrichtung von Saum- oder Randstrukturen bei Acker- und Agrarholzflächen ein, um ein breites Habitatspektrum zu schaffen. Um die Lebensgrundlagen sowohl für Agrarvogelarten als auch für Gehölzbrüterarten zu erhöhen, sollte das Vorkommen von Insektenlebensräumen neben und auf den Agrarflächen selbst gefördert werden, da Insekten als Hauptnahrungsquelle der Jungvögel den Bruterfolg und somit den Bestand auf lange Sicht sichern. Dies kann beispielsweise durch eine Extensivierung, die Beibehaltung von Störstellen auf den Ackerflächen, einen reduzierten bzw. am tatsächlichen Bedarf angepassten Dünger- und Pestizideinsatz sowie die Anlage oder Etablierung von Ackerbrachstreifen, Blühstreifen bzw. Schonstreifen sein (vgl. Oppermann et al. 2019). AFS bieten die Möglichkeit, solche naturschutzfachlich wertvollen Streifen als Säume entlang der Gehölzstreifen über den gesamten Schlag hinweg zu integrieren.

LITERATUR

- Bender B., Chalmin A., Reeg T., Konold W., Mastel K., Spiecker H. (2009): Moderne Agroforstsysteme mit Werthölzern - Leitfaden für die Praxis. Abrufbar unter: https://www.researchgate.net/publication/334973709_Bender_et_al_Moderne_Agroforstsysteme_Leitfaden_2009. Stand 18.10.2019.
- DOG und DDA (Deutsche Ornithologen-Gesellschaft und Dachverband Deutscher Avifaunisten) (2011): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Abrufbar unter https://www.openagrar.de/receive/openagrar_mods_00007599. Stand 17.10.2019.
- Hötker H., Krüger J.-A., Pieper B., Schöne F. (NABU) (2013): Gefährdung und Schutz: Vögel der Agrarlandschaften. Broschüre des Naturschutzbund Deutschland (NABU). Zu beziehen über den NABU-Shop: <https://www.nabu-shop.de/vogel-der-agrarlandschaften-gefaehrung-und-schutz.html>, Stand 18.10.2019.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2016): Arbeitsanleitung für Brutvogel-Revierkartierungen im Auftrag des LANUV NRW. Abrufbar unter <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>. Stand 17.10.2019.
- NABU und Bosch & Partner (2015): Naturverträgliche Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen (KUP). Hennemann-Kreikenbohm, I., Jennemann, L., Kinast, P., Peters, W., Schöne, F. Abrufbar unter <https://www.boschpartner.de/arbeitsbereiche/erneuerbare-energien/bioenergie/projekte/naturvertraegliche-anlage-und-bewirtschaftung-von-kurzumtriebsplantagen/>. Stand 18.10.2019.
- Oppermann, R., Buhk C., Pfister S. (2019): Handlungsperspektiven für eine insektenfreundliche Landnutzung. In: Natur und Landschaft – Zeitung für Naturschutz und Landschaftspflege. 94. Jahrgang, Heft 6+7 2019.
- Sudfeldt C., Dröschmeister R., Frederking W., Gedeon K., Gerlach B., Grüneberg C., Karthäuser J., Langgemach T., Schuster B., Trautmann S., Wahl J. (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster. Abrufbar unter <https://www.dda-web.de/index.php?cat=pub&subcat=vid>, Stand 18.10.2019.
- Unselde R., Reppin N., Eckstein K., Zehlius-Eckert W., Hoffmann H., Huber T. (2011): Leitfaden Agroforstsysteme. Möglichkeiten zur naturschutzgerechten Etablierung von Agroforstsystemen. Hrsg. TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. München. 45 S. Abrufbar unter <https://www.bfn.de/themen/landwirtschaft/veroeffentlichungen.html#c114026>, Stand 18.10.2019.
- Wuntke B., Voigt C., Lührs M. (2015): Einfluss von Gehölzstrukturen auf die Vielfalt der Brutvögel in der Agrarlandschaft.