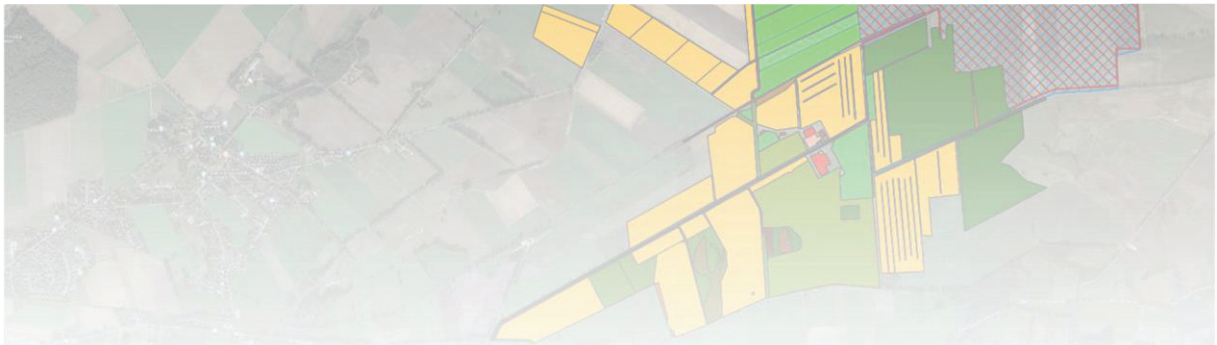
MASTERARBEIT

NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT
VERGLEICHENDE ANALYSE VON ANSÄTZEN UND ZIELEN DES NATURSCHUTZES IN DER AGRARLANDSCHAFT

VON

LENA NACHREINER



PRÜFER:
HERR PROF. HERMANN BEHRENS – HOCHSCHULE NEUBRANDENBURG
HERR DR. JENS HOFFMANN – HOCHSCHULE NEUBRANDENBURG

EINGEREICHT AM: 04.01.2021
URN:NBN:DE:GBV:519-THESIS2020-0092-7

Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes (rot). © OpenStreetMap 2020

Zusammenfassung

Die landwirtschaftliche Produktion unserer Lebensmittel prägt unser Bild der Landschaft in vielen Regionen. So werden 59 % der Landesfläche Deutschlands durch die Landwirtschaft genutzt (LWK NI 2011: 3). Durch diese Bewirtschaftung ist unsere arten- und strukturreiche Kulturlandschaft entstanden, mit zum Teil negativen Folgen für die ursprünglichen Lebensräume. Seit 1950 kam es in der Landwirtschaft zu einer außerordentlichen Produktionssteigerung. Diese Entwicklung ging auf die Kosten unserer Struktur-, Artenvielfalt und auch unserer Umwelt (HABER 2014: 89). Den aktuellen Zustand der Artenvielfalt beschreibt der Teilindikator Agrarland des Nationalen Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“, dieser liegt mit 59 % (2015) weit vom Zielwert entfernt (BFN 2019: online).

Anhand der vorliegenden Masterarbeit wurden Forderungen und Ziele auf Bundes- und Landesebenen für eine naturverträgliche Landwirtschaft recherchiert, genauso auch die von unabhängigen, nichtstaatlichen Organisationen und wissenschaftlichen Institutionen. Des Weiteren wurde eine Biotoptypenkartierung des Klostergutes Burgsittensen, Landkreis Rotenburg (Wümme), im Jahr 2019 durchgeführt, auf dessen Basis konkrete Maßnahmen entwickelt wurden. Die Ergebnisse sind in einer Karte dargestellt und in einem ausführlichen Maßnahmenkatalog beschrieben. Anschließend wurden die Ergebnisse der Maßnahmenplanung in Form von Flächenanteilen mit den recherchierten Forderungen und Zielen verglichen.

Viele der recherchierten Naturschutzziele, besonders auf Bundes- und Landesebene, richten sich an die Agrarpolitik. Es wird hauptsächliche eine neue Ausrichtung der Gemeinsamen Agrarpolitik gefordert oder eine bessere Verknüpfung zwischen dem Biodiversitätsschutz und der Landwirtschaft. Den Ausbau der ökologischen Landwirtschaft sehen die meisten Autoren als große Chance und soll daher mehr gefördert werden. Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Naturschutzbund Deutschland (NABU) und die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) fordern jedoch konkrete Prozentanteile an ökologisch bewirtschafteten Flächen. Nach der Auswertung des Betriebes Burgsittensen zeigte sich, dass durch die Maßnahmenplanung besonders auf Grünland genügend Naturschutzmaßnahmen geplant wurden und auch im Ackerbau ist der Anteil hoch genug, hier ist nur die durch die Maßnahmen erreichte Diversität zu gering. Insgesamt nehmen die Maßnahmen einen Flächenanteil von 42 % (n = 50 ha) ein.

Abstract

The agricultural production of our food shapes our image of the landscape in many regions. 59 % of Germany's land area is used for agriculture (LWK NI 2011: 3). As a result of this management, our diverse and structured cultural landscape has been created, with some negative consequences for the original habitats. Since 1950 there has been an extraordinary increase in agricultural production. This development came at the expense of our structural and biodiversity diversity and also our environment (HABER 2014: 89). The current state of biodiversity is described in the sub-indicator agricultural land of the National Indicator "Biodiversity and Landscape Quality", which, at 59 % (2015), is far from the target value (BFN 2019).

On the basis of this master thesis, demands and goals of federal and state levels for nature-friendly agriculture are researched, as well as those of independent, non-governmental organizations and scientific institutions. Furthermore, a biotope type mapping of the Burgsittensen monastery estate, district of Rotenburg (Wümme), was carried out in 2019, on the basis of which concrete measures were developed. This results are presented in a map and described in a detailed catalogue of measures. Subsequently, the results of the planning of measures in the form of area shares were compared with the researched demands and objectives.

Many of the conservation goals researched, especially at the federal and state levels, are directed at agricultural policy. There are calls mainly for a new orientation of the Common Agricultural Policy or for a better link between biodiversity protection and agriculture. Most authors see the expansion of organic farming as a great opportunity and should therefore be promoted more. The Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Naturschutzbund Deutschland (NABU) and the Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) demand concrete percentages of ecologically managed areas. After the evaluation of the Burgsittensen farm, it became apparent that sufficient conservation measures were planned, especially on grassland, and that the proportion in arable farming is also high enough; only the achieved diversity through the measures is too low. Overall, the measures cover 42 % of the area (n = 50 ha).

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung & Abstract

Abbildungsverzeichnis

Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1. Einleitung 1

2. Naturschutzziele in der Landwirtschaft 6

2.1. Nationale Naturschutzziele 6

2.2. Niedersächsische Naturschutzziele 7

2.3. Forderungen durch ausgewählte Naturschutzverbände 8

2.4. Forderungen durch wissenschaftliche Institutionen 9

2.5. Umsetzungen von Naturschutzzielen in der Agrarlandschaft 10

2.5.1. Produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahmen (PIN) 10

2.5.2. Umstellung auf Ökolandbau 12

2.5.3. Segregation / Differenzierte Landnutzung 14

2.6. Finanzierung 15

3. Methode 17

3.1. Gebietsbeschreibung - Burgsittensen 17

3.1.1. Landschaftliche Einordnung 17

3.1.2. Historische Entwicklung des Betriebes und heutige Bewirtschaftung 19

3.2. Biotoptypenkartierung und weitere Datenerhebungen im Gelände 21

3.3. Entwicklung von Naturschutzmaßnahmen 22

3.4. Vergleich mit Naturschutzzielen und Forderungen 23

4. Ergebnis 24

4.1. Biotoptypenkartierung 24

4.2. Naturschutzmaßnahmen für den Betrieb Burgsittensen 31

4.3. Vergleich der Maßnahmen mit Naturschutzzielen 40

5. Diskussion 42

5.1. Methode 42

5.2. Naturschutzmaßnahmen für den Betrieb Burgsittensen 42

5.3. Vergleich der Maßnahmen mit Naturschutzzielen und Forderungen 50

5.4. Ausblick 51

Quellenverzeichnis 53

Anhang

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes (rot). © OpenStreetMap 2020 2
Abbildung 2: Rastende Kraniche (Grus grus) auf dem Grünland der Untersuchungsflächen. Tiste, 20.04.2020. 18
Abbildung 3: Ausschnitt aus der Kurhannoverschen Landesaufnahmen von 1766 (KLOSTERGUT BURGSITTENSEN 2020: online). 18
Abbildung 4: Naturräumliche Regionen in Niedersachsen und Rote Liste Regionen (VON DRACHENFELS 2010: 250, rot markiert der Untersuchungsraum). 19
Abbildung 5: Preußische Landesaufnahme von (1875-1921) (NMU 2020: online).....20
Abbildung 6: Die Oste nördlich des Gutes. Burgsittensen, 23.08.2019. 24
Abbildung 7: Die Grünländer des Naturschutzgebietes „Großes Evestorfer Moor“. Tiste, 23.08.2019. 25
Abbildung 8: Der Bestand des drüsigen Springkrautes entlang der Oste. Burgsittensen, 23.08.2019. 26
Abbildung 9: Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte am Gut Burgsittensen. Burgsittensen, 23.08.2019. 26
Abbildung 10: Prozentualer Anteil der kartierten Biotope im Untersuchungsgebiet.....26
Abbildung 11: Die mehrjährige Blühmischung Visselhöveder Nützlingsstreifen von Camena Samen auf Betriebsflächen. Burgsittensen, 23.08.2019 37
Abbildung 12: Ein Kiebitzpaar (Vanellus vanellus) auf einem frisch eingesäten Acker angrenzend zum Untersuchungsgebiet Tiste, 20.04.2020 38
Abbildung 13: Großer Brachvogel (Numenius aquata) und Kiebitze (Vanellus vanellus) auf einem Maisacker. Tiste, 12.06.2019. 39

Alle Bilder die nicht gesondert gekennzeichnet sind, sind durch die Autorin aufgenommen worden.

Kartenverzeichnis

Karte 1: Biotoptypenkartierung.....28
Karte 2: Biotoptypenkartierung.....29
Karte 3: Biotoptypenkartierung.....30
Karte 4: Maßnahmen für das Klostergut Burgsittensen.....32
Karte 5: Biotoptypenkartierung der gesamten Flächenkulisse Anhang
Karte 6: Biotoptypenkartierung der gesamten Flächenkulisse Anhang
Karte 7: Biotoptypenkartierung der gesamten Flächenkulisse Anhang

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die kartierten Biotoptypen. 27
Tabelle 2: Übersicht über die geplanten Maßnahmen 31

1. Einleitung

Die Landwirtschaft hat eine über 11.000 Jahre Tradition, sie prägt unseren Alltag, ist die Basis für unser tägliches Leben und war der Grundstein für die Entwicklung unserer Gesellschaft. Knapp 17 Millionen Hektar und somit 59 % der Landesfläche Deutschlands, werden durch die landwirtschaftliche Produktion bewirtschaftet und dies prägt unser Bild der Landschaft in fast allen Regionen (LWK NI 2011: 3).

Durch die Bewirtschaftung ist unsere arten- und strukturreiche Kulturlandschaft entstanden, mit zum Teil negativen Folgen für die ursprünglichen Lebensräume. Aufgrund von politischen Zielen, dem Wachstum der Städte und der Entwicklung von Kunstdünger, intensivierte sich die Landwirtschaft seit dem zweiten Weltkrieg (HABER 2014: 89). Seit 1950 kam es in der Landwirtschaft zu einer außerordentlichen Produktionssteigerung, wodurch die Erträge fast aller Feldfrüchte um ein Vielfaches gesteigert werden konnten und die Lebensmittelpreise sanken. Für die Ertragssteigerung wurden größere und effizientere Maschinen eingesetzt und die Schläge durch Flächenzusammenlegung um das 3,9-fache vergrößert. Die Folge war ein Rückgang der Ackerränder von 8,5 % auf 4 %, der Verlust kulturlandtypischer Strukturelemente (u. a. kleine Felder; viele Raine und unbefestigte Wege), sowie von Artenvielfalt (LEUSCHNER 2014: 15, SCHMIDT 2018 1; HABER 2014: 89). Durch Dränung konnten viele der für die ackerbauliche Bewirtschaftung zu feuchten Flächen befahrbar und nutzbar gemacht werden. Zur Ertragssteigerung wurden alte Nutztierrassen durch leistungsstärkere ersetzt und die Produktionsprozesse durch Agrochemikalien, Düngemitteleinsatz und Sortenwahl weiter optimiert (LWK NI 2011: 2f., SCHMIDT 2018: 1). Dadurch kam es zu einem Rückgang in der Agrobiodiversität. Im Wesentlichen wird nur noch Wintergetreide, Raps und Mais angebaut. Der Leistungsdruck auf die Landwirtschaft erhöht sich immer weiter, da die Betriebe jedoch kaum noch vergrößert werden können, muss auf den Flächen der Anbau weiter intensiviert werden (Leuschner 2014: 15 f.). Mit der Flächenpflege wird versucht eine größtmögliche Homogenität im Kulturbestand zu erzeugen, Pflanzenschutzmittel beseitigen viele Ackerwildpflanzen (SCHMIDT 2018: 1). Dadurch kommt eine artenreiche Segetalflora im Wesentlichen nur noch an Feldrändern vor und nicht mehr im inneren der Äcker. Dies bedeutet den Verlust wichtiger Teile der Nahrungsgrundlage der Feldvögel (LEUSCHNER 2014: 15). Der Rückgang der Arten verschärfte sich weiter als 2007 die von der Europäischen Union geförderte Flächenstilllegung beendet wurde und gleichzeitig, durch die Vergütung über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), die Anbaufläche von Mais anstieg und somit die Brachen verschwanden (LEUSCHNER 2014: 14 f.). Auch der Anteil artenreicher

Grünlandbiotope hat stark abgenommen. Im Bereich der mesophilen und feuchten Grünländer ging der Anteil um 85 % zurück (LEUSCHNER 2014: 15). Mittlerweile stehen sieben der acht in Deutschland auf Wiesen brütenden Limikolen auf der Roten Liste Insgesamt ist die Gruppe der Feldvögel eine mit den höchsten Bestandsverlusten in Westeuropa in den letzten Jahrzehnten (HÖTKER et al. 2004: 44). Zusätzlich zur Intensivierung auf den Landwirtschaftlichen Flächen kommt es durch Bebauung und Zerschneidung zu weiteren Flächenverlusten (LWK NI 2011: 2 f.).

Gemäß der Europäischen Umweltagentur kommen etwa 50% (Schätzwert) aller Tier- und Pflanzenarten in Europa auf landwirtschaftlich genutzten Flächen vor. Davon sind etwa 40% der Segetalflora als gefährdet eingestuft (GOTTWALD et al. 2012). Für den Erhalt dieser Arten reichen die Schutzgebiete nicht aus. Einen negativen Trend der Arten in der Agrarlandschaft zeigen auch die Daten des Monitorings häufiger Brutvögel des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) (WAHL et al. 2015: 47). Die Auswertung von 1991 - 2013 zeigt, dass es zweieinhalbmal mehr im Bestand abnehmende Agrarvogelarten als solche Arten, bei denen die Population zunimmt, gibt. bei vielen Arten hat der negative Bestandstrend ab 2007 eingesetzt. Von diesem Rückgang sind die als stark gefährdet eingestuften Arten besonders stark betroffen (FLADE & SCHWARZ 2013: 10 f.). Über den betrachteten Zeitraum sind nur noch vier der 30 Agrarvogelarten in ihrem Bestand gleichgeblieben, dazu gehören Jagdfasan, Wiesenschafstelze, Raben- und Nebelkrähe. Arten, wie Wiesenweihe, Großtrappe und Großer Brachvogel, zeigen teilweise positive Bestandstrends. All diese Arten werden jedoch durch aufwendige Schutzbemühungen, wie Gelegeschutz und Auswilderung unterstützt. Für Feldvögel ist das Flächenverhältnis von günstigen zu ungünstigen Flächen 1:20. Zu den ungünstigen Flächen gehören unter anderem Maisäcker, das Verhältnis von Brache und Ökolandbau zu Maisflächen liegt bei 1:2,5 (FLADE & SCHWARZ 2013: 11). Der Teilindikator Agrarland des Nationalen Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ liegt mit 59 % (2015) weit vom Zielwert entfernt (BFN 2019: online).

Um den negativen Trend zu stoppen muss in der Art und Weise wie Flächen bewirtschaftet werden dringend etwas geändert werden. Noch kann durch die Umstellung der Bewirtschaftung für die Biodiversität auf Ackerstandorten viel erreicht werden, da in bestimmten Regionen noch ein hohes Potenzial vorhanden ist (LITTERSKI et al. 2008: 22). Ebenfalls ist die Bedeutung naturschutzfachlich gelungener Maßnahmen auf Ackerstandorten in den letzten Jahren, vor allem durch die Verankerung des Artenschutzes im BNatSchG, gestiegen (SWK 2012: 17). Wirksame und erprobte Maßnahmen für die Förderung der Lebensraum- und Artenvielfalt in der Agrarlandschaft stehen bereits zur Verfügung, jedoch werden sie nicht an genügend Orten umgesetzt (DO-G 2019: 6, HABER 2014: 245). Eine Studie des Naturschutzbund Deutschland e. V

(NABU) zeigte, dass die Bereitschaft bei Landwirt*Innen mit entsprechender finanzieller Honorierung mehr Maßnahmen für Naturschutz durchzuführen bei 87% liegt (NABU 2019a: 2). Eine Basis für die erfolgreiche Umsetzung zielführender Maßnahmen ist die Kooperation von Flächenbewirtschafter*Innen und Naturschutz-Fachleuten, da eine anhaltende Bewirtschaftung für den Schutz und Erhalt der abwechslungsreichen Kulturlandschaft unverzichtbar ist (LITTERSKI et al. 2008: 21f.). Mögliche Maßnahmen können integrativ oder durch Segregation umgesetzt werden. Besonders Produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahmen (PIN) können Lösungen und Möglichkeiten schaffen, die Konkurrenzsituation zwischen Naturschutz und Landwirtschaft zu verbessern sowie den Flächendruck zu verringern. Um hier erfolgreiche Maßnahmen umsetzen zu können ist eine gute Kooperation und Absprache zwischen den Landwirt*Innen und den Naturschutz-Fachleuten wichtig (BAUER & KEIL 2005: 2). Diese Form der Beteiligung kann auch eine erhöhte Akzeptanz für die berechtigten Belange des Naturschutzes und der Landwirtschaft bewirken. Ebenfalls kann durch die Anrechnung der Maßnahmen als Kompensation, die Eingriffsregelung ohne den Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen durchgeführt werden und die Maßnahmen werden honoriert (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 7).

Die Ziele des Naturschutzes, auch auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen, sind in §1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetztes (BNatSchG) festgelegt und begründet:

> *„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass*
>
> *1. die biologische Vielfalt,*
>
> *2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
>
> *3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*
>
> *auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“*

Seit Mitte der 80er Jahre werden im gesamten Bundesgebiet Umweltschutzprogramme für die Landwirtschaft ausgelegt, vor allem durch Vertragsnaturschutz (HOLM-MÜLLER et al. 2002: 112). Erhaltung und Förderung der Biologischen Vielfalt sind als globale ökologische Herausforderung in der Öffentlichkeit erst 1992 durch die so genannte Biodiversitäts-Konvention von Rio bekannt geworden (SCHUMACHER 2007: 204). Im Jahr 1993 hat Deutschland das Übereinkommen zur biologischen Vielfalt ratifiziert (BMUB 2007: 7).

Zwischen „den Landwirt*Innen“ und „den Naturschützer*Innen“ gibt es jedoch Konfliktfelder und gegenseitiges Unverständnis. Dies kann darauf beruhen, dass zu wenig versucht wird die Gegenseite zu Verstehen oder die jeweilige Weltanschauung (OPPERMANN et al. 2006: 49). Aber auch an der unterschiedlichen Einschätzung der Notwendigkeit von Naturschutzmaßnahmen. So wird die Natur durch Naturschützer*Innen anders eingeschätzt als durch Landwirt*innen. Umwelt- und Naturschützer*Innen schätzen die Natur als fragil ein, Landwirt*Innen jedoch als „generell robust und begrenzt tolerant“ (FREESE & RÜFFER 2005: 252). Sie haben ein Bild einer „nutzbaren Natur“ im Kopf, die durch sie seit Jahrhunderten genutzt wird und die landwirtschaftlichen Tätigkeiten überstanden hat. Sie führen täglich erhebliche und tiefgreifende Eingriffe durch, die sie als nicht naturgefährdend ansehen (FREESE & RÜFFER 2005: 253).

Die Landwirtschaft steht unter massiven Druck, nicht nur finanziell. Zusätzlich hat sich die Wahrnehmung der Öffentlichkeit teilweise verändert. Sie ist zunehmend kritisch und fokussiert sich mehr auf die Umwelt- und Naturschutzaspekte und weniger auf die Lebensmittelversorgung. Naturschutz- und Umweltauflagen verteuern die Produkte und beeinträchtigen die internationale Wettbewerbsfähigkeit (FREESE & RÜFFER 2005: 250). Aufgrund der schwierigen Situation für die Landwirtschaft dürfen Naturschutzmaßnahmen keine zusätzlichen Kosten und negativen Folgewirkungen verursachen, sondern müssen die Planungssicherheit gewährleisten (STEIN-BACHINGER & FUCHS 2004: 2).

Im Rahmen dieser Masterarbeit werden Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung für einen landwirtschaftlichen Betrieb im Landkreis Rotenburg (Wümme) geplant. Die betrachteten Flächen sind im Besitz der Klosterkammer Hannover, einer Sonderbehörde des Landes Niedersachsen und nicht in privater Hand. Vorgaben für die Flächenbewirtschafter*Innen werden seitens der Klosterkammer Hannover nicht gestellt. Es besteht aber sowohl beim Verpächter als auch beim Pächter ein freiwilliges Interesse, eine höhere Artenvielfalt auf den Flächen des Klostergutes Burgsittensen zu fördern.

Vor diesem Hintergrund wurden folgende Fragestellungen für die Masterthesis abgeleitet und bearbeitet:

- In welchem Umfang lassen sich naturschutzfachliche Maßnahmen in der Agrarlandschaft umsetzten?
- Welche Forderungen und Ziele wurden in Bezug auf eine naturverträgliche Landwirtschaft konkret gestellt?
- Wie unterscheidet sich die Planung der Maßnahmen von den Forderungen und Zielen?

2. Naturschutzziele in der Landwirtschaft

2.1. Nationale Naturschutzziele

Auf nationaler Ebene gibt es die Strategie zur biologischen Vielfalt vom **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)**. Sie legt Qualitäts- und Handlungsziele fest und definiert, dass der Erhalt der biologischen Vielfalt durch Schutz und eine nachhaltige Nutzung gewährleistet werden sollte (BMUB 2007). Alle gesellschaftlichen Kräfte sollen im Rahmen dieser Strategie gebündelt und mobilisiert werden, mit dem Ziel, den Verlust der biologischen Vielfalt zu stoppen und langfristig die Vielfalt, inklusive ihrer regionaltypischen Besonderheiten, zu steigern. Bis 2010 sollte der Rückgang der Biodiversität gestoppt werden und sich anschließend zu einem positiven Trend entwickeln (BMUB 2007: 26). Bis 2020 sollen sich die Rote-Liste Arten um eine Warnstufe verbessert haben und die Populationen, für die Deutschland eine besondere Verantwortung trägt, zu einer überlebensfähigen Größe entwickeln (BMUB 2007: 27). Um diese Ziele zu erreichen, wurden Aktionsfelder formuliert, die insgesamt 16 Punkte beinhalten. Unter dem Punkt C 6 wird auf die Land- und Forstwirtschaft eingegangen. Ihr wird im Rahmen dieser Strategie auf Grund des großen Flächenanteils „[..] *eine besondere Bedeutung und Verantwortung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt[..]*“ zugeschrieben (BMUB 2007: 72). Hier werden die Maßnahmen aufgeteilt in EU/Bund und Länder/Kommunen. Auf EU-/Bundes-Ebene werden insbesondere Forderungen an die finanzielle Unterstützung gestellt. So sollen die Zahlungen für Acker- und Grünlandflächen angeglichen werden. Zusätzlich sollen die agrarpolitischen Ziele auf Nachhaltigkeit überprüft und in öffentlichen Kantinen mehr Gerichte aus regionaler oder ökologischer Erzeugung angeboten werden. Auf Länder-Ebene soll die gute fachliche Praxis aus „Naturschutzsicht“ präzisiert, eine Mindestdichte für Vernetzungselemente erreicht und eine „*traditionellere sowie umwelt- und naturverträglichere Form der Landwirtschaft*“ stärker gefördert werden. Landnutzer*Innen sollen mehr Aufklärung und Beratung über „*Möglichkeiten, Potenzial und Ziele der Erhaltung der biologischen Vielfalt“* bekommen (BMUB 2007: 73).

Im Jahr 2020 hat das **Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)** das Diskussionspapier „Ackerbaustrategie 2035“ veröffentlicht (BMEL 2019). Mit diesem Papier möchte das Ministerium Perspektiven für den Pflanzenbau in Deutschland skizzieren. Die Strategie legt, als Maßnahme zum Erhalt und Schutz der Biodiversität, besonderen Fokus auf die Digitalisierung und Technisierung der Landwirtschaft (BMEL 2019: 6). Zusätzlich sollen durch die Gemeinsame Agrarpolitik zukünftig Leistungen für Umweltschutz und den Schutz der Biodiversität besser honoriert werden (BMEL 2019: 12). Im Rahmen des Diskussionspapiers wird die Ökosystemleistung für die

Landwirtschaft und ihre Bedeutung anerkannt. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass „*unter anderem durch Erhalt und Förderung von geeigneten Lebensräumen […dem] Rückgang der typischen Arten der Agrarlandschaft entgegengetreten werden [muss]*." (BMEL 2019: 17). Konkret wird unter anderem formuliert, dass Schutzstreifen in Bezug auf die Düngung die Biodiversität von Gewässern und sensiblen Biotopen in Ackernähe schützen können (BMEL 2019: 29). Eine weitere Maßnahme ist die Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln. Bis 2023 soll aus der Anwendung von Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln „ausgestiegen" und bis 2030 alle Pflanzenschutzmittel, die nicht als „Low-Risk Produkt" eingestuft wurden, reduziert werden (BMEL 2019: 32). Im Handlungsfeld Bildung und Beratung wird darauf eingegangen, dass aus diesem Diskussionspapier besonders die klima- und biodiversitätsrelevanten Aspekte in die Ausbildung von Landwirt*Innen eingebaut werden sollen (BMEL 2019: 51). Als eines von acht Handlungsfeldern wird auch die Biodiversität direkt betrachtet. Es werden sechs Maßnahmen vorgeschlagen (BMEL 2019: 42):

1. Ein bundesweit einheitliches Monitoring der Biodiversität einrichten.

2. Biodiversitätsziele auf regionaler Ebene festlegen.

3. Regionale Verknüpfungen von Landwirtschaft, Umwelt und Behörde schaffen.

4. Biodiversität als Teil der Fruchtfolge einführen.

5. Den bürokratischen Aufwand für die Umsetzung von Maßnahmen reduzieren.

6. Durch einzelne Elemente Strukturvielfalt in großen Schlägen schaffen.

2.2. Niedersächsische Naturschutzziele

Auf Landesebene wurde vom **Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMU)** die Niedersächsische Naturschutzstrategie formuliert (NMU 2017). Für die Agrarfläche wurden folgende Ziele genannt. Ein Ziel ist es, dass Tier- und Pflanzenarten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften auf das Land bezogen in einem guten Zustand erhalten und entwickelt werden. Im Fokus stehen dabei Arten und Lebensräume, für die das Land Niedersachsen eine besondere Verantwortung hat. Die besondere Verantwortung kann sich aus der Seltenheit, der besonderen Gefährdung oder einem besonders großen Anteil des Vorkommens in Bezug auf den gesamtdeutschen Bestand einer Art ergeben (NMU 2017: 15). Boden, Wasser und Luft sollen vor negativen Beeinträchtigungen bewahrt werden, wofür auch Mittel des Naturschutzes zur Verfügung gestellt und genutzt werden sollen. Besonders wichtig ist auch, die Einträge von Nähr-, Schad-, und Fremdstoffen in Naturgüter zu verhindern, da

diese Stoffe negative Wirkungen auf Lebensräume und Arten haben (NMU 2017: 14). In den Naturschutzzielen wird beschrieben, dass eine „verstärkte Anstrengung“ unternommen wird, um freiwilliges Engagement von Seiten der Bevölkerung, Wirtschaft und den Landnutzer*Innen und gleichzeitig auch ein größeres Verständnis für das Engagement im Naturschutz (NMU 2017: 13) zu fördern. Als konkretes Ziel, in Bezug auf einen Landnutzungstyp, wird einzig das Grünland erwähnt. Für dessen Erhaltung und Förderung sollen „verstärkte Anstrengungen“ unternommen werden, insbesondere bezogen auf das artenreiche Dauergrünland (NMU 2017: 27 f).

Die **Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Lwk Ni)** veröffentlichte 2011 ihre Ansätze zur „Erhaltung und Förderung der Biodiversität in den Kulturlandschaften Niedersachsens“ (LWK NI 2011). Hier werden insgesamt neun Thesen formuliert. Eine benennt, dass alle von der Landwirtschaftskammer vereinten Wirtschaftszweige ihrer Verantwortung für die *„[...] Ernährungssicherung und Energiebereitstellung ebenso wie [*für die*] Erhaltung und Förderung der Biodiversität und insbesondere der Agrobiodiversität bewusst [*sind*].“* (LWK NI 2011:3). Die Landwirtschaftskammer gibt die Zusage, ihre Flächen für den Schutz und den Erhalt der Biodiversität standortangepasst zu bewirtschaften. Cross-Compliance, Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz werden hier als wichtige Instrumente zur Erhaltung der Biodiversität beschrieben und sollen weiterhin durch die Politik als Vorgaben bzw. durch Angebote freiwilliger Maßnahmen erhalten bleiben (LWK NI 2011: 1).

Als letzte These wird eine Kooperation zwischen dem Naturschutz, einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung und Ressourceneffizienz als Möglichkeit beschrieben. Der Erhalt der biologischen Vielfalt und die Bewirtschaftung von Flächen schließen sich nicht aus (LWK NI 2011: 1).

2.3. Forderungen durch ausgewählte Naturschutzverbände

Der **Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)** formuliert als Naturschutzvorgabe für landwirtschaftliche Betriebe, dass 10 % der Betriebsfläche für den Artenschutz bereitgestellt werden sollten (BUND 2020: online). Der **Naturschutz Bund Deutschland e.V. (NABU)** fordert eine nachhaltige Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen in Deutschland. Auch er setzt als Zielwert 10 % jedes Betriebes an, die zu nichtproduktiven, naturnahen Flächen entwickelt werden (NABU 2019b: online). Dadurch soll mehr Raum für die Artenvielfalt entstehen. Dazu gehören Brachen und / oder Blühflächen, aber auch Säume und Hecken als ökologische Vorrangflächen. Zusätzlich sollen Extensivierungsmaßnahmen auf Grün- und Ackerland gefördert werden (NABU 2019b: online). Zur Extensivierung auf dem Acker gibt der NABU als Richtwerte an, dass auf 5-10 % Lichtäcker hergestellt oder Getreide extensiv

angebaut werden sollte. Der extensive Grünlandanteil soll auf 25-50 % erhöht werden. Zur Erreichung der Ziele sollen die Voraussetzungen für die Subventionszahlungen aus der 1. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik verschärft und die bisherigen fünf Prozent nicht bewirtschafteter Flächen auf 10 % erhöht werden (NABU 2019a: online). Über zusätzliche finanzielle Mittel, gebunden an Eco-Schemes, sollen weitere Maßnahmen zur Steigerung der Artenvielfalt in der Landwirtschaft gefördert werden. Dazu gehören auch Maßnahmen, die auf kleinere Flächen umgesetzt werden können und essenziell für die Artenvielfalt sind (NABU 2019b: online).

2.4. Forderungen durch wissenschaftliche Institutionen

Die **Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina** setzt mit ihren Forderungen auf ganzheitlicher Linie an und formuliert ihre Ziele allgemeiner (NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020). Eine Forderung ist, ein Landwirtschaftsgesetz zu erlassen und dadurch den unbestimmten Rechtsbegriff von „gute fachliche Praxis“ zu ersetzen, sodass die Vorgaben einfach, klar und überschaubar für die landwirtschaftlichen Betriebe werden. Innerhalb eines solchen Gesetzes können Umwelt- und Naturschutzstandards festgelegt werden und sie sind dadurch kontroll- und vollzugsfähig. Dadurch wären die Standards nicht mehr an Subventionen gekoppelt. Bisher zielen alle Gesetzte auf die Ernährungssicherung ab (NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020: 50-52). Zusätzlich fordern sie eine größere Verknüpfung von Agrar- und Umweltpolitik, die Förderung der Weiterbildung im Umstieg auf naturnähere Landwirtschaft und, dass die Arbeit zur Steigerung der biologischen Vielfalt freiwilliger Verbände öffentlich unterstützt wird (NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020: 53 f.).

Für eine angemessene Honorierung der umgesetzten Leistungen von Flächenbewirtschafter*Innen sollen innovative Fördermethoden ausgebaut werden. So könnte die Honorierung ergebnisorientiert ausgezahlt werden. Kooperationen zwischen Jäger*Innen, Kommunen und Imker*Innen sollen die Eigenmotivation der Landwirt*Innen stärken und so auch den Erfolg der Maßnahmen steigern (NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020: 50 ff.

Zusätzlich soll der ökologische Landbau ausgebaut, Schutzgebiete besser geschützt und ein bundesweites standardisiertes Monitoring der biologischen Vielfalt eingerichtet werden (NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020: 58). Einen langfristigen Schutz der biologischen Vielfalt sieht die Nationale Akademie jedoch nur gegeben, wenn *„[…] ihre Bedeutung für den Menschen in der Breite verstanden wird*

und ihre Erhaltung sowie Förderung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe angenommen wird" (NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020*: 57).*

Die **Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V. (DO-G)** formuliert ihre Forderungen für einen Erhalt der Agrarvögel, im Rahmen eines Positionspapiers zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik ab 2021 (DO-G 2019). Sie sehen den Umfang des aktuellen Greenings nicht als ausreichend an, um die Bestandsrückgänge der Feldvögel aufzuhalten. Als wirksame Maßnahmen werden der Ökolandbau, selbstbegrünte Ackerbrachen, Blühflächen /- streifen, Pufferstreifen, extensiv angebautes Getreide, Luzerne-Klee-Grasfelder sowie Brutvogelinseln vorgeschlagen. Diese erreichen durch das Greening aktuell einen zu geringen Flächenanteil. Die DO-G (2019) nennt einen notwendigen Anteil der Maßnahmen auf 20-25 % der Ackerflächen, 5-10 % Brachflächen, 2-5 % mehrjährige Blühflächen/Blühstreifen, 0-5 % Ackerrand- und Pufferstreifen bzw. Säume, 5-20 % Lichtäcker/Extensivgetreide und auf 0-4 % der Fläche Ackerwildkraut-Schutzäcker (DO-G 2019: 6). Auf Grünlandflächen werden Maßnahmen auf 25-50 % der Fläche gefordert. Den Hauptanteil hat hier das extensive und/oder artenreiche Grünland, sowohl als Wiesennutzung oder als Weidenutzung mit 20-50 %, auf 2-5 % sollen Puffer- und Uferrandstreifen angelegt werden, Altgrasstreifen bzw. Grünlandbrachen auf 0-5 % (DO-G 2019: 7). Diese Angaben beziehen sich auf den Schutz für die Feldvögel, die jedoch als Indikatoren für die Artenvielfalt genutzt werden. Steigt der Brutbestand der ausgewählten Indikatorvogelarten, wenn sich ihre Lebensbedingungen verbessert haben, so kann man davon ausgehen, dass sich die Bedingungen auch für viele weitere Arten verbessern (WAHL et al. 2015: 47). Die DO-G sieht im ökologischen Landbau einen wichtigen Teil zum Erhalt der Feldvogelpopulationen und der Biodiversität. Sie sehen aber auch, dass für den modernen Ökolandbau weitere gezielte Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität nötig sind (DO-G 2019: 7).

2.5. Umsetzungen von Naturschutzzielen in der Agrarlandschaft

2.5.1. Produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahmen (PIN)

Als produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahmen definiert die Stiftung Westfälischer Kulturlandschaft (SWK) in Zusammenarbeit mit der Universität Münster:

> *„[…] Naturschutzmaßnahmen, die sich direkt in den landwirtschaftlichen Betrieb integrieren lassen, zeitlich und räumlich flexibel sind und den Ansprüchen von Pflanzen und Tieren genügen, die in der Landschaft selten geworden sind und sich vor allem durch die agrarische Nutzung erhalten."* (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 6)

Zielarten sind insbesondere Arten des Offenlandes, die durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen besonders betroffen sind. Hauptsächlich sind Maßnahmen auf Feldvögel ausgerichtet, da sie als Bodenbrüter durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung besonders gefährdet sind und ihren Schwerpunkt auf den betrachteten Flächen haben (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 18). Ein weiterer Vorteil ist, dass Landwirt*Innen häufig die Vogelarten bekannt sind und positiv besetzt, zusätzlich kann der Erfolg einer Maßnahme anhand der vergleichsweise leicht zu beobachteten Vögel sehr gut ermittelt werden (SCHMIDT 2018: 5). Als zweite Schwerpunktgruppe werden die Ackerwildkräuter als Zielarten angesprochen (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 18). PIN-Maßnahmen, können nicht nur zur Steigerung der Artenvielfalt in einer ausgeräumten Landschaft beitragen, sondern auch als Pufferzone und/oder Verbindung von naturschutzfachlich wichtigen Lebensräumen. So kann ein Mosaik nach dem Prinzip der Segregation entstehen und zum Erhalt und der Förderung von naturnahen Lebensräumen beitragen (CZYBULKA et al. 2012: 155f.). Hauptsächlich werden im Rahmen der PIN kleinräumige Schutzmaßnahmen bestmöglich in den Produktionsablauf eingebaut, aber auch großflächigere Maßnahmen wie Umwandlungen in Grünland oder extensivierungs Maßnahmen zählen dazu (SCHMIDT 2018: 2).

Die Integration von Naturschutzmaßnahmen in den landwirtschaftlichen Ablauf fördert einen flächendeckenderen Naturschutz als Gegenläufer zur Segregation, die als „Reservatsstrategie“ beschrieben wird (GOßLER 2009: 10). LESER (2002: 135) definiert den integrierten Naturschutz als einen Gestalter der Kulturlandschaft.

> *„[Er sichert] Mensch und Gesellschaft die vielfältigen ökologischen, physiologischen und psychologischen Funktionen, die sich zwischen biotischen und abiotischen Bestandteilen des Lebensraumes und dem Menschen ergeben.“*

Einen wichtigen Part übernimmt der integrative Naturschutz im Konfliktfeld zwischen dem Naturschutz und der Landwirtschaft. Hier werden die Flächenbewirtschafter*Innen als Partner*Innen angesehen, um zielführende Maßnahmen erfolgreich umzusetzen (GOßLER 2009: 10). Naturschutz ist auf neue, innovative Instrumente angewiesen, um hochwertige Maßnahmen durchführen zu können (STEIN 2013: 15, DRUCKENBROD 2015: 73). Um hier erfolgreiche Ziele zu erreichen, ist es von großer Bedeutung mit den Bewirtschaftern der Flächen zu kooperieren, da eine anhaltende Bewirtschaftung für den Schutz und Erhalt der abwechslungsreichen Kulturlandschaft unverzichtbar ist (LITTERSKI et al. 2008: 21f.). Internationale Ziele, wie z. B. mind. 30 % der Produktionsflächen konform zu der Biodiversitäts-Konvention zu bewirtschaften,

könnten erreicht werden (LITTERSKI et al. 2008: 22). Aktuell kann durch die Umstellung der Bewirtschaftung für die Biodiversität auf Ackerstandorten viel erreicht werden, da es in bestimmten Regionen noch ein hohes Potenzial gibt (LITTERSKI et al. 2008: 22).

2.5.2. Umstellung auf Ökolandbau

Die Umstellung von einem konventionell wirtschaftenden Betrieb auf einen ökologischen Betrieb bereitet eine gute Basis für einen besseren Erhalt der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft. Sie kann helfen eine Brücke zwischen Landwirtschaft und Naturschutz zu bauen (VAN ELSEN 2008: 16) und bietet so ein großes Naturschutzpotenzial (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 13). Dies zeigen großflächig ökologisch bewirtschaftete Ackerlandschaften wie das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin und Begleitforschungen in diesem Gebiet. Hier verlaufen auch die Bestandsentwicklungen der Agrarvögel wesentlich günstiger als in großflächig konventionell bewirtschafteten Gebieten (FLADE & SCHWARZ 2012: 16). Ein Vorteil ist, dass Naturschutzziele bereits fester Teil des Ökolandbaus sind, so wird auf die Ausbringung synthetischer Pflanzenschutzmittel und leicht löslicher Mineraldünger verzichtet. In der Regel besteht beim Ökolandbau eine höhere Kulturenvielfalt und mehr Zwischenfrüchte sowie z. B. der Anbau von Leguminosen zur Stickstoffbindung (HÖTKER et al. 2004: 44 f.). Ebenfalls hat der ökologische Landbau größere Synergieeffekte auf Landschaftselemente, wie Ackersäume, Hecken und Kleingewässer, da hier keine Pflanzenschutzmittel und lösliche Dünger auf die Biotope wirken. In den Saumstreifen am Rand von intensiv gedüngten Äckern wachsen meist nur noch nährstoffliebende Arten wie z.B. Brennessel. (STEIN-BACHINGER & GOTTWALD 2013: 61). Der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit ist ein wichtiger Teil in der ökologischen Landwirtschaft, die durch eine vielfältige Fruchtfolge erhalten und gesteigert wird. Vielfältige Fruchtfolgen und Ackerfrüchte bieten auch vielfältige Lebensräume für die Arten der Agrarlebensräume (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 12). Aus diesen Gründen fordert die Deutsche Ornithologen Gesellschaft in Ihrem Positionspapier zur Gemeinsamen Agrarpolitik, dass die Förderung und Flächenausweitung des ökologischen Landbaus hohe Priorität haben muss (DO-G 2019: 7). In der EU-Verordnung sind die Ziele des Ökologischen Landbaus klar formuliert:

> *„Die ökologische/biologische Produktion verfolgt folgende allgemeine Ziele:*
> *a) Errichtung eines nachhaltigen Bewirtschaftungssystems für die Landwirtschaft,*
> *i) das die Systeme und Kreisläufe der Natur respektiert und die Gesundheit von Boden, Wasser, Pflanzen und Tieren sowie das Gleichgewicht zwischen ihnen erhält und fördert,*

ii) zu einem hohen Niveau der biologischen Vielfalt beiträgt,
iii) die Energie und die natürlichen Ressourcen wie Wasser, Boden, organische Substanz und Luft verantwortungsvoll nutzt, […]" (EG 2007: 11).

Durch die Intensivierung auch in der ökologischen Landwirtschaft tauchen immer mehr Defizite für den Artenschutz auf (VAN ELSEN 2008: 5). Die große Nachfrage nach Bioprodukten und der vermehrte Zukauf des Handels aus dem EU-Ausland führen auch hier zu einem Preisdruck, wodurch sich mehr Betriebe spezialisieren und nicht mehr als geschlossenes Kreislaufsystem arbeiten. Betriebe lassen sich zertifizieren und wirtschaften „minimal ökologisch" genau nach den Vorgaben der EU wodurch die gewünschten Ziele des Naturschutzes ausbleiben. Viele Landwirt*Innen sind jedoch offen gezielt Maßnahmen für den Naturschutz in ihren Betrieb zu integrieren. Trotzdem sollen auch ökologische Flächenbewirtschafter*Innen mehr für die Naturschutzziele überzeugt und motiviert werden (VAN ELSEN 2002: 68). So wird gefordert, die finanziellen Anreize durch die Weiterentwicklung der Agrarumweltmaßnahmen weiter auszugestalten (VAN ELSEN 2002: 68). Durch stärkere finanzielle Ausgleiche soll eine größere „Wertschätzung" der Naturschutzleistungen gerade durch die Bewirtschafter*Innen erreicht werden. Mit Hilfe von Zahlungen und Förderprojekten können Naturschutzmaßnahmen ökologischen Betrieben auch finanziell weiterhelfen. Regulär muss der ökologische Landbau nicht, wie die konventionellen Betriebe, zusätzliche Greening Maßnahmen umsetzen. Doch Umfragen zeigen, dass viele Betriebe für Maßnahmen offen sind (NABU 2019b: online). Für eine größere Akzeptanz und Motivation wurden in Zusammenarbeit mit der Wissenschaft im Rahmen des „Bundesprogramms Ökologischer Landbau" Vorbildbetriebe entwickelt. Der Ökohof Brodowin in Brandenburg wurde im Zuge dieses Programmes als „Naturschutzhof" entwickelt und gilt als Musterbeispiel für die Integrierung von Naturschutzmaßnahmen in einen landwirtschaftlichen Betrieb (GOTTWALD et al. 2018).

Die konventionellen und ökologischen Landbewirtschafter*Innen nutzen Grünland ähnlich intensiv, um die gewünschten Futtermengen und Qualität zu erzielen (VAN ELSEN et al. 2003: 8). Extensives Grünland ist für beide Bewirtschaftungsformen unwirtschaftlich. Ebenfalls wird mit gleichen Mähtechniken gearbeitet. Auch die Beikrautregulierung wird intensiver und erfolgreicher auf den ökologischen Äckern durchgeführt (VAN ELSEN 2002: 68). Hierdurch kommt es sogar zu stärkeren Beeinträchtigungen von Tieren während der Brutzeit. Aus diesem Grund sollten auch hier weitere Naturschutzmaßnahmen umgesetzt werden, die in der Kombination mit dem ökologischen Landbau eine bessere Wirkung erzielen können. Für einen ökologisch wirtschaftenden Betrieb sind jedoch andere Maßnahmen erforderlich als für einen

konventionellen, beziehungsweise sie müssen jeweils angepasst werden. Zum Beispiel haben viele Maßnahmen bei einer ökologischen Wirtschaftsweise den Anbau von Kleegras im Fokus und versuchen, diesen im Hinblick auf bestimmte Zielarten zu optimieren. Kleegras wird in der Regel auf 20 % bis 40 % der Ackerfläche angebaut (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 26) Ebenfalls spielen Problemunkräuter eine größere Rolle, da sie nach einer Maßnahme nicht mit einem Totalherbizid schnell in den Griff zu bekommen sind. So können bei der Maßnahme „Lerchenfenster“ zu schnell zu viele Kräuter und Gräser auf einem ökologisch bewirtschafteten Acker auftreten, sodass sie nicht mehr als Bruthabitat für die Zielart Feldlerche geeignet ist (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 17).

2.5.3. Segregation / Differenzierte Landnutzung

Der Grundsatz der Segregation ist die Aufteilung der Agrarlandschaft in hoch produktive und schützenswerte Bereiche und steht der Integration von Naturschutzmaßnahmen direkt gegenüber (HABER 1998: 2). Durch die Aufteilung bekommt der Anbau von Nahrungsmitteln mit den besonders produktiven Standorten einen hohen Stellenwert, diese Art der Landnutzung geht von einer Unverzichtbarkeit dessen aus (HABER 2014: 245). So sind produktive Standorte durch eine intensive Nutzung der Flächenbewirtschafter*Innen geprägt und lässt eine moderne / intensive Landwirtschaft zu. Mit sinkender Produktivität des Standortes, sinkt auch der Anspruch der Landwirtschaft auf diese Fläche und andere Nutzungen wie z. B. der Naturschutz können diese Flächen nutzen. HABER, der in den 1970er Jahren das Prinzip der „differenzierten Landnutzung“ entwickelte (HABER 1998: 7) sieht in ihr die einzige Möglichkeit die Naturschutzziele umzusetzen, besonders im Hinblick auf die Biodiversitäts-Konvention und Flora-Fauna-Habitat Richtlinie. Ziel der Segregation ist es eine räumliche Diversität zu schaffen. Er definiert zwei Grundsätze (HABER 2014: 247 f.):

1. Die gesamte Fläche eines Naturraums darf durch die gleiche Kultur (Monokultur) genutzt werden. Ein Anbau soll nicht größer als 25 ha sein und es sollen mehrere Kulturen in einem Raum angebaut werden. Durch die Vielfalt in den Kulturen und die geringe Flächengröße sollen die Umweltbelastungen minimiert werden

2. In einer Naturraumeinheit, die intensiv genutzt wird, sollen 10 % der Fläche aus der Nutzung genommen oder nicht kultiviert werden, dazu gehören Wälder, Bäche, Hecken, Einzelbäume, Baumgruppen und Wegraine. Die beste Anordnung dieser 10 % ist eine netzartige Verteilung über den Naturraum, als Biotopverbund. Diese Biotope entwickeln zusätzlich einen Pufferwirkung für die intensiv bewirtschafteten Flächen und die damit verbundenen Umweltwirkungen.

Trotzdem sieht auch HABER (1998: 7) in der Segregation nicht den Erfolg für alle Naturschutzziele, jedoch bildet sie einen wichtigen Baustein und eine Basis für weitere Naturschutzbemühungen.

Die Prinzipien von HABER (1998) finden sich in vielen Ansätzen des Naturschutzes wieder, dazu gehören unter anderem Naturschutzgebiete und Nationalparke, auch wird die Strukturvielfalt positiv von Naturschützer*Innen bewertet und von der Wissenschaft als essenziell für den Austausch der Populationen und die Artenwanderung angesehen. Jedoch hat die Segregation und der damit nur auf Schutzgebiete begrenzte Naturschutz seine Grenzen und zeigt nicht den nötigen Erfolg in Bezug auf den Erhalt der Populationsgrößen, sondern trägt nach der aktuellen Umsetzung zu einer Verinselung bei (GOßLER 2009: 10).

2.6. Finanzierung

Zum aktuellen Zeitpunkt kann keine Form der modernen Landwirtschaft das naturraumtypische Arteninventar agrarisch genutzter Flächen ohne eine zusätzliche Honorierung der ökologischen Leistungen, allein über den Produktpreis, erhalten (SCHUMACHER 2007: 205). Eine größere Integration des Naturschutzes in die Landwirtschaft bedarf einer Methode, die gleichzeitig auch ökonomische Ziele erfüllt (STEIN-BACHINGER & FUCHS 2004: 2). Für eine ausreichende Finanzierung bedarf es einer grundlegenden Novellierung der Gemeinsamen Agrarpolitik (NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA 2020: 48). Agrarökolog*Innen nach müssen 50 % der Agrarförderung in eine naturverträgliche Landwirtschaft bzw. den Naturschutz fließen. Für Deutschland läge der Finanzbedarf dann bei 2,4 Milliarden € / Jahr (NABU 2019a: online). Um genügend Anreize zu erreichen, bietet der Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik die größte Wirksamkeit.

Eine Finanzierungsmöglichkeit von Naturschutzmaßnahmen ist der Vertragsnaturschutz. Er wurde Mitte der 1980er als Instrument eingeführt (SCHUMACHER 2007: 204). Das Prinzip basiert auf der freiwilligen Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen oder naturverträglicher Bewirtschaftung von Flächen.

Über Projektgebiete und Forschungsvorhaben werden in Modellregionen Naturschutzmaßnahmen finanziert, so z. B. beim F.R.A.N.Z.-Projekt (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019) oder der Studie „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ (GOTTWALD & STEIN-BACHINGER 2016).

Weitere Maßnahmen können durch die Eingriffsregelung und den Kompensationsbedarf finanziert werden sowie durch produktionsintegrierte Maßnahmen. Diese Art der

Kompensation bietet ein neues Feld der Finanzierung von Maßnahmen. Sie können direkt in der Agrarfläche umgesetzt werden, dadurch bilden sie eine effiziente Variante der Naturschutzinvestition und entschärfen das Konfliktfeld des Flächenverlustes (STEIN 2013: 15). Aber auch hier gehen die Forderungen weiter, denn Landwirt*Innen sollten nicht nur der Einkommensverlust gezahlt werden, sondern auch eine Anreizzahlung. Diese langfristige Zahlung hat auch für die Flächenbewirtschafter*Innen Vorteile, da sie Planungssicherheit bietet. Die Zahlung vom Vorhabenträger kann sowohl jährlich, als auch einmalig gezahlt werden. Eine jährliche Zahlung bietet eine höhere Sicherheit. So kann bei auftretenden Problemen das Geld einbehalten werden oder sogar an einen neuen Bewirtschafter ausgezahlt werden (DRUCKENBROD 2015: 74 f.).

Im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen (AUM) können Maßnahmen finanziert werden. Die AUM werden durch Mittel der Europäischen Union finanziert (Verordnung (EU) Nr. 1305/2013), die in Niedersachsen über die Richtlinie NiB-AUM verteilt werden (NML 2020: online). Über die AUM können u. a. einjährige oder mehrjährige Blühstreifen, Gewässerrandstreifen, Hecken für den Vogelschutz, aber auch die extensive Grünlandbewirtschaftung und der Erhalt von artenreichem Grünland finanziert werden. Dauergrünland im Bereich eines Naturschutzgebietes kann über den „Erschwernisausgleich“ gefördert werden. Auch die Grundförderung für den ökologischen Landbau zählt zu den AUM (NML 2020: online).

Über den Vertragsnaturschutz können Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde vereinbart werden (NLWKN 2020c: online).

3. Methode

3.1. Gebietsbeschreibung - Burgsittensen

3.1.1. Landschaftliche Einordnung

Der Untersuchungsraum liegt in der Nähe der A1 zwischen Hamburg und Bremen. Politisch gehört die Hofstelle und die meisten Flächen von Burgsittensen zum Landkreis Rotenburg (Wümme), Niedersachsen, in der Gemeinde Tiste (Abb. 1). Westlich grenzt direkt der Landkreis Harburg an, mit der Gemeinde Heidenau, in dem einzelne der untersuchten Flächen liegen.

Das Gebiet gehört zu der naturräumlichen Region Stader Geest (Nr. 3) und der Unterregion Harsefelder Geest (VON DRACHENFELS 2010: 250), das zu der Rote Liste Region „Tiefland“ (VON DRACHENFELS: 252) gehört. Die Stader Geest ist geprägt von moorreichen Flussniederungen, wie z. B. der Oste, die durch das Gebiet fließt. Für die naturräumliche Region sind die flachwelligen Grundmoränengebiete kennzeichnend. Ein kleinräumiger Wechsel von Moor-, Grünland-, Wald- und Ackergebieten ist besonders typisch (VON DRACHENFELS: 251). Dies zeigt sich auch deutlich im Untersuchungsgebiet. Der Grünlandanteil liegt bei 30-50 % und der Ackeranteil bei 30-40 % (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015). Im Südwesten grenzt ein größeres zusammenhängendes Moorgebiet an, dazu gehören die Naturschutzgebiete „Tister Bauernmoor“ und „Ekelmoor“ (NLWKN 2020b: online). Nordwestlich liegt ein größerer zusammenhängender Grünlandkomplex, welcher Teil des Naturschutzgebietes „Großes Evestorfer Moor“ (NSG LÜ 163) ist. Kennzeichen des Naturschutzgebietes sind die extensiv bewirtschafteten Feuchtgrünländer, die zum Teil im Untersuchungsgebiet liegen und die angrenzenden erhaltenen Teile eines ehemaligen Hochmoorkomplexes (NLWKN 2020b: online). Beide Gebiete gehören mit weiteren einzeln liegenden Teilen zum EU-Vogelschutzgebiet „Moore bei Sittensen“ (NMU 2020: online). Es gilt als „herausragendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für den Kranich und Überwinterungsgebiet der Kornweihe“ (NMU 2020: online, Abb. 2).

Die Landschaftsbildeinheit wird im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg (Wümme) mit mittlerer Bedeutung eingestuft (Typ Nr. 78 G, GS) und der direkt angrenzende Bereich im Landkreis Harburg mit hoher Bedeutung (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015: Karte). Die Vielfalt der Einheit wird im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg (Wümme) mit durch „gliedernde Gehölzstrukturen Wechsel von Grünland, Acker, Fließ- und Stillgewässern und kleinen Waldflächen“ (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015: Anhang) geprägt beschrieben.

Bei dem Bewertungskriterium „Natürlichkeit“, wird eine überwiegende intensive Landwirtschaft beschrieben. Die Oste ist als mäßig ausgebauter Bach mit geradem Verlauf aufgeführt (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015: Anhang).

Abbildung 2: Rastende Kraniche (Grus grus) auf dem Grünland der Untersuchungsflächen. Tiste, 20.04.2020.

Die Oste fließt als natürliches Gewässer durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich des Gutes. Schon in der preußischen Landesaufnahme (1875-1921) ist der Bach in diesem Teil begradigt und hat bereits den heutigen Verlauf (Abb. 5). In dem Landschaftsrahmenplan (2015) des LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) wird die Oste, nach den Bewertungskriterien der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), als erheblich verändertes Gewässer beschrieben. Somit befindet sie sich in der Kategorie „unbefriedigend“ und wird der Prioritätsstufe drei von sechs zugeordnet. Sie bildet zudem als Fließgewässer eine Biotopverbundachse (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

Abbildung 3: Ausschnitt aus der Kurhannoverschen Landesaufnahmen von 1766 (KLOSTERGUT BURGSITTENSEN 2020: online).

Die Stader Geest ist durch atlantisches Klima geprägt. Die am nächsten liegende Wetterstation für die vieljährige Mittelwerte vorhanden sind, liegt in der Stadt Rotenburg. In dem Zeitraum von 1981 bis 2010 liegt die mittlere Temperatur bei 9,3°C, der Niederschlag liegt im Durchschnitt bei 804,0 mm pro Jahr (DWD 2020: online).

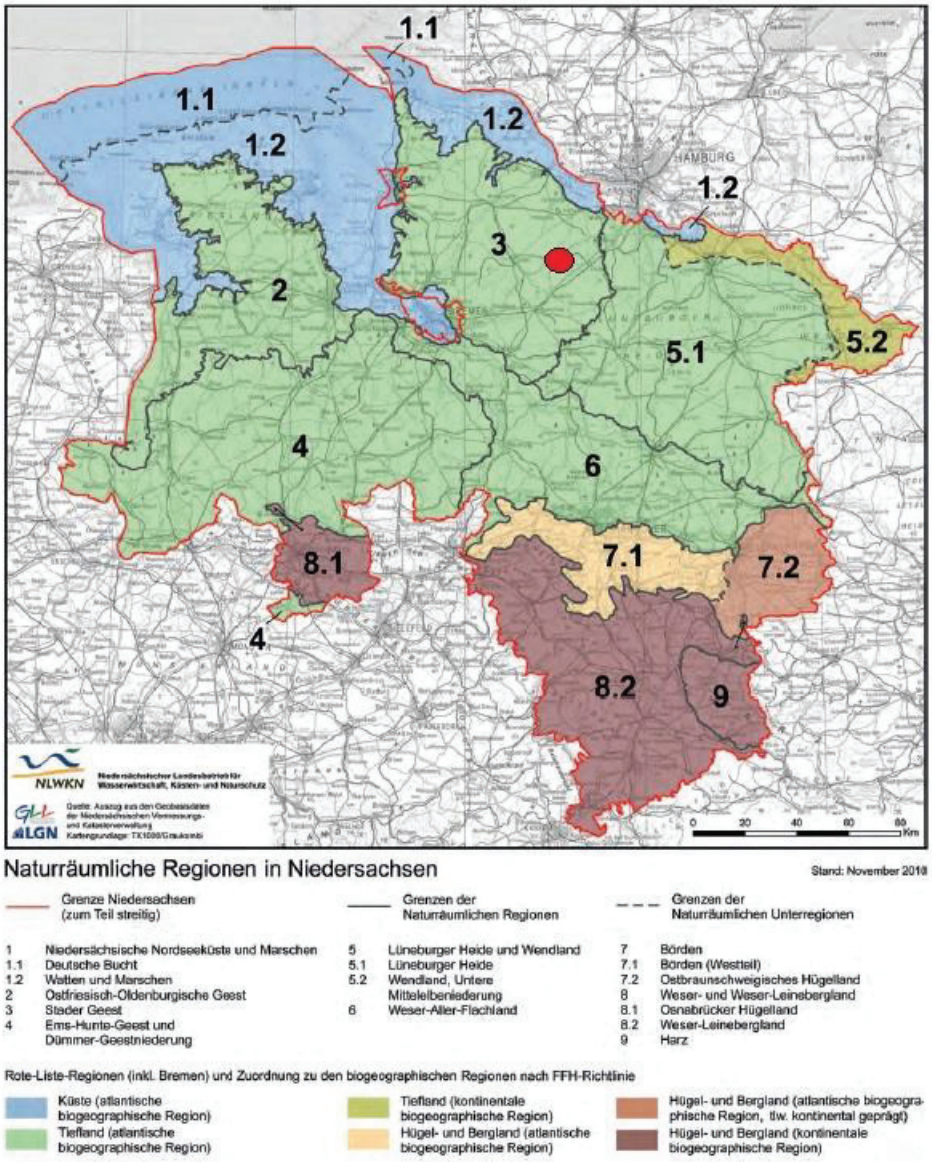


Abbildung 4: Naturräumliche Regionen in Niedersachsen und Rote Liste Regionen (VON DRACHENFELS 2010: 250, rot markiert der Untersuchungsraum).

3.1.2. Historische Entwicklung des Betriebes und heutige Bewirtschaftung

Das Gut Burgsittensen wurde im Jahr 1664 als Adelssitz der Familie Schulte gegründet. Der Ritterschaftspräsident Dietrich von Schulte, der von dem Rittergeschlecht von der Horneburg abstammte, erbaute das erste Gutshaus. Die von Schultes hatten über viele Jahrhunderte mehrere Güter in der Börde Sittensen, dazu gehörten Gutshöfe in Kuhmühlen, Vierden, und Burgsittensen (HEIMATVEREIN DER BÖRDE SITTENSEN E.V. 2019: online). Die Familie erbaute Kirchen sowie Schulen in der Region und besetzte wichtige Positionen. Über Generationen wurde das Gut vererbt und erweitert. Zwischen 1801 und 1846 fiel das Gut an Casper Detlev von Schulte, der das Gut zu einem Mustergut entwickelte. Dafür legte er einen Landschaftsgarten an, der zu Teilen noch

erhalten ist, pflanzte 200 Obstbäume und baute weitere Wirtschaftsgebäude. Er hatte in Hannover Kontakt zu Gartenkünstlern, durch die sein Interesse an Gärten und Gartenbau gesteigert wurde. Der letzte Erbherr war Alexander Theodor August von Schulte, er ließ das Gutshaus abreißen und errichtete stattdessen ein Jagdschloss. Durch hohe Verschuldungen kam es Ende des 19. Jahrhunderts zur Zwangsversteigerung. Seitdem liegt das Gut im Besitzt der Klosterkammer Hannover und wird von Pächtern bewirtschaftet. Auch sie führten weitere Umbauten am Gut durch (KLOSTERGUT BURGSITTENSEN 2020: online).

Die aktuellen Pächter, Familie Wülpern, haben das Gut seit 2014 gepachtet. Sie entwickelt seitdem verschiedene Nutzungskonzepte für das Gut und bewirtschaften die angrenzenden Ländereien. Nicht alle Flächen der Klosterkammer sind an Familie Wülpern verpachtet (KLOSTERGUT BURGSITTENSEN 2020: online).

Insgesamt gehören 200 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche zum Klostergut. Hauptanbaufrüchte sind Getreide und Mais. Die Ackerzahlen des Betriebes liegen zwischen 25 bis 38 Punkten (LBEG 2020: online). Bereits bei der Flächenbewirtschaftung legen die Pächter ihren Fokus auf nachhaltige Anbaustrategien und nutzen verschiedene Anbauverfahren, so reduzieren sie z. B. die Düngung und den Pflanzenschutzmitteleinsatz (KLOSTERGUT BURGSITTENSEN 2020: online). Seit 2019 ist der Betrieb in der Umstellung zu einer ökologischen Landwirtschaft, welche 2021 abgeschlossen ist (mündl. Mitt., METZGER, KLOSTERKAMMER Hannover).

Das Gut sowie seine Flächen selbst ist seit 1940 das Landschaftsschutzgebiet „Gut und Forst Burg-Sittensense“ (LSG ROW 00071) (NMU 2020: online).

Abbildung 5: Preußische Landesaufnahme von (1875-1921) (NMU 2020: online).

3.2. Biotoptypenkartierung und weitere Datenerhebungen im Gelände

Die Biotoptypenkartierung der untersuchten Flächen wurde nach dem „Katierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ von VON DRACHENFELS (2016) durchgeführt. Nach dieser Anleitung ist ein Biotop

> *„[…] der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose), der eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber seiner Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit aufweist. […] Ein Biotop ist somit ein vegetationstypologisch und/oder landschaftsökologisch definierter und im Gelände wiedererkennbarer Landschaftsausschnitt.“ (VON DRACHENFELS 2016: 6)*

Als Biotoptyp definiert VON DRACHENFELS (2016):

> *„Ein Biotoptyp ist eine abstrahierte Erfassungseinheit, die solche Biotope zusammenfasst, die hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften übereinstimmen.“ (VON DRACHENFELS 2016: 6)*

Insgesamt wurde eine Fläche von ca. 280 ha kartiert. Im Fokus stand der bewirtschaftete Raum. Um Wirkungen von und auf benachbarte Biotope mit einschätzen zu können wurden nicht nur die gepachteten Flächen kartiert, sondern auch angrenzende Flächen und Biotope mit zum Untersuchungsraum aufgenommen. Diese sind für die Entwicklung der Maßnahmen wichtig, da es sich bei den betrachteten Flächen überwiegend nicht um einen zusammenhängenden Flächenkomplex handelt. Nur bei einer Betrachtung des gesamten Landschaftsraumes können Maßnahmen dem Landschaftstyp entsprechend und in Bezug zu dem vorkommenden Artenspektrum entwickelt werden. Gerade bei Maßnahmen für wandernde Arten sind diese Flächen wichtig, damit Verinselung und somit die Unwirksamkeit der Maßnahmen vermieden werden kann (JEDICKE 2001: online).

Im Vegetationszeitraum von Juni bis August 2019 erfolgte die Kartierung in drei Durchgängen. Für eine bessere Orientierung und zur Hilfe der Abgrenzung wurden die kartierten Biotope auf einem Luftbild von (Stand: 2019, Quelle: Google Earth) eingetragen. Nach vollständiger Kartierung erfolgte die Digitalisierung der Rohdaten. Dies wurde mit dem Geoinformationssystem QGIS der Version 3.10.9 durchgeführt. Als Grundlage dienten dasselbe Luftbild, welches für die Kartierung im Feld genutzt wurde und ein Biotop-Polygon, das als Shape-Layer erstellt wurde. Die Berechnung der Flächengrößen erfolgte anschließend mit dem Feldrechner des Programms, die dann

für weitere Datenauswertungen verwendet werden konnten. Die abschließende Kartendarstellung ist ebenfalls mit QGIS im A4-Format erstellt und als Bilddatei exportiert worden.

Während der Biotopkartierung wurde auch auf weitere Besonderheiten geachtet. So lag bei der Aufnahme ein Augenmerk auf singenden und rastenden Vögeln. Diese Erfassung für die Maßnahmenplanung erfolgte jedoch nicht systematisch, sondern als Zufallsbeobachtungen. Die Beobachtungen wurden in der digitalen Datenbank „ornitho.de“ notiert und gespeichert. Im Jahr 2020 wurden die Flächen im Zusammenhang mit der landesweiten Kiebitzerfassung (NOV 2020: online) systematisch nach Brutpaaren des Kiebitzes abgesucht und ebenfalls an die Datenbank „ornitho.de“ gemeldet, sodass sie auch für die landesweite Auswertung genutzt werden konnten.

3.3. Entwicklung von Naturschutzmaßnahmen

Zu Beginn der Masterarbeit fand eine Begehung der Flächen mit einem Vertreter des Flächeneigentümers und dem Flächenbewirtschafter statt. Dabei konnten die Wünsche bzw. Vorstellungen für mögliche Naturschutzmaßnahmen und die Abgrenzung der Gebietskulisse im Gelände besprochen werden. Als weitere Grundlage für die Entwicklung der Naturschutzmaßnahmen diente die, durch die Autorin im Jahr 2019 durchgeführte, Biotopkartierung. Hinzugezogene weitere Quellen unterstützten die Entwicklung der für diesen Betrieb umsetzbaren passenden Maßnahmen. Eine wichtige Grundlage waren Luftbilder, sowohl aktuelle als auch älteren Datums. Die Online-Software „Google Earth“ bietet als Funktion „historische Bilder anzeigen“ an, hier kann man für das Untersuchungsgebiet Luftbilder aus neun verschiedenen Jahren, zwischen 2000 und 2019 abrufen. Aus diesen Bildern können Nutzungsänderungen abgelesen werden, ebenso wie nur saisonal auftretende Ereignisse, wie z. B. Nassstellen, die als Grundlage für die Maßnahme „Feldvogelinsel“ dienen. Um weitere Daten und bereits entwickelte Ziele zu integrieren, wurden die beiden Landschaftsrahmenpläne der Landkreise Harburg und Rotenburg (Wümme) hinzugenommen. Sie bieten einen Überblick über vorhandene Schutzgüter, Schutzgebiete und Bewertungen zu Biotopen und Landschaftsbildern, genauso wie flächenscharfe landschaftsplanerische Zielsetzungen. Mit eingeflossen sind auch die Zufallsbeobachtungen während der Kartierungen.

Um Vorgaben, Wirkungen und Anforderungen einzelner Maßnahmen einzuschätzen, konnten beispielhafte Projekte hinzugezogen werden. Hauptquellen waren hier, das F.R.A.N.Z.-Projekt (Für Ressourcen, Agrarwirtschaft & Naturschutz mit Zukunft;

DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019), die Studie „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ des WWF Deutschland (GOTTWALD & STEIN-BACHINGER 2016), bei denen auch Maßnahmenkosten mit Berücksichtigung fanden sowie der Maßnahmenkatalog der Stiftung Westfälische Kulturlandschaft (SWK & Uni Münster 2012).

Alle Maßnahmen, die für bestimmte Flächen entwickelt wurden, sind mit dem Programm QGIS kartographisch dargestellt, in einer Tabelle zusammengefasst und im Textteil ausführlich beschrieben worden.

3.4. Vergleich mit Naturschutzzielen und Forderungen

Anhand einer umfangreichen Literaturrecherche wurden Naturschutzziele herausgesucht. Besonderer Fokus lag hierbei auf den Forderungen von Naturschutzverbänden und von staatlicher Seite, auf Landesebene sowie auf Bundesebene. (BMUB 2007; BMEL 2019, NMU 2017; LWK NI 2011; BUND 2020; NABU 2019b; BUND 2020; NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020; DO-G 2019). In Kapitel 2 sind die zentralen Forderungen zusammenfassend dargestellt.

Diese Forderungen wurden mit den geplanten Maßnahmen verglichen. Dies erfolgte hauptsächlich auf Basis von Flächenverhältnissen zwischen den regulär bewirtschafteten Flächen und den Anteilen, die für Naturschutzmaßnahmen eingeplant sind.

4. Ergebnis

4.1. Biotoptypenkartierung

Insgesamt konnten 120 Biotope abgegrenzt werden. Für die weitere Ausarbeitung wird nur noch auf die einzelnen Biotope eingegangen, welche die direkt gepachteten Flächen betreffen oder auf diese einwirken (Karte 1-3). Dies sind insgesamt 19 verschiedene Biotoptypen mit 59 Biotope, die im Gesamten eine Fläche von 183 ha umfassen (Tab. 1). Im Anhang befinden sich Karten welche die gesamte Kartierung darstellen (Karte 5-7).

Die Obergruppe „**Wälder**“ ist nur mit einem geringen Anteil, mit einer Fläche von insgesamt 0,45 ha, im Untersuchungsgebiet vertreten. Als einziger Biotoptyp kommt „Kiefernwald“ (WK) vor, dieser liegt zwischen größeren Ackerflächen als Inselbiotop, im Gebiet des Herwigshofs.

Zu der Obergruppe „**Gebüsche und Gehölzbestände**“ gehören vier der erfassten Biotoptypen und diese umfassen eine Fläche von 2,04 ha. Drei „Baumreihen“ (HBA) aus Eiche oder aus Erle/Weide säumen Wege rund um den Herwigshof. Eine „Strauchhecke“ (HFS) aus Holunder wächst am Rand einer Weide und ein „Einzelbaum“ (HBE) steht auf einer bewirtschafteten Ackerfläche.

Zu den „**Binnengewässern“** gehört im Untersuchungsgebiet die Oste. Sie wurde auf Grund des geraden Verlaufs als „mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat“ (FMF) eingestuft (Abb. 6). Der Herwigskanal, der von Nordwesten das Evester Moor in die Oste entwässert, wurde als „stark begradigter Bach“ (FXS) kartiert. Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein nach §30 BNatSchG besonders geschütztes Biotop. Hierbei handelt es sich um ein „naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung“ (SEN). Umgeben ist dieses von einem „Feuchtgebüsch Nährstoffreicher Standorte“ (BFR).

Abbildung 6: Die Oste nördlich des Gutes. Burgsittensen, 23.08.2019.

Die verschiedenen „**Grünland“-**Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, rund 29 ha, ergeben sich hauptsächlich durch die Art der Bewirtschaftung. Sieben von zehn Biotopen

sind „sonstiges feuchtes Intensivgrünland“ (GIF), wovon eines beweidet wird. Zwei weitere Feuchtgrünländer werden extensiv bewirtschaftet und beweidet. Nur eine Fläche die Teil des Naturschutzgebietes „Großes Evestorfer Moor“ (NSG LÜ 163, NLWKN 2020a: online) ist, ist „artenarmes extensiv Grünland auf Moorböden“ (GEM) und wird gemäht (Abb. 7). Insgesamt gehört dieser Biotoptyp zu einem größeren zusammenhängenden Grünlandkomplex, welcher sowohl in einzelnen Parzellen beweidet, als auch gemäht wird. Hiervon wird jedoch nur ein kleinerer Teil durch den Pächter bewirtschaftet.

Abbildung 7: Die Grünländer des Naturschutzgebietes „Großes Evestorfer Moor“. Tiste, 23.08.2019.

Einzelne, nicht das ganze Jahr wasserführende Entwässerungsgräben wurden nach der Vegetation kartiert und zählen aus diesem Grund nicht zu den „Binnengewässern“. Die Gruppe „**Trockene bis Feuchte Stauden- und Ruderalflur“** umfasst im Untersuchungsgebiet drei Biotoptypen. Als „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM) sind die Flächen, die direkt am Gut liegen, anzusprechen (Abb. 9) Auf der Fläche mit Ackerstatus wurde eine zweijährige Blühmischung eingesät. Für die Planung wurde das Biotop daher nach dem Aufwuchs definiert, da die Aussaat bereits vor zwei Jahren erfolgte. Dabei fand auf dieser Fläche die Blühmischung „Visselhöveder Nützlingsstreifen von Camena Samen“ Anwendung. Angelegt wurde die Fläche in Zusammenarbeit mit dem NETZWERK BLÜHENDE LANDSCHAFT (2020: online). Nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen sollen Blühflachen als Acker mit dem Zusatzmerkmal a kartiert werden (AMa). Entlang dieser Flächen und durch einen

weiteren Teil des Untersuchungsraumes fließt die Oste, welche oben bereits beschrieben wurde. Entlang des Ufers kommt ein Bestand des „drüsigen Springkrautes“ (UNS) auf einer Fläche von 0,62 ha vor (Abb. 8). Einzelne Bestände kommen auch auf der Fläche des Gutes vor, diese wurden jedoch nicht einzeln kartiert. Die Gräben in den Äckern sind mit „nitrophilen Staudensäumen“ (UHN) bewachsen und bilden in den Ackerflächen einzelne Inseln.

Abbildung 8: Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte am Gut Burgsittensen. Burgsittensen, 23.08.2019.

Abbildung 9: Der Bestand des drüsigen Springkrautes entlang der Oste. Burgsittensen, 23.08.2019.

Zu der Gruppe „**Acker- und Gartenbau-Biotope“** gehört der Typ „Acker auf Moorböden“ (AM). Die einzelnen Ackerbiotope werden nur nach dem Bodentyp unterschieden (VON DRACHENFELS 2016: 285). Mit 54,8% (n = 72, 17 ha) nimmt der Typ Acker (Am) den größten Anteil der gesamten Untersuchungsfläche ein.

Unter die Obergruppe „**Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen“** fallen drei Biotoptypen. Das größte Biotop ist der „Alte Gutshof“ (ODG), wozu alle Gebäude und auch die Gärten und Hofflächen zählen. Die beiden anderen sind „Straße mit Asphalt“ (OVSa) und „Weg“ (OVW).

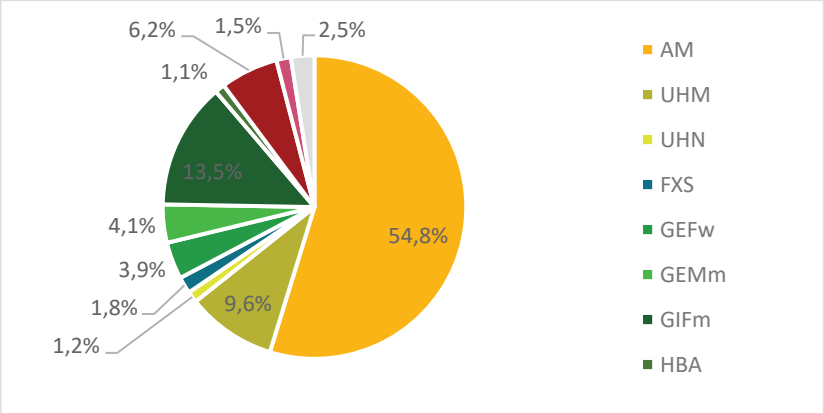
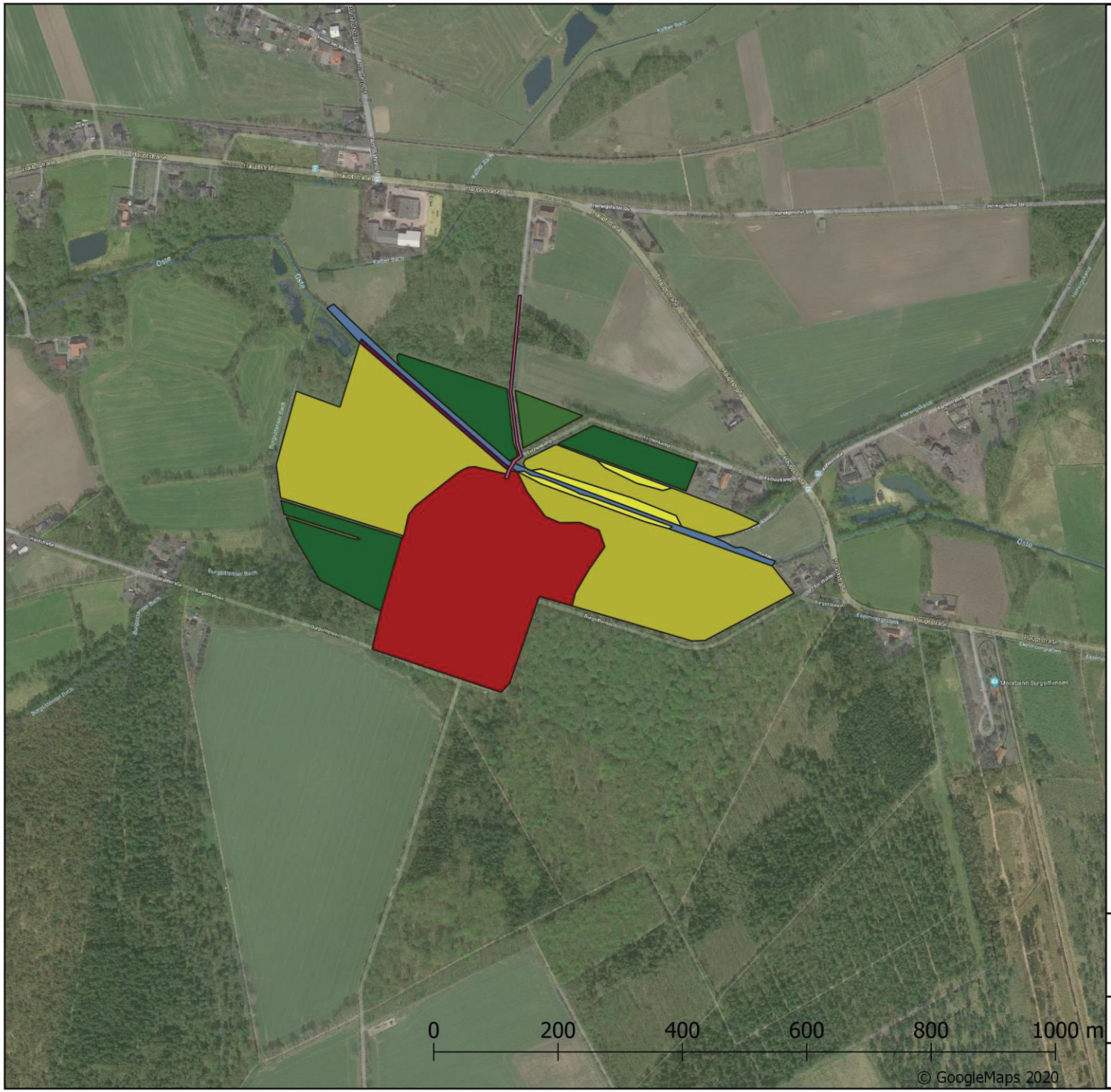


Abbildung 10: Prozentualer Anteil der kartierten Biotope im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 1: Übersicht über die kartierten Biotoptypen.

Obergruppe	Kürzel	Biotoptyp	Anzahl	Größe (ha)
Wälder	WK	Kiefernwald	2	0,45
Gebüsche und Gehölzbestände	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	1	0,57
	HBA	Allee / Baumreihe	3	1,39
	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	1	0,01
	HFS	Strauchhecke	1	0,07
Binnengewässer	FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	1	0,72
	FXS	Stark begradigter Bach	2	2,33
	SEN	Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung, §30 BNatSchG	1	0,03
Grünland	GEFw	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland, Beweidung	2	5,20
	GEMm	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden, Mahd	1	5,36
	GIFm	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, Mahd	6	17,76
	GIFw	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, Beweidung	1	0,48
Trockene bis Feuchte Stauden- und Ruderalflur	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	4	12,60
	UHN	Nitrophiler Staudensaum	12	1,57
	UNS	Bestand des drüsigen Springkrautes	3	0,62
Acker- und Gartenbau - Biotope	AM	Mooracker	13	72,17
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen	ODG	Alter Gutshof	1	8,11
	OVSa	Straße, Asphalt	2	2,04
	OVW	Weg	2	0,34



Biotoptypen

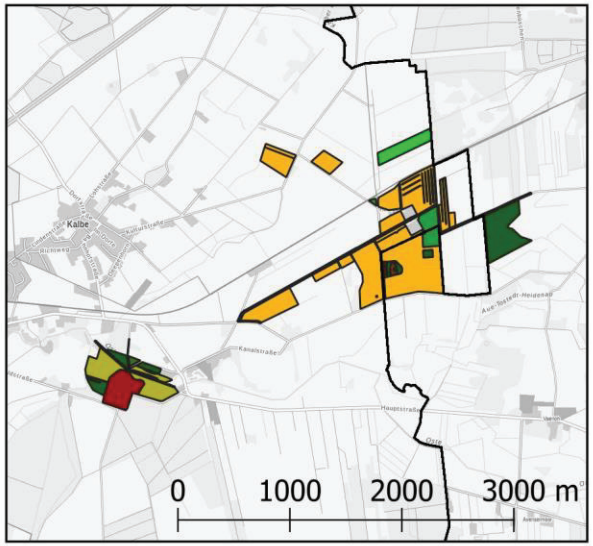
WK	FGZ	UNS
BFR	SEN	AM
HFS	GEMm	EL
HFM	GEMw	PSZ
HFB	GEFw	OVSa
HN	GIFm	OVEd
HBE	GIFw	OVW
HBA	GA	OD
FM	UHM	ODG
FXS	UHN	ODP

Biotoptypenkartierung

Erstellt von Lena Nachreiner		Nummer 1
Erstellt am 11.10.2020		Maßstab 1:9000

Biotoptypen

WK	FGZ	UNS
BFR	SEN	AM
HFS	GEMm	EL
HFM	GEMw	PSZ
HFB	GEFw	OVSa
HN	GIFm	OVEd
HBE	GIFw	OVW
HBA	GA	OD
FM	UHM	ODG
FXS	UHN	ODP



Biotoptypenkartierung

Erstellt von Lena Nachreiner		Nummer 2
Erstellt am 11.10.2020		Maßstab 1:9000

Biotoptypen

WK	FGZ	UNS
BFR	SEN	AM
HFS	GEMm	EL
HFM	GEMw	PSZ
HFB	GEFw	OVSa
HN	GIFm	OVEd
HBE	GIFw	OVW
HBA	GA	OD
FM	UHM	ODG
FXS	UHN	ODP

Biotoptypenkartierung

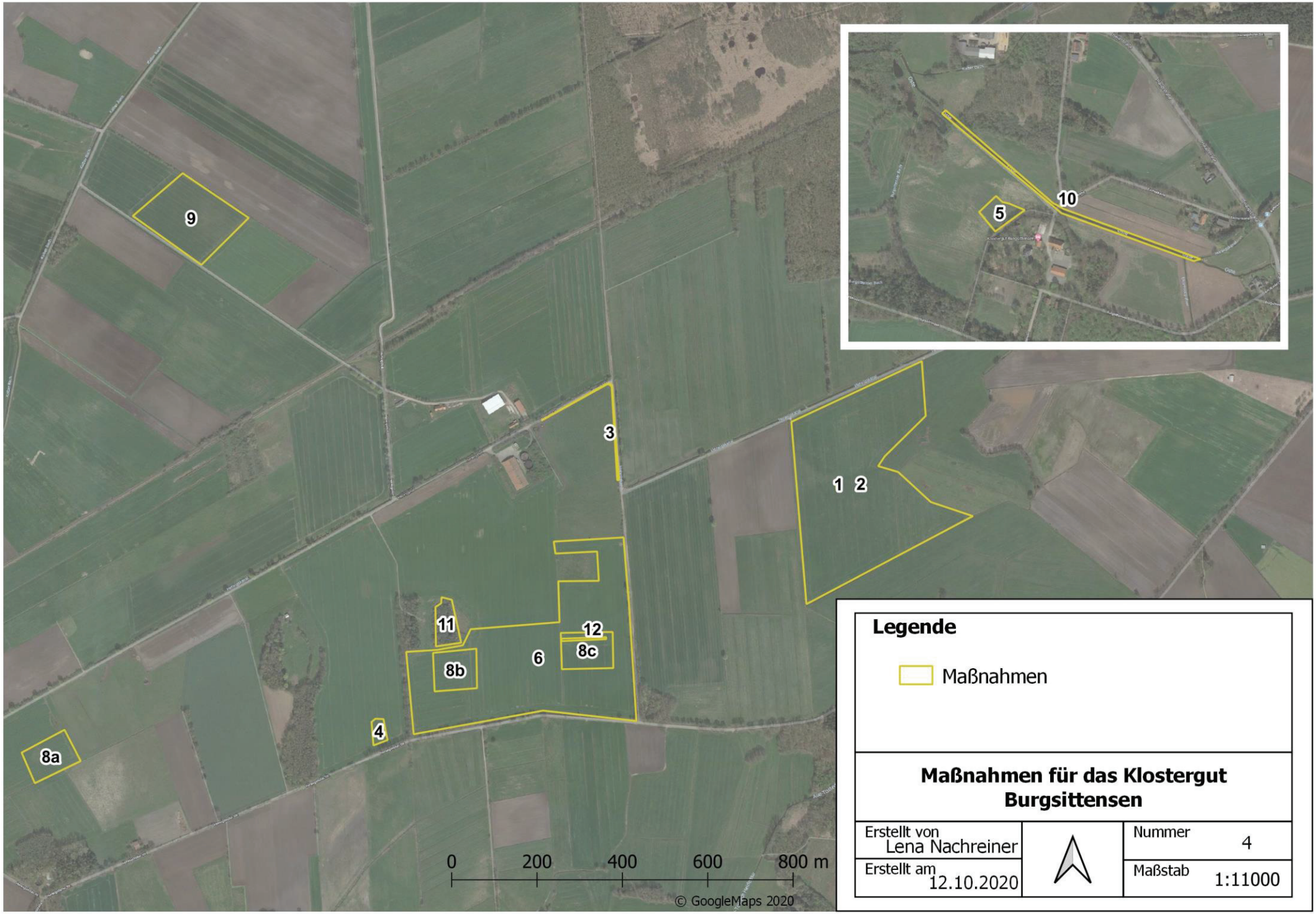
Erstellt von Lena Nachreiner		Nummer 3
Erstellt am 11.10.2020		Maßstab 1:9000

4.2. Naturschutzmaßnahmen für den Betrieb Burgsittensen

Im Folgenden werden die geplanten Naturschutzmaßnahmen als Tabelle (Tab. 2), Karte (Karte Nr. 4) und in Textform dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht über die geplanten Maßnahmen

Kategorie	**Nr.**	**Betroffene Fläche/Element**	**Art der Maßnahme**
Maßnahmen Grünland betreffend	1	Grünland östlich des UG	Altgrasstreifen
	2	Grünland östlich des UG	Extensivierung von Grünland
Maßnahmen Strukturelemente betreffend	3	Entlang des Weges Herwigshof an der Grünlandfläche Nähe Betriebsgelände	Neuanlage/Erweiterung einer Hecke
	4	Einzelbaum auf einer Ackerfläche	Pflege und Erhalt von Einzelbäumen
	5	Ackerfläche angrenzend zum Gut	Neuanlage einer Streuobstwiese
Maßnahmen Ackerfläche betreffend	6	Teil eines Ackers bei Herwigshof	Umwandlung in Grünland
	7	Acker	Blühendes Vorgewende
	8 a-c	Rotierend auf verschiedenen Ackerflächen	Feldvogelinsel / Kiebitzinsel
	9	Rotierend auf verschiedenen Ackerflächen	Ackerbrache
Maßnahmen Feuchtbiotope betreffend	10	Oste zwischen Ackerflächen Nähe Gut	Pufferstreifen/Renaturierung
	11	Stillgewässer im Gehölz	Erhalt und Pflege des Stillgewässers
	12	Ackerfläche an einer Feldvogelinsel	Grabenabflachung



Legende

Maßnahmen

Maßnahmen für das Klostergut Burgsittensen

Erstellt von Lena Nachreiner		Nummer 4
Erstellt am 12.10.2020		Maßstab 1:11000

Maßnahmen im Grünland

Nr. 1 Altgrasstreifen

Ein Altgrasstreifen ist ein Teil des Grünlandes, der bei der Mahd stehen gelassen wird. Die Größe des Streifens sollte 5-10 % der Fläche umfassen und eine Breite von 6 bis 12m haben (BOSSHRAD & STÄHELI 2010: 1, MÜLLER & BOSSHARD 2010: 212; DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 22-23, SWK & UNI MÜNSTER 2012: 26). Auf der Maßnahmenfläche wären dies 0,62 bis 1,24 ha. Es gibt zwei verschiedene Varianten zur Anlage eines Altgrasstreifens, je nachdem wie wahrscheinlich Problemunkräuter auf der zu betrachtenden Fläche auftreten (BOSSHRAD & STÄHELI 2010: 1). Eine Variante ist, dass die Lage nach jedem Schnitt oder jährlich wechselt (RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 56; BOSSHRAD & STÄHELI 2010: 1). Dabei sollte der Streifen nicht an Gehölz- bzw. Waldrändern liegen oder in Bereichen, in denen invasive Arten bereits vorkommen (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 26). Besonders geeignet sind blütenreiche Standorte. Darüber hinaus kann ein Altgrasstreifen auch als Puffer entlang von Gräben, Zäunen oder anderen Schlagrändern dienen (RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 54).

Die zweite Möglichkeit ist für mehrere Jahre einen Streifen aus der regulären Nutzung zu nehmen. Diese Methode wird im Rahmen des F.R.A.N.Z. Projektes erprobt. Auf dem Streifen soll eine wechselnde Früh- und Spätmahd stattfinden, sodass immer ein Teil stehen bleibt. Dafür wird der Streifen quer geteilt. So wird der erste Teil im ersten Jahr zum ersten Schnitt gemäht, im zweiten Jahr zum letzten Schnitt, und im folgenden dritten Jahr wieder zum ersten Schnitt. Genau andersherum soll der Turnus des zweiten Abschnitts gemäht werden. Empfohlen wird die Anlage des dauerhaften Streifens als Puffer entlang von Gräben, Zäunen oder Waldrändern, er kann sowohl innerhalb als auch am Rand der Fläche liegen. Am besten sollten Standorte gewählt werden, an denen Hochstauden vorkommen, so sind auch Flächen für diese Art der Maßnahme geeignet, die nur schwer zu bewirtschaften sind (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 22-23).

Bei beiden Varianten sollte das Mahdgut entfernt und auf Dünger sowie Pflanzenschutzmittel verzichtet werden (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 22-23).

Nr. 2 Extensivierung von Grünland

Die Extensivierung der Fläche wird erreicht durch einen Verzicht auf Dünger und eine geringere Mahdintensität über mehrere Jahre (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 36, DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 24-25). Die Schnitthäufigkeit sollte so gering wie möglich gehalten werden, so wird zwischen dem 15. Mai und dem 5. Juli (Brutzeit) im Rahmen des F.R.A.N.Z.-Projektes eine Bearbeitungsruhe empfohlen (DEUTSCHER

BAUERNVERBAND E.V.: 24-25). Auf intensiven Grünländern reicht es jedoch manchmal nicht mehr aus nur die Bewirtschaftung zu extensivieren, da die Diasporenbank im Boden nur noch wenige Arten beinhaltet (NABU BW 2007: 24). Um hier ein artenreicheres Grünland zu fördern, kann mit Hilfe von Heumulchsaat mit autochthonen Arten das Ziel einer größeren Pflanzenartenvielfalt erreicht werden (NABU BW 2020: online).

Maßnahmen Strukturelemente betreffend

Nr. 3 Neuanlage / Erweiterung einer Hecke

Eine Hecke sollte mit einem Baumanteil von weniger als 25 % angelegt werden. Besonders wichtig ist als Bruthabitat für Vögel ein dichter Innenraum, weshalb mindestens 20 % der Hecke vor dem Verbiss durch Weidetiere geschützt werden sollten (RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 54). Der Standort für die Maßnahme der Hecke wurde gewählt, da hier bereits Strukturen einer Hecke vorhanden sind. Es ist nämlich nicht das Ziel, das Landschaftsbild groß zu verändern, sondern für offenlandliebende Arten diesen Charakter zu erhalten.

Nr. 4 Pflege und Erhalt von Einzelbäumen

Zur Erhaltung von Einzelbäumen sollte ein Schutzstreifen um den Baum eingerichtet werden, der dem Umfang der Krone entspricht. Außerdem sollte in dem Bereich, in dem keine Verkehrssicherungspflicht besteht, das Totholz nicht aus der Baumkrone entfernt werden. Die Maßnahme wurde gewählt, um den Baum, der gesetzlich geschützt ist, zu erhalten und seinen Wurzelraum zu schützen.

Nr. 5 Neuanlage einer Streuobstwiese

Die Streuobstwiese ist ein Kulturbiotop. Aus diesem Grund bedarf sie keines bestimmten Standortes (BUND NI 2016: 5). Jedoch können große Trockenheit, Staunässe und Spätfrost den Gehölzen schaden und sollten an dem geplanten Standort nicht zu häufig auftreten (BUND NI 2016: 5). Besondere Staunässe könnte auf der hier ausgewählten Fläche als Problem auftreten, bei der Pflanzung sollte hierdrauf besonders geachtet werden. Für die Neuanlage wird empfohlen vorher eine Bodenanalyse durchzuführen, um die Bodenverhältnisse besser zu kennen (BUND NI 2016: 5). Der genaue Standort wurde nach Luftbildauswertung als geeignet angesehen. Bei der Anpflanzung der Streuobstwiese sollte auf alte regionaltypische Sorten, die als Hochstämme gepflanzt werden, geachtet werden. Für die einzelnen Bäume ist ein Pflanzabstand von 10x10 m bis 15x15 m geeignet. Die Obstgehölze sollten gegen Verbiss und Wühlmäuse geschützt werden. Auf Pflanzenschutzmittel sollte sowohl bei der Baumpflege als auch bei der

Grünlandpflege verzichtet werden. Um die Bäume richtig zu erziehen, sollte in den ersten Jahren ein jährlicher Schnitt und in den darauffolgenden regelmäßige Erhaltungsschnitte durchgeführt werden (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 47; BUND NI 2016: 34). Für eine langfristige Entwicklung der Streuobstwiese, muss auch das Grünland richtig gepflegt werden (BUND NI 2016: 34). Hier ist die Mahd recht aufwendig, da die Streuobstwiesen für moderne Landmaschinen mit großer Arbeitsbreite in der Regel nicht geeignet sind (DVL 2018: 67). Um ein überhöhtes Nährstoffangebot zu vermeiden, sollte das Grünland nicht gemulcht, sondern der Schnitt von der Fläche geholt werden. Dieser kann so als Viehfutter verwendet werden (Doppelnutzen) (BUND NI 2016: 34). Um weitere Vielfalt innerhalb der Streuobstwiese zu schaffen, kann das Schnittgut als Asthaufen für z. B. Reptilien gesammelt und Nisthilfen und -kästen aufgehängt werden (DVL 2018: 67). Ebenfalls kann die Mahd streifenweise erfolgen und mit der Maßnahme „Altgrasstreifen“ (s. Maßnahme Nr. 1) kombiniert werden.

Die Anlage an diesem Standort ist der Wunsch des Flächenbewirtschafters. Die genaue Lage wurde aufgrund von Luftbildern festgelegt, da hier immer wieder Staunässe auftreten kann.

Maßnahmen im Acker

Insgesamt wird in Deutschland 71 % der Agrarfläche ackerbaulich genutzt. Anders als beim Grünland, das an Tierhaltung gebunden ist, besteht für Feldfrüchte immer eine Nutzungsmöglichkeit (DVL 2018: 34).

Für den Naturschutz ist die Erhaltung und Förderung der standorttypischen Flora und Fauna im Lebensraum Acker bedeutend, ebenso wie der Erhalt und die Förderung von Struktur- und Landschaftselementen (DVL 2018: 33).

Nr. 6 Acker in Grünland umwandeln

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Harburg hat als Ziel für die hier betrachtete Fläche, den Dauervegetationsanteil zu erhöhen. In diesem Bereich gibt es eine sehr hohe Grundwasserneubildungsrate und hohe Nitratauswaschungsgefährdung (LANDKREIS HARBURG 2020: online). Mit der Umwandlung dieser Fläche zu Grünland würde das Auswaschungsrisiko minimiert werden. Bei der Neuanlage sollte auf standortangepasstes Grünland geachtet werden, besonders in Bezug auf die Entstehung von artenreichen Grünland (Lwk NRW 2020a: online).

Blühflächen und –streifen auf Ackerflächen

Auf den Blühflächen wird auf Pflanzenschutz- und Düngemittel verzichtet, ebenso wie auf das Befahren nach der Einsaat (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 6-7, SWK

& UNI MÜNSTER 2012: 30). Als Saatgut sollte besonders auf Mischungen mit heimischen Wildkräutern geachtet werden, da diese besonders die naturschutzfachlich wichtigen Wildbienenarten fördern. Bei den herkömmlichen Blühmischungen werden eher die anspruchsloseren Wildbienen und die Honigbienen gefördert (OPPERMANN et al. 2013 144). Die Streifen sollten in der Nähe von Hecken oder Baumgruppen angelegt werden, die Nähe zu anderen Strukturen ist gerade für kleinere Insekten wichtig, da diese meist nur kurze Strecken fliegen (OPPERMANN et al. 2013: 145). Sie sollten mindestens 3 m breit sein (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 30).

Um einen einjährigen Blühstreifen als Agrarumweltmaßnahme fördern lassen zu können, müssen mindestens 5 Blühpflanzenarten eingesät werden, die wiederum im gesamten Zeitraum von Juni bis Oktober Blüten und Nahrung für Insekten sichern müssen (133, Folie 17).

Im Rahmen des F.R.A.N.Z. -Projektes werden überjährige / strukturreiche Blühstreifen angelegt und von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen als AUM empfohlen (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 6-7; 133, Folie 23). Diese Maßnahme stimmt jedoch nicht mit den Greening Auflagen überein und kann dadurch nicht in diesem Rahmen finanziert werden. Der Streifen sollte mindestens 12 m breit sein und wird quer in zwei Abschnitte geteilt. Der erste Abschnitt wird bereits im Herbst oder dem ersten Frühjahr eingesät und anschließend für drei Jahre nicht bewirtschaftet. Nach den drei Jahren wird dieser Teil umgebrochen und neu eingesät. Der zweite Abschnitt begrünt sich im ersten Jahr selbst, hier wird erst im zweiten Jahr eine Blühmischung eingesät und vorher einmal umgebrochen. Dieser Streifen bleibt bis ins vierte Jahr stehen und wird dann wieder umgebrochen und eingesät. Frühestens ab 15.10. darf die Fläche gemäht oder umgebrochen werden, eine Bewirtschaftungsruhe soll bis zum 15.2. auf mindestens 30% der Fläche stattfinden. Die Maßnahme wird für mindestens fünf Jahre durchgeführt (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 6-7; 133, Folie 23).

Diese Maßnahme wird im Rahmen des Maßnahmenkataloges beschrieben, ist jedoch keine neugeplante, sondern wird bereits, wie in der Biotopkartierung beschrieben, umgesetzt.

Nr. 7: Blühendes Vorgewende

Im Rahmen des F.R.A.N.Z.-Projektes wurde eine Umsetzungsmöglichkeit beschrieben. Im Vorgewende sollten mindesten vier Arten einer Leguminosen-Mischung eingesät werden. Es sollen keine Pflanzenschutz– und Düngemittel auf diesem Teil des Ackers ausgebracht werden, jedoch ist das Mulchen oder die Nutzung des Aufwuchses erlaubt. Dieser Streifen soll erst ab dem 31.08 oder später umgebrochen werden, jedoch kann

er auch über mehrere Jahre erhalten bleiben (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 8 f.).

Abbildung 11: Die mehrjährige Blühmischung Visselhöveder Nützlingsstreifen von Camena Samen auf Betriebsflächen. Burgsittensen, 23.08.2019.

Nr. 8 a-c Feldvogelinsel / Kiebitzinsel

Feldvogelinseln sind unbewirtschaftete Stellen in den Äckern, die Trittsteinbiotope bilden und zu erhöhter Diversität in der Bestandsstruktur führen (SCHMIDT 2018: 4). Die Inseln sollten eine Größe von mindestens einem Hektar haben und können sowohl rund als auch eckig sein. Für die Bearbeitung ist eine rechteckige Form jedoch oft am einfachsten integrierbar. Im festgelegten Bereich sollte zwischen dem 20.3. und 31.7. keine Bodenbearbeitung stattfinden (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 14 f.). Die Kiebitzinsel soll sich als eine einjährige selbstbegrünte Brache entwickeln, dafür wird bei der Bestellung des Ackers im Herbst oder Frühjahr der Bereich ausgelassen und aufgeraut (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 38; SCHMIDT 2018: 9). Die Insel kann sowohl in Ackerfrüchten als Sommerungen sowie im Winter auch als Winterungen angelegt werden (NABU BUNDESVERBAND E.V. 2018: 30). Der Aufwuchs der Ackerfrucht kann dann nach der Brutsaison genutzt werden. Gute Standorte sind Nassstellen in Äckern oder sonstige Stellen mit geringerem Ertrag (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 38; SCHMIDT 2018: 2; BRAUN 2017: 39 & 52). Durch den Verschluss von Drainagen können auch künstliche Feuchtstellen entstehen, genauso wie durch einen entsprechenden Ausbau von Gräben (NABU BUNDESVERBAND E.V. 2018: 31). Die Inseln sollten nicht in der Nähe von Gehölzen, Wegen und Straßen (>100 m Abstand) angelegt werden (BRAUN 2017: 41; DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 14-15).

Bei der Kiebitzerfassung im Frühjahr 2020 konnten keine Brutnachweise für Kiebitze und Große Brachvögel auf den Flächen erbracht werden. Jedoch direkt auf angrenzenden Ackerflächen (Abb. 12 & 13). Kiebitze und Große Brachvögel sind schlupfortstreu und daher brüten sie immer wieder im selben Gebiet. Innerhalb dieses Gebietes wechseln sie jedoch auch die Flächen, je nach Bewirtschaftung und Zustand der Flächen (CIMIOTTI et al. 2018). Daher können die Maßnahmen, durch optimale Aufwertung des Brutgebietes Erfolge zeigen. Gerade bei dieser Maßnahme ist eine Erfolgskontrolle wichtig um die Maßnahme anzupassen. Drei 1 ha große Bereiche wurden anhand von Luftbildern für die Flächen ausgewählt. Pro Jahr sollte nur auf jeweils einer Fläche die Maßnahme umgesetzt werden und dann weiterwandern. So kann das Auftreten von Problemunkräutern minimiert werden. Besonders von Vorteil sind an die Ackerfläche grenzenden Grünländer in die, die Altvögel mit ihren Küken abwandern können für die Jungenaufzucht. Dies ist bei allen drei gewählten Flächen möglich.

Abbildung 12: Ein Kiebitzpaar (Vanellus vanellus) auf einem frisch eingesäten Acker angrenzend zum Untersuchungsgebiet. Tiste, 20.04.2020.

Abbildung 13: Großer Brachvogel (Numenius aquata) und Kiebitze (Vanellus vanellus) auf einem Maisacker. Tiste, 12.06.2019.

Nr. 9: Ackerbrache

Für die Anlage einer Ackerbrache wird die landwirtschaftliche Nutzung zeitweise aufgegeben. Sie kann sich selbstbegrünen oder eingesät werden. Regelmäßige Pflege nach dem 31.7., z. B. durch Mulchen, soll eine Verbuschung vermeiden. Um auf der Fläche für mehr Struktur zu sorgen, kann die Mahd zeitlich versetzt durchgeführt werden. Für den Erhalt einer krautigen Vegetation sollte das Mahdgut von der Fläche entfernt werden und kann z. B. als Rauhfutteranteil verfüttert werden. Auf der Brache wird auf die Ausbringung von Dünger und Pflanzenschutzmittel verzichtet (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 31). Dauerbrachen sind für diesen Betrieb nicht zu empfehlen, denn sie sollten besonders auf nährstoffarmen, sandigen Böden angelegt werden, die in diesem Bereich nicht zu finden sind. Daher ist ein kürzerer Ackerbrachezyklus von einem bis fünf Jahren auf den nährstoffreicheren Böden sinnvoll (136, S. 23).

Maßnahmen Feuchtbiotope betreffend

Nr. 10 Pufferstreifen / Renaturierung

Verpflichtend ist aktuell nur ein Pufferstreifen von fünf Metern, wenn die Hangneigung über 5 % beträgt (BMU 2020: online), dies ist in diesem Bereich der Oste nicht der Fall. Ein Uferrandstreifen sollte mindestens eine Breite von 10 bis 50 m umfassen. Er kann in

Form eines ungedüngten Grünland-, Kleegras-, oder Brachstreifens entlang des Gewässers umgesetzt werden. Dies ist besonders wichtig, wenn die Flächen entlang der Oste wieder als Acker und nicht mehr als Blühflächen genutzt werden. Die Pflege bzw. die Nutzung des Aufwuchses sollte je nach Bedarf oder Notwendigkeit durchgeführt werden. Mistmieten sollten nicht im direkten Umfeld angelegt werden (GOTTWALD & STEIN-BACHINGER 2016: 162 f.)

Im Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES ROTENBURG (2015) bzw. im Zuge der Wasserrahmenrichtlinie, wurde darauf hingewiesen, dass die Oste kein Gewässerrandstreifen hat. Langfristig ist eine Renaturierung der Oste anzustreben.

Nr. 11 Erhalt und Pflege des Stillgewässers

Je nach Nährstoffeintrag in das Gewässer ist auch der Pflegebedarf unterschiedlich hoch. Bei einem ausreichenden Pufferstreifen und geringer Nährstoffauswaschung der nahegelegenen Äcker sind Pflegemaßnahmen nur selten nötig. Sind größere Maßnahmen nötig, müssen diese mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgesprochen werden.

Eingriffe am Gewässer sollten erst im Spätherbst oder in den Wintermonaten stattfinden, genauso wie die Mahd des Pufferstreifens. So werden Störungen der Wasserfauna und der Amphibien im Uferbereich vermieden. Besonders wichtig ist eine Verlandung des Gewässers zu verhindern (KOMPETENZZENTRUM ÖKOLANDBAU NIEDERSACHSEN 2012 unveröff.: 96).

Nr. 12 Grabenabflachung

Nach Angaben des (LINDENAU 2003: 44.) sind Neigungswinkel zwischen 25° und 30° für Wiesenvögel sicher und technisch gut umsetzbar. Die Grabenkanten müssen weiterhin gepflegt und regelmäßig gemäht werden, um sie offen zu halten (LINDENAU 2003: 44).

4.3. Vergleich der Maßnahmen mit Naturschutzzielen

Im Folgenden werden Flächenanteile der Maßnahmenplanung mit den Forderungen des NABU, BUND und der DO-G verglichen, da diese auf Betriebsebene angewendet werden können. Nach der Maßnahmenplanung bewirtschaftet der Betrieb 71 ha als Acker und 46 ha sind Grünland. Insgesamt werden auf 18 ha der Ackerflächen Maßnahmen durchgeführt, inklusive der bereits vorhandenen Maßnahme „mehrjährige Blühfläche“. Dies ergibt einen Anteil von 25,3 % der Ackerflächen. Die DO-G (2019) setzte als Zielwert 20–25 % an. Das blühende Vorgewende ist nicht in die Flächenkalkulation eingegangen. Die Brachfläche (inklusive Feldvogelinseln) erstreckt

sich auf 5,5 %, die mehrjährige Blühfläche auf 18,9 % der Ackerfläche. Im Grünland haben die Maßnahmen einen Anteil von 66 %, darunter fällt die Extensivierung (inkl. Altgrasstreifen). Zielwert vom NABU sind 25-50 % extensives Grünland (NABU 2019a: online) Insgesamt nehmen die Maßnahmen einen Flächenanteil von 42 % (n = 50 ha) ein. 10% ist der allgemeine Zielwert von BUND und NABU (NABU 2019a: online)

5. Diskussion

5.1. Methode

Bei der Methode der Biotoptypenkartierung wird eine gute Pflanzenartenkenntnis vorausgesetzt, um die Biotoptypen richtig ansprechen zu können (VON DRACHENFELS 2014 S.13). Eine in allen Fällen sichere und richtige Biotopbewertung erfordert entsprechende Erfahrungen, die die Autorin sich gerade erarbeitet, so könnte in wenigen Einzelfällen eine fehlerhafte Zuordnung erfolgt sein. Zusätzlich lässt der Kartierschlüssel (VON DRACHENFELS 2016) einen Interpretationsspielraum, der nicht transparent ist. Für die Kalkulation der Naturschutzmaßnahmen wurde ein besonderer Fokus auf die bewirtschafteten Flächen gelegt, dadurch sind Säume und unbefestigte Feldwege nicht in die Flächenberechnung mit eingegangen, da diese nicht vom Pächter gepflegt werden. Sie bilden jedoch wichtige Strukturen und sind daher in der Gesamtbewertung des Naturschutzpotenzials des Untersuchungsraumes nicht zu vernachlässigen. Ein Naturschutzkonzept ist für die Streuländereien besonders schwierig zu entwickeln, da die Flächen verinselt liegen. Sie bieten jedoch auch die Möglichkeit mit interessierten und kooperationsbereiten Landwirt*Innen mehr Maßnahmen in die Fläche zu bringen und sich damit auch positiv auf die Arten der hier nicht betrachteten Flächen auswirken.

Schwierigkeiten zeigten sich dabei, geforderte Naturschutzziele und -umsetzungen auf der Ebene des Betriebes darzustellen, da die Forderungen in den Zielen häufig allgemein und auf einer höheren Basis gestellt werden. Hierauf wird in Punkt 5.2 genauer eingegangen.

Da der Betrieb gerade in der Umstellung zur ökologischen Landwirtschaft ist, entstehen gegebenenfalls andere Möglichkeiten und Notwendigkeiten für die Maßnahmenplanung, sodass einzelne Maßnahmen anschließend an die neue Bewirtschaftungsform angepasst werden müssten (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 17).

5.2. Naturschutzmaßnahmen für den Betrieb Burgsittensen

Maßnahmen im Grünland

Für landwirtschaftliche Betriebe hat die Grünlandnutzung an Bedeutung verloren. Es findet sich meist an Standorten, auf denen in der Vergangenheit kein Ackerbau möglich war, etwa durch unpassende Bodenverhältnisse, die Klimaverhältnisse oder den Wasserhaushalt. Durch diese negativen Bedingungen wären die Erträge einer Ackernutzung zu gering. Der Aufwuchs des Grünlandes liefert Futter für Wiederkäuer

und somit ist die Bewirtschaftung von Grünland immer an eine Tierhaltung gebunden. Dies hat auch Auswirkungen auf den Grundstücks- und Pachtmarkt, Ackerflächen werden höher bewertet als Grünlandflächen, da für Ackerflächen immer eine Nutzungsmöglichkeit besteht (DVL 2010: 34). Die intensive Grünlandnutzung zeigt sich gerade in der Milchviehwirtschaft, hier wird ein hoher Energie- und Proteingehalt benötigt, der durch junges und früh gemähtes Gras erreicht werden kann. Dadurch kommt es zu häufiger und früher Mahd (DVL 2010: 46 f.).

Für den Naturschutz ist es wichtig, artenreiche Grünländer wiederherzustellen und zu erhalten. Eine wichtige Maßnahme, um dieses Ziel zu erreichen, ist extensive Bewirtschaftungen des Grünlandes zu fördern, um sowohl Verbuschung von nur schwer zu bewirtschaftenden Flächen zu vermeiden, als auch Alternativen zur intensiven Bewirtschaftung zu etablieren (DVL 2010: 47). Besonders artenreich sind unterschiedlich intensiv genutzte Grünländer, die mosaikartig zusammen liegen (STEIN-BACHINGER & GOTTWALD 2013: 58). Erfolge der Maßnahmen im Grünland brauchen besonders lange und stellen sich häufig erst nach 3 – 5 Jahren ein (NABU-BADEN-WÜRTTEMBERG 2007: 17).

Nr. 1 Altgrasstreifen

Das Ziel dieser Maßnahme ist mehr Diversität in die Fläche zu bringen. Sobald der Rest der Fläche gemäht wird, dient dieser Streifen als Rückzugsort für Feldvögel, Insekten, Amphibien und Kleinsäuger (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 26; DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 22 f.). So können ca. 40% der im Grünland lebenden Tiere bei einem Anteil von 5-10 % Altgrasstreifen, den Ernteprozess überleben. Weitere Untersuchungen haben auch gezeigt, dass nach der Mahd 4,5-mal mehr Heuschrecken im Altgrasstreifen vorhanden waren, als vor der Mahd (MÜLLER & BOSSHARD 2010: 213). Ist die Fläche nach der Mahd gewachsen, wandern die Tiere wieder in die gesamte Fläche (BOSSHARD & STÄHELI 2010: 3). Zusätzlich bietet der Streifen Nahrung und Brutplätze für Wiesenvögel. Die verlängerte Blühphase in den Streifen fördert die Bestäuber und ihre Räuber (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 26; DEUTSCHER BAUERNVERBAND e.V. 2019: 22 f.). Im Winter bietet er Raum für Arten, wie z.B. Käfer, Zikaden und Pflanzenwespen, die auf Stängel oder ungestörten Boden für die Überwinterung angewiesen sind (BOSSHARD & STÄHELI 2010: 1 f.; RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 56). Zusätzlich ist das Mikroklima für einzelne Arten in ungemähten Streifen günstiger, da die Feuchtigkeit höher und die Temperaturen gleichbleibender sind (BOSSHARD & STÄHELI 2010: 2).

Für die Flächenbewirtschafter*Innen bedeutet dies, dass auf den Aufwuchs verzichtet wird und je nach Anlage des Streifens zusätzlich einen Mehraufwand für die Pflege besteht (RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 54).

Nr. 2 Extensivierung von Grünland

Ziel dieser Maßnahmen ist es eine Aushagerung der Fläche zu erreichen und durch geringere Mahd eine krautigere Vegetation zu fördern (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 36; DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 24 f.). Dadurch entsteht eine größere Vielfalt an Blütenpflanzen und ein länger anhaltendes Blütenangebot. Davon profitieren direkt die Bestäuber, für die das Blütenangebot eine wichtige Ressource ist (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 24-25). Zusätzlich bietet die geringere Häufigkeit und der spätere Zeitpunkt der Mahd für Vögel und Säugetiere eine ungestörte Brut- und Jungenaufzucht (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 36). Ebenfalls finden Wiesenvögel und Greifvögel ein höheres Nahrungsangebot auf ungemähten Standorten vor. Amphibien profitieren von der Extensivierung durch den Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 24-25).

Betriebswirtschaftlich spielt ein extensives Grünland keine Rolle, die Bewirtschaftungsform muss sich über Zahlungen von außen tragen (STEIN-BACHINGER & GOTTWALD 2013: 56). Der Pflegeaufwand ist durch die geringere Häufigkeit der Mahd niedriger und erhöht sich nur beim Aufkommen von „Problemunkräutern“.

Maßnahmen Strukturelemente betreffend

Es kommen folgende als „bedeutsam“ (nach PEUCKER 1983: 37) definierte Strukturelemente innerhalb des betrachteten Untersuchungsraums vor: Feldgehölze, Hecken, Stillgewässer und Wegraine. Aber auch Blühstreifen und Gräben, hier bei den Maßnahmen im Acker aufgeführt, gehören zu den Strukturelementen (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 32). Auch unbefestigte Feldwege haben wichtige Funktionen und bieten Nistplätze für Wildbienen sowie Nahrungshabitate. Aus diesem Grund wird von der Seite des Naturschutzes gefordert, nicht alle Feldwege zu versiegeln, sondern als offene Störstellen zu erhalten (LANDKREIS GIEßEN 2017). Dies wird nicht als gezielte Maßnahme gefordert, sondern sollte bei den Bewirtschaftenden bei zukünftigen Überlegungen miteinfließen. In einer schweizer Studie wurde die Bedeutung von Inselbiotopen bzw. naturnahen Lebensräumen in der schweizer Agrarlandschaft untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass mindestens 63 % der Tierarten, die in den agrarisch genutzten Flächen vorkommen, abhängig von den vorhandenen Biotopstrukturen sind. Damit wurde belegt, wie wichtig und unentbehrlich diese Elemente und Teillebensräume für eine Renaturierung der Agrarfläche ist, um das

vorhandene Artenspektrum wieder in der Individuenzahl zu erhöhen (RONNENBERG & KLIMEK 2019: 129 f.; FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 32). Für den ökologischen Landbau haben diese Strukturelemente in der Agrarlandschaft eine besondere Wirkung. In diesen Strukturen können sich ausreichend große Populationen von Nützlingen entwickeln und somit zu einer biologischen Regulierung der Schadorganismen beitragen (TSCHARNTKE et al. 2010 in STEIN-BACHINGER & GOTTWALD 2013: 59). Zusätzlich können einzelne Elemente als Trittsteine im Biotopverbund dienen, dies ist ein besonders wichtiges Ziel aus Naturschutzsicht, um Verinselungen von Populationen zu vermeiden (JEDICKE 2001: online). Außerdem bringen Strukturelemente Vielfalt in die Landschaft, was besonders wichtig ist für Arten, die auf mehrere Habitat-Typen angewiesen sind. Wie viele Strukturelemente in der Agrarlandschaft optimal sind, wird kontrovers diskutiert. Hier kommt es besonders auf die Zielarten und die vorhandenen Landschaftstypen an (TSCHARNTKE et al. 2010 in STEIN-BACHINGER & GOTTWALD 2013: 60). Als ungefährer Zielwert wird 5 % der Betriebsfläche angegeben (PEUCKER 1983: 37; FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 35). Dies ist bei Streuländereien und Pachtland jedoch schwierig abzuschätzen. Besonders wichtig ist jedoch nicht nur die Flächengröße der Elemente, sondern ganz besonders auch die Qualität und somit die richtige Pflege, um die Artenansprüche zu gewährleisten (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 35)

Nr. 3 Neuanlage / Erweiterung einer Hecke

Hecken haben mehrere positive Effekte. Sie dienen als Windfang, Brutplatz, Nahrungslieferant und auch als Vernetzung zwischen Biotopen (RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 60; 47). Ergebnisse einer Brutvogelkartierung an einer modifizierten Benjeshecke im Raum Berlin zeigten, dass Agrarvögel dauerhaft die Hecke als Lebensraum nutzen. So brüteten zehn Jahre nach Anlage der Hecke bereits sieben Arten mit 13 Revieren in der Hecke. Ebenfalls zeigen Untersuchungen, dass die Anzahl von Schwebfliegen an der Hecke siebenmal höher war als fünf Meter entfernt auf dem Acker (KÜHNE et al. 2013: 79).

Für die Flächenbewirtschafter*Innen bedeutet die Anlage einer Hecke hauptsächlich Verlust an Nutzfläche und einen Kostenaufwand für die Pflanzung und Aufwuchspflege. Ebenfalls verschwanden viele Hecken, da sie als „Bewirtschaftungshindernis angesehen wurden“ (DVL 2018: 75). Für den Erhalt einer Hecke ist außerdem regelmäßige Pflege und Unterhaltung wichtige, die wiederum Arbeitszeit kostet (RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 56). Aufgrund von mangelnder Pflege können die gewünschten Artenschutzziele der Hecke ausbleiben (STEIN-BACHINGER & GOTTWALD 2013: 61). Für die Bewirtschaftung gerade im ökologischen Landbau können sie aber auch positive Effekte hervorrufen. So wirken sie als Windfang und Sonnenschutz gegen die Austrocknung der

Agrarfläche (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 34). Für die Tierhaltung dienen sie als Schattenspender. Zusätzlich bieten sie Überwinterungsorte für Nützlinge, die als Gegenspieler zu an Feldfrüchten auftretenden Schädlingen fungieren (FUCHS & STEIN-BACHINGER 2008: 32 f.).

Nr. 4 Pflege und Erhalt von Einzelbäumen

Einzelbäume dienen der Erhöhung der Strukturvielfalt und prägen das Landschaftsbild (SMEKUL 2020: 1; HEINZE 2004: 79). Sie werden von Vögeln als Singwarte genutzt (z. B. Ortolan), bieten Raum für Nistplätze oder dienen als Ansitz für Greifvögel. Letztere bewirken so die Reduzierung eines möglichen Schädlingsbefalls, z. B. durch Wühlmäuse (HEINZE 2004: 79). Für viele Insekten bieten Einzelbäume Nahrung, Möglichkeiten zur Fortpflanzung und Rückzugsraum (SMEKUL 2020: 1).

Nr. 5 Neuanlage einer Streuobstwiese

Die Neuanlage von Streuobstwiesen wird gerne als Naturschutzmaßnahme durchgeführt, denn Streuobstwiesen gelten mit ihrer Sortenvielfalt als Genpool und dienen der Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft (BUND NI 2016: 4; SWK & UNI MÜNSTER 2012: 47). Durch das Anpflanzen der Obstgehölze werden Brut- und Nistplätze geschaffen und sie unterstützen die Biotopvernetzung (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 47). Bei der Nutzung von Hochstämmen bilden sich drei Etagen innerhalb der Streuobstwiese aus: der Wiesenboden, der Stamm und die Baumkrone. Dadurch entsteht ein abwechslungsreicher Lebensraum, in dem rund 5.000 verschiedene Arten vertreten sein können (BUND NI 2016: 4).

Für die Flächenbewirtschafter*Innen bedeutet die Anlage von Streuobstwiesen den Verlust von Ackerfläche und einen erhöhten Aufwand an Kosten für die Beschaffung und Pflege der Obstgehölze. Andererseits ist die Besonderheit der Streuobstwiesen die Doppelnutzung, wodurch nicht nur die Erträge der Bäume durch die spätere Obsternte genutzt werden können, sondern auch der Aufwuchs des Grünlandes als Viehfutter Verwendung findet. Die Erlöse sind jedoch meistens nicht kostendeckend. In den letzten Jahren ist erfreulicher Weise die Bedeutung von regionaleren Produkten gestiegen, sodass sich mit einem Aufpreis für regionales Obst der Anbau einigermaßen kostendeckend vergüten lässt (DVL 2018: 67).

Maßnahmen im Acker

Insgesamt wird in Deutschland 71 % der Agrarfläche ackerbaulich genutzt. Anders als beim Grünland, das an Tierhaltung gebunden ist, besteht für Feldfrüchte immer eine Nutzungsmöglichkeit (DVL 2018: 34).

Für den Naturschutz ist die Erhaltung und Förderung der standorttypischen Flora und Fauna im Lebensraum Acker bedeutend, ebenso wie der Erhalt und die Förderung von Struktur- und Landschaftselementen (DVL 2018: 33).

Nr. 6 Acker in Grünland umwandeln

Dauergrünland spielt eine entscheidende Rolle im Boden- und Klimaschutz. Besonders als Kohlenstoffspeicher leistet das Grünland einen wichtigen Beitrag. Grundsätzlich ist die Umwandlung auch förderlich, um dem Verlust an Grünland in der Agrarlandschaft entgegenzuwirken (UBA 2020: online). Grünländer sind auch weniger auswaschungsgefährdet und werten das Landschaftsbild auf (KOMPETENZZENTRUM ÖKOLANDBAU NIEDERSACHSEN 2012 unveröff.). Wird das Grünland zusätzlich extensiv bewirtschaftet, bildet es einen wichtigen Baustein für den Naturschutz (s. Maßnahme Nr. 2).

Der gewählte Teil des Ackers scheint besonders nass zu sein, somit besteht ebenfalls ein erhöhtes Risiko des Ernteausfalls. 5,12 ha der Fläche wurden erst zwischen 2009 und 2013 zu Acker umgewandelt (Google Earth, Luftbild). In diesem Teil wurden zwei der Feldvogelinseln geplant, da diese Stellen besonders nass erscheinen. Langfristig kann jedoch durch ein extensives Grünland mit nassen Stellen ein geeigneteres Bruthabitat entstehen. Um hier die Attraktivität des Standortes zu steigern, könnten zusätzlich Blänken angelegt werden. Die betrachtete Fläche ist von der Düngeverordnung betroffen (§5 Abs.3 DüV 2020, Landkreis Harburg 2020: online)

Durch die Umwandlung geht den landwirtschaftlichen Betrieben Anbaufläche verloren und die Pflege bedeutet ein höherer finanzieller Aufwand.

Blühflächen und –streifen auf Ackerflächen

Das Anlegen von Blühflächen und -streifen steigert in der Agrarlandschaft die Strukturvielfalt und dient als Trittstein für einen besser vernetzten Biotopverbund (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 30). Besonders wenn auf einer Fläche frisch gesäte Bereiche und überjährige Streifen nebeneinander angelegt werden, wird ein vielfältiges Nahrungsangebot für Feldvögel, Insekten, Feldhasen und Amphibien geschaffen. Ebenso dienen diese Flächen als Schutz und Deckung wie auch als Brutplatz für Bodenbrüter (DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 43 & 42). Bei der Auswertung von

48 Studien zur Wirksamkeit von Blühflächen zeigte sich, dass bei etwas über der Hälfte dieser Flächen ein positiver Effekt auf die Arten oder die Individuenzahl festgestellt werden konnte. Bei einem Drittel konnte kein Effekt festgestellt werden. Die Auswertung der Studien zeigte auch, dass die Blühflächen keinen Effekt auf seltene Insektenarten haben (DIETZEL et al. 2019: 5 f.). Mehrjährige Blühflächen weisen eine höhere Biodiversitätsleistung auf als einjährige und sollten daher vorzugsweise angelegt werden. Ist dies nicht möglich, sind überjährige Blühflächen möglich, d.h. sie werden erst im darauffolgenden Frühjahr umgebrochen (88, S. 141 f.). Insekten können zwischen und in Pflanzen der ein- oder mehrjähriger Blühflächen überwintern. Bodennester können dort angelegt werden und die Pflanzenstängel bieten Nistplätze (KRONENBITTER & OPPERMANN 2013: 14 f.). Ebenso haben Pollen- & Honiganalysen bei Honigbienen gezeigt, dass bei einjährigen Blühmischungen der Nahrungsbedarf nicht über das gesamte Jahr gedeckt ist (88, S.144). Es ist jedoch nachgewiesen, dass Blühflächen besonders erfolgreich in Zusammenhang eines Gesamtkonzeptes und nicht als alleinstehende Maßnahme sind (OPPERMANN et al. 2013: 145). Wichtig für die effektive Wirksamkeit der Blühfläche sind die Saatmischung, die Flächengröße und der landschaftliche Kontext, wie auch die Aussaatstärke und - menge (DIETZEL et al. 2019: 7; HOTZE et al. 2009: 429).

Für die Flächenbewirtschafter*Innen bedeutet das Anlegen einer Blühfläche bzw. eines Blühstreifens einen zusätzlichen Mehraufwand und den Verlust der Fläche für den Anbau regulärer Feldfrüchte (RÜHS & STEIN-BACHINGER 2015: 42). Er kann jedoch auch genutzt werden, um Äcker zu begradigen und dadurch die Bearbeitung des Ackers vereinfachen (OPPERMANN et al. 2013: 146).

Für die Anerkennung als AUM darf die Saatmischung nur aus regional zertifizierten Samen bestehen und es muss ein Anteil von 70 % Wildpflanzen und 30 % Kulturpflanzen vorhanden sein. Die Saatgutmenge soll 7 kg/ha betragen (LWK NI 2020, online, f. 17).

Nr. 7: Blühendes Vorgewende

Das blühende Vorgewende hat die gleichen Wirkungen wie der Blühstreifen. Der Hauptunterschied ist nur, dass dieser Streifen während der Bewirtschaftung des Ackers befahren werden darf. Dies hat für einzelne Arten, welche die verletzten Pflanzen besiedeln können, sogar Vorteile. Das Befahren dieses Streifens bewirkt eine weitere Inhomogenität und sorgt damit für Lebensraumvielfalt.

Nr. 8 a-c Feldvogelinsel / Kiebitzinsel

Die Größe der Feldvogelinseln, genauso wie die fehlende Vegetation, ist wichtig, da die Kiebitze eine freie Sicht brauchen, um Prädatoren rechtzeitig vom Gelege ablenken zu

können (SCHMIDT 2018: 10). Die Inseln haben als Zielart nicht nur den Kiebitz, sondern auch die Feldlerche, das Rebhuhn sowie die Schafstelze und auch Wachteln profitieren von dem Brache Zustand (SCHMIDT 2018: 10 und 11, DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2019: 14-15). Besonders im Zusammenhang mit Nassstellen bieten die Inseln wertvolle Kleinhabitate. An diesen Stellen ist die Bodenfeuchtigkeit höher und bildet somit Lebensraum für weitere Arten (SCHMIDT 2018: 4). Die offenen Stellen bieten Nahrung für Feldvögel und Schutz während der Acker bewirtschaftet wird.

Durch die Anlage von einer Kiebitzinsel entsteht für den Hektar ein Ernteausfall und damit Kosten. Vorhandene Nassstellen auf Äckern bürgen ein hohes Ertragsausfallsrisiko für die Flächenbewirtschafter*Innen, werden genau diese Stellen genutzt, kann durch die Verlässlichkeit der Ausgleichszahlung ein Vorteil entstehen. Die stetige Pflege der Drainagen verursacht zusätzlich zu der Ertragsminderung Kosten. Somit sind diese Stellen für Maßnahmen besonders sinnvoll. Nutzt man genau diese Stellen für den Naturschutz, schaffen die Zahlungen für die Maßnahme finanzielle Sicherheit und sichern wertvolle Kleinsthabitate (SCHMIDT 2018: 3-5 & 15).

Nr. 9: Ackerbrache

Mit der Anlage von Brachen wird ein weiterer Nutzungstyp in die Agrarstruktur integriert und sorgt für mehr Vielfalt (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 31). Sie ist ein wichtiger Nutzungstyp für die Regeneration von Böden, der Artenvielfalt und des Landschaftswasserhaushaltes (HOFFMANN 2019: 23). Die Brache bietet Schutz, Deckung und Nahrung und schafft Brut- und Nistplätze für Vögel (SWK & UNI MÜNSTER 2012: 31). Im Vergleich zu Grünland und Ackerland zeigte sich bei einer Studie, dass der Nutzungstyp Brache den höchsten Artenanteil aufwies (STEINER et al. 2002: 8 f.). Auf den Bracheflächen wurden auch besonders viele Habitatspezialisten kartiert. Die Artenvielfalt ist auf der Brache von dem jeweiligen Artenpool einer Region und der Landschaftsstruktur abhängig (STEINER et al. 2002: 15 f.).

Für die Flächenbewirtschafter*Innen bedeutet die Anlage von einer Brache der Verlust von Nutzfläche.

Maßnahmen Feuchtbiotope betreffend

Nr. 10 Pufferstreifen / Renaturierung

Durch die Anlage eines Pufferstreifens findet eine klare Trennung zwischen der ackerbaulichen Nutzung und des Gewässers statt (LFU BAYERN 2014: 13). Dadurch kann der Nährstoffeintrag in die Gewässer verhindert bzw. verringert werden. Besonders seltene und anspruchsvolle Arten, die nährstoffarme Gewässer benötigen, werden

geschützt und der Eintrag von Feinsubstrat durch Auswaschung der angrenzenden Äcker verringert (GOTTWALD & STEIN-BACHINGER 2016: 163). Pufferstreifen entlang der Gewässer wirken zusätzlich als Biotopverbund und Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Ein weniger genutzter breiter Streifen entlang des Gewässers bietet zusätzlich Raum für die Entwicklung des Gewässers zu seinem natürlichen Verlauf (LFU BAYERN 2014: 16).

Nr. 11 Erhalt und Pflege des Stillgewässers

An kleinen Stillgewässern, ohne Fischbesatz, sind Amphibien und verschiedene Insektenarten häufig. Besonders in den trockenen Sommermonaten stellen die ganzjährig wasserführenden Bereiche wichtige Tränk- und Badegelegenheiten für Säugetiere, Vögel und Bienen dar und sichern Nahrungsreserven für insektenfressende Tiere wie Fledermäuse und Vögel. Zusätzlich liefern sie Strukturvielfalt und bereichern das Landschaftsbild. Je nach Größe tragen sie auch zur Biotopvernetzung bei. An Stillgewässern können sich artenreiche Pflanzengemeinschaften ausbilden (Lwk NRW 2020b: online.; KOMPETENZZENTRUM ÖKOLANDBAU NIEDERSACHSEN 2012 unveröff.)

Nr. 12 Grabenabflachung

Mit ihren Küken wandern Kiebitze gerne zu Gräben und halten sich dort zur Nahrungssuche auf, teilweise schwimmen sie auch durch Gräben hindurch. Sind die Grabenkanten jedoch zu steil, kommen die Jungen nicht mehr aus dem Graben heraus (TRAUTMANN 2013: 25). Dies zeigte auch eine Telemetriestudie an Kiebitzen und Großen Brachvögeln, bei der Küken während eines Flächenwechsels in einen Graben gerutscht und gestorben sind. Ob Ertrinken oder Unterkühlung die Todesursache war konnte nicht festgestellt werden (HÖNISCH et al. 2008 42).

Bei einer Abflachung der Grabenkanten kommt es für die Flächenbewirtschafter*Innen zu einem langfristigen Verlust von Produktionsfläche.

5.3. Vergleich der Maßnahmen mit Naturschutzzielen und Forderungen

Viele der recherchierten Naturschutzziele, besonders auf Bundes- und Landesebene, richten sich an die Agrarpolitik (BMUB 2007; BMEL 2019; NMU 2017; Lwk Ni 2011). Es wird hauptsächlich eine neue Ausrichtung der Gemeinsamen Agrarpolitik gefordert oder eine bessere Verknüpfung zwischen dem Biodiversitätsschutz und der Landwirtschaft. Den Ausbau der ökologischen Landwirtschaft sehen die meisten als große Chance und dieser soll daher mehr gefördert werden (DO-G 2019; NATIONALE AKADEMIE DER WISSCHENSCHAFTEN LEOPOLDINA et al. 2020). Diese Ziele sind jedoch nicht auf Betriebsebene umzusetzen sondern auf politischer Ebene. Deshalb ist ein direkter

Vergleich mit den Maßnahmen für den Betrieb Burgsittensen schwierig. Die geforderten agrarpolitischen Veränderungen haben jedoch auch hier direkte Wirkungen, da besonders der finanzielle Ausgleich und die Förderkulissen, wie auch die gesellschaftliche Akzeptanz einen Einfluss auf den Umfang der umgesetzten Maßnahmen haben.

Die Forderungen des NABU (2019a: online), BUND (2020: online) und der DO-G (2019) können besser auf Betriebsebene angewendet werden. Dennoch sind auch diese Forderungen in vielen Teilen eher auf naturräumlicher Ebene gedacht.

Die Greening Vorgaben geben an, dass auf 5 % der Fläche Maßnahmen durchgeführt werden müssen, diesen Anteil erfüllt der Betrieb bereits. Somit ist der aktuell verpflichtende Anteil umgesetzt. Mit der Umstellung auf den ökologischen Landbau müssen keine zusätzlichen Greening Maßnahmen umgesetzt werden. Im Jahr 2020 wurde bei der Novellierung der Gemeinsamen Agrarpolitik beschlossen 20 % der Direktzahlungen an Maßnahmen zu knüpfen (BMEL 2020: online). Welche Bedingungen dafür genau gestellt werden, muss noch jeder Mitgliedstaat der EU beschließen.

Welche Bedingungen dafür genau gestellt werden, muss jeder Mitgliedstaat der EU noch beschließen (BMEL 2020: online).

Die Auswertung der Flächenanteile zeigt, dass im Rahmen der Naturschutzmaßnahmenplanung ein großer Anteil an Zielwerten umgesetzt werden konnte. Untersuchungen (IFAB 2012: 4) kommen zu dem Schluss, dass je nach Landschaft 10 % - 40 % extensiv genutzten Grünland notwendig sind, um einen Ressourcenschutz zu gewährleisten und die Lebensraumfunktionen zu erfüllen. Diese Funktionen würde der Betrieb erfüllen, besonders mit dem Erhalt von Dauergrünland.

5.4. Ausblick

Abschließend werden zwei erfolgreiche Umsetzungen aufgezeigt. Einmal das Schweizer Modell, welches zeigt, wie es auf Bundesebene funktionieren könnte und ein konventioneller Ackerbaubetrieb in Großbritannien der bereits sehr erfolgreich Naturschutzmaßnahmen integriert.

In der **Schweiz** sind seit 1998 die staatlichen Förderungen für Betriebe an ökologische Leistungen gekoppelt, 7 % der Betriebsfläche müssen für biodiversitätsfördernde Maßnahmen gesichert werden. Mit einem Punktesystem wird die Artenvielfalt der landwirtschaftlichen Flächen und ihrer Maßnahmen durch den Betriebsleiter / die Betriebsleiterin bewertet. Dadurch konnte eine Steigerung der Quantität und Qualität der einzelnen Maßnahmen erzielt werden. Zusätzlich ist eine wichtige Basis die

gesamtbetriebliche Beratung (LEUSCHNER 2014: 18). In der Schweiz zeigte sich, dass es besonders auf die Qualität und nicht auf die Quantität bei den Maßnahmen ankommt, um eine substanzielle Veränderung zu erreichen (BIRRER et al. 2013: 138). Für eine Anreizsteigerung bei den Betrieben, hat die Schweiz eine eigene Produktbezeichnung für Betriebe die viel für den Erhalt der Biodiversität umsetzten, eingeführt. So können diese Leistungen durch den Kunden wahrgenommen werden und die Bereitschaft einen höheren Preis zuzahlen wird gefördert (LEUSCHNER 2014 14 & 20). Die Biodiversität bekommt so einen deutlichen Mehrwert. Gerade in der Schweiz werden umweltfreundlich produzierte Produkte stark nachgefragt (BIRRER et al. 2013: 138)

Die **Hope Farm** in England ist ein Musterbeispiel dafür geworden, dass Naturschutz und Produktivität keinen unlösbaren Konflikt darstellen müssen. Der Ackerbaubetrieb ist seit 1999 im Besitz der Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), wirtschaftet konventionell und umfasst 181 ha Land. Seit der Betrieb im Besitz der RSPB ist, wurde die Sommerfrucht eingeführt, eine resistente Weizensorte und der Pestizideinsatz reduziert. Für ein gezieltes Management bedrohter Feldvögel wurde der Anbau futterreicher Pflanzenbestände (ähnlich Blühstreifen) auf ca. 3 % der Fläche integriert (vgl. LEUSCHNER 2014: 19). So konnte der Brutvogelbestand auf dem Betrieb um 226 % gesteigert werden. Im Jahr 2000 brüteten 30 Arten mit 534 Vögeln auf dem Betrieb, im Jahr 2016 waren es 48 Arten mit insgesamt 2933 Vögeln. Trotz der geänderten Bewirtschaftung konnte die Wirtschaftlichkeit des Betriebes erhalten bleiben. Die Maßnahmen werden zum Großenteil durch Agrarumweltmaßnahmen gegenfinanziert (RSPB 2020: online).

Quellenverzeichnis

Literaturquellen

BAUER, S. & C. KEIL (2005): Kompensation mit der Landwirtschaft im Rahmen der Eingriffsregelung. Naturschutz und Landschaftsplanung 37(4): 122-125.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU BAYERN) (2014): Wege zu wirksamen Uferstreifen. Arbeitshilfe. Augsburg. 55 Seiten.

BIRRER, S., JENNY, M., KORNER-NIVERGELT, F., MEICHTRY-STIER, K. PFIFFNER, L., ZELLWEGER-FISCHER, J. & J-L. ZOLLINGER (2013): Ökologische Vorrangflächen fördern Kulturlandvögel. In: HOFFMANN, J. (Hrsg.): Tagungsband. Fachgespräch „Agrarvögel – ökologische Bewertungsgrundlage für Biodiversitätsziele in Ackerbaugebieten“ 01.-02.März 2013, Kleinmachnow. Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI). Julius-Kühn-Archiv 442. 138-149.

BOSSHARD, A. & B. STÄHELI (2010): Ungemähte Streifen in Wiesen verbessern die Lebensbedingungen für Kleintiere. Merkblatt „Landwirtschaftliche Forschung + Beratung“. AGRIDEA (Hrsg.). Lindau. 4 Seiten.

BRAUN, F. (2017): Habitatwahl von Küken des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Ackerland. Bachelorarbeit. Michael-Otto-Institut im NABU & Hochschule Neubrandenburg. Neubrandenburg. 87 Seiten.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2019): Ackerbaustrategie 2035. Perspektiven für einen produktiven und vielfältigen Pflanzenbau. Berlin. 68 Seiten.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Berlin 180 Seiten.

BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ (BUND) LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN E.V. (2016): Handbuch Streuobstwiesenpraxis. Tipps zur Neuanlage, Pflege und Entwicklung. Hannover. 58 Seiten.

CIMIOTTI, D., BRAUN, F., BRUNS, H. A., JEROMIN, H., MEYER, N., SOHLER, J., VERGIN, L. & H. HÖTKER (2018): Populationsstudie am Kiebitz in Schleswig-Holstein – Bericht 2017. Bericht im Rahmen des Kiebitz-Projektes im Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Michael-Otto-Institut im NABU. 10 Seiten.

CZYBULKA, D., HAMPIKE, U. & B. LITTERSKI (HRSG.) (2012): Produktionsintegrierte Kompensation - Rechtliche Möglichkeiten, Akzeptanz, Effizienz und naturschutzgerechte Nutzung. Erich Schmidt Verlag, Berlin. 281 Seiten.

DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. (Hrsg.) (2019): Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft. Aktueller Überblick über Maßnahmen aus dem Projekt F.R.A.N.Z.. Berlin. 25 Seiten.

DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT E.V. (DO-G) (2019): Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik ab 2021: Erfordernisse zum Erhalt unserer Agrarvögel. Fachgruppe Vögel der Agrarlandschaft. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.. Wilhelmshaven. 21 Seiten.

DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E.V. (DVL) (2018): Leitfaden für die einzelbetriebliche Biodiversitätsberatung. DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“ 24. Ansbach. 100 Seiten.

DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E.V. (DVL) (2010): Ackerwildkräuter schützen und fördern – Perspektiven einer langfristigen Finanzierung und Bewirtschaftung. DVL-Schriftenreihe „Landschaft al Lebensraum“ 18. Ansbach. 47 Seiten.

DIETZEL, S., SAUTER, F., MOOSNER, M., FISCHER, C. & J. KOLLMANN (2019): Blühstreifen und Blühflächen in der landwirtschaftlichen Praxis – eine naturschutzfachliche Evaluation. Anliegen Natur 41(1): 1-14.

DRUCKENBROD, C. (2015): Produktionsintegrierte Kompensation (PIK) – Möglichkeiten und Akzeptanz im Ackerwildkrautschutz. In: MEYER, S. & C. LEUSCHNER (Hrsg.) 100 Äcker für die Vielfalt – Intitiative zur Förderung der Ackerwildkrautflora in Deutschland. Universität Göttingen, Göttingen. 71 – 79.

FLADE, M. & J. SCHWARZ (2012): Zwischen Klimapolitik und Agrobusiness: Haben unsere Feldvögel noch eine Chance? Vortrag: Ernst-Boll-Naturschutztag 2012, Hochschule Neubrandenburg.

FLADE, M. & J. SCHWARZ (2013): Bestandsentwicklung von Vogelarten der Agrarlandschaft in Deutschland 1991-2010 und Schlüsselfaktoren. In: HOFFMANN, J. (Hrsg.): Tagungsband. Fachgespräch „Agrarvögel – ökologische Bewertungsgrundlage für Biodiversitätsziele in Ackerbaugebieten“ 01.-02.März 2013, Kleinmachnow. Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI). Julius-Kühn-Archiv 442. 162 Seiten.

FUCHS, S. & K. STEIN-BACHINGER (2008): Naturschutz im Ökolandbau. Praxishandbuch für den ökologischen Ackerbau im nordostdeutschen Raum. Bioland Verlags GmbH, Mainz, 144 Seiten.

FREESE, J. & J. RÜFFER (2005): Kooperativer Naturschutz in der Kulturlandschaft. In: FEINDT, P. H. & J. NEWIG: Partizipation, Öffentlichkeitsbeteiligung, Nachhaltigkeit. Metropolis Verlag. Marburg. 257-280.

GOßLER, P. (2009): Integration von Landwirtschaft und Naturschutz: Das Modellvorhaben Partnerbetrieb Naturschutz Rheinland-Pfalz. Trierer Arbeitsberichte zur Stadt- und Wirtschaftsgeographie 3/2009: 157 Seiten.

GOTTWALD, F., PFEFFER, H., HERRMANN, A. & H. ILLIG (2012): Situation und Schutz der Segetalflora in Brandenburg. Vortrag. NABU-Naturschutztag, Potsdam, 6.Okt. 2012.

GOTTWALD, F. & K. STEIN-BACHINGER (2016): Landwirtschaft für Artenvielfalt. Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. WWF Deutschland. Berlin. 207 Seiten.

GOTTWALD, F., STEIN-BACHINGER, K., MATTHEWS, A. & G. KABLITZ (2018): Artenvielfalt auf ökologisch bewirtschafteten Betrieben – Evaluation und Maßnahmen in Norddeutschland. Vortrag: 9. Ernst-Boll-Naturschutztag, Hochschule Neubrandenburg.

HABER, W. (2014): Landwirtschaft und Naturschutz. Wiley-VCH Verlag. Weinheim. 298 Seiten.

HABER, W. (1998): Das Konzept der differenzierten Landnutzung – Grundlage für Naturschutz und nachhaltige Naturnutzung. In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.): Ziele des Naturschutzes und einer nachhaltigen Naturnutzung in Deutschland. Bonn. S. 57-64.

HEINZE, A. (2004): Landwirtschaft und Ökologie in der Lommatzscher Pflege – ein Projekt zur Erhöhung der Biodiversität. In: VAN ELSEN, T., MEYERHOFF, E., OPPERMANN, R. & N. WIERSBINSKI (Hrsg.): Naturschutzberatung für die Landwirtschaft. Ergebnisse des 1. Trainingsseminares vom 16.-20. Februar 2004 am Bundesamt für Naturschutz, Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm. BFN-Skripten 119. 78-80.

HÖNISCH, B., ARTMEYER, C., MELTER, J. & R. TÜLLINGHOFF (2008): Telemetrische Untersuchungen an Küken vom Großen Brachvogel *Numenius arquata* und Kiebitz *Vanellus vanellus* im EU-Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung. Vogelwarte 46: 39-48.

HÖTKER, H., RAHMANN, G. & K. JEROMIN (2004): Positive Auswirkungen des Ökolandbaus auf Vögel der Agrarlandschaft – Untersuchungen in Schleswig-Holstein auf schweren Ackerböden. In: RAHMANN, G. & T. VAN ELSEN (Hrsg.): Naturschutz als Aufgabe des ökologischen Landbaus. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL). Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 272: 43-59.

HOFFMANN, J. (2019): Wertvolle Bestandteile der Kulturlandschaft für Biodiversität und Agrarvögel: Ackerbrachen. Falke 66 (10): 18-23.

HOLM-MÜLLER, K., RADKE, V. & J. WEIS (2002): Umweltfördermaßnahmen in der Landwirtschaft – Teilnehmerauswahl durch Ausschreibungen? In: Agrarwirtschaft 51 (6):112-120.

HOTZE, C., VAN ELSEN, T., HASSE, T., HEß, J., & M. OTTO (2009): Ackerwildkräuter-Blühstreifen zur Integration autochthoner Ackerwildkräuter in ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen. In: MAYER, J., ALFÖLDI, T., LEIBER, F., DUBOIS, D., FRIED, P., HECKENDORN, F., HILLMANN, E., KLOCKE, P., LÜSCHER, A., RIEDEL, S., STOLZE, M., STRASSER, F., VAN DER HEIJDEN, M. & H. WILLER (Hrsg.) (2009): Werte - Wege - Wirkungen: Biolandbau im Spannungsfeld zwischen Ernährungssicherung, Markt und Klimawandel. Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, ETH Zürich, 11.-13. Februar 2009. S. 426-429.

KLOSTERKAMMER HANNOVER (2020): Pädagogik und Landwirtschaft in historischem Ensemble. Burgsittensen: Klosterkammer und Gutspächter ermöglichen Kulturlandschaftspflege. In: Klosterkammer *aktuell* 15: S. 3.

INSTITUT FÜR AGRARÖKOLOGIE UND BIODIVERSITÄT (IFAB) (2012): Gemeinsame Agrarpolitik ab 2014. IFAB Mannheim 16 Seiten.

KOMPETENZZENTRUM ÖKOLANDBAU NIEDERSACHSEN (2012 unveröff.): Kulturlandplan für das Klostergut Wiebrechtshausen Teil II.

KÜHNE, S., MOHN, M. & H. HAHNKE (2013): Förderung von Vögeln der Agrarlandschaft durch die Neuanlage von Brut- und Nahrungshabitaten. In: HOFFMANN, J. (Hrsg.): Tagungsband. Fachgespräch „Agrarvögel – ökologische Bewertungsgrundlage für Biodiversitätsziele in Ackerbaugebieten“ 01.-02.März 2013, Kleinmachnow. Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI). Julius-Kühn-Archiv 442: 79-90.

KRONENBITTER, J. & R. OPPERMANN (2013): Das große Einmaleins der Blühstreifen und Blühflächen. Zu Artenvielfalt und Anlage von Blühflächen im Ackerbau. Syngenta Agro GmbH (Hrsg.). Maintal. 38 Seiten.

LANDKREIS GIEßEN (2017): Nutzung und Pflege der Feldwege und Wegränder. Arbeitskreis Lebensraum Feldwege. Gießen.16 Seiten.

LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015): Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme). Fortschreibung 2015 mit Anhang. Rotenburg (Wümme). 260 Seiten.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (LWK NI) (2011): Erhaltung und Förderung der Biodiversität in den Kulturlandschaften Niedersachsens. Ansätze der Landwirtschaftskammer Niedersachsen 2011. Oldenburg. 16 Seiten.

LEUSCHNER, C. (2014): Im Sinkflug: Biodiversität in der Agrarlandschaft. Der Falke 61 (10). 14-19.

LESER H. (2002) Natur und Landschaft zwischen endogenem Wandel und anthropogenen Veränderungen — Perspektiven eines „Neuen Naturschutzes“. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN), ERDMANN, K. H. & C. SCHELL (Hrsg.): Natur zwischen Wandel und Veränderung. Springer, Berlin, Heidelberg.

LINDENAU, G. (2003): Agrarlandschaftsentwicklung im Urteil der Bevölkerung. Ländlicher Raum 6/2003: 1-8.

LITTERSKI, B., HAMPICKE, U. & D. CZYBULKA (2008): Produktionsintegrierte Kompensation - Rechtliche Möglichkeiten, Akzeptanz, Effizienz und naturschutzgerechte Nutzung. BfN-Skripten 219: 19-32.

MÜLLER, M. & A. BOSSHARD (2010): Altgrasstreifen fördern Heuschrecken in Ökowiesen. Eine Möglichkeit zur Strukturverbesserung im Mähgrünland. Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (7). 212-217.

NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA, ACATECH – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN, UNION DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (2020): Biodiversität und Management von Agrarlandschaften – Umfassendes Handeln ist jetzt wichtig. Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung. Halle (Saale). 78 Seiten.

NABU-BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2007): Schlussbericht zum Projekt: Entwicklung von lebendiger Vielfalt in der Agrarlandschaft (EVA). NABU Landesverband Baden-Württemberg, Evangelische Landeskirchen Württemberg und Baden, Evangelisches Bauernwerk Württemberg und Netzwerk Blühende Landschaft. Stuttgart. 71 Seiten.

NABU-BUNDESVERBAND E. V. (Hrsg.) (2018): Kiebitze Schützen. Ein Praxishandbuch. Berlin. 44 Seiten.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (NMU) (2017): Niedersächsische Naturschutzstrategie. Ziele, Strategien und prioritäre Aufgaben des Landes Niedersachsen im Naturschutz. Hannover. 57 Seiten.

OPPERMANN, R., HAIDER, M., KRONENBITTER, J., SCHWENNINGER, H. & I. TORNIER (2013): Blühflächen in der Agrarlandschaft – Untersuchungen zu Blühmischungen, Honigbienen, Wildbienen und zur praktischen Umsetzung. Gesamtbericht zu wissenschaftlichen Begleituntersuchungen im Rahmen des Projektes Syngenta Bienenweide. Institut für Agrarökologie und Biodiversität, Mannheim. 191 Seiten.

OPPERMANN, R., MEYERHOFF, E. & T. VAN ELSEN (2006): Naturschutzberatung für die Landwirtschaft. Einführende Beratermaterialien. BFN-Skripten 162. Bonn – Bad Godesberg. 71 Seiten.

PEUCKER, H. (1983): Maßnahmen der Landschaftspflege. Verlag Paul Parey. Berlin u. Hamburg. 150 Seiten.

RONNENBERG, K. & S. KLIMEK (2019): Auswirkungen des rezenten Landnutzungswandels in Niedersachsen auf die Agrarvögel. Abschlussbericht zum Projekt „Agrarvögel und Landnutzung in Niedersachsen – ein Kooperationsprojekt zwischen Wissenschaft und Ehrenamt“. Thünen-Institut für Biodiversität. Braunschweig. 98 Seiten.

RÜHS, M. & K. STEIN-BACHINGER (2015): Honorierung von Naturschutzleistungen – Grundlagen und Beispiele für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. WWF Deutschland (Hrsg.). www.landwirtschaft-artenvielfalt.de. 74 Seiten.

SCHMIDT, J.-U. (2018): Kiebitzinseln in der Agrarlandschaft. Von der Störstelle zum Habitat. Springer Fachmedien. Wiesbaden. 20 Seiten.

SCHUMACHER, W. (2007): Integrative Naturschutzkonzepte zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität mitteleuropäischer Kulturlandschaften. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 56 (1): 203-214.

STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND Landwirtschaft FREISTAAT SACHSEN (SMEKUL) (2020): Pflanzung von Einzelbäumen, Baumgruppen und Baumreihen (RL NE/2014) mit Hinweisen zur Gehölzauswahl. Informationsblatt zur Richtlinie NE/2014 des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft. Stand: 02.03.2020. 5 Seiten.

STEIN, W. (2013): Produktionsintegrierte Kompensation. Natur in NRW 3: 14-15.

STEIN-BACHINGER, K. & F. GOTTWALD (2013): Grundlagen für einen Naturschutzstandard im Ökolandbau. Pilotprojekt in Mecklenburg-Vorpommern. Studie i. A. des Anbauverbandes Biopark e. V., des WWF Deutschland und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 136 Seiten.

STEIN-BACHINGER, K. & S. FUCHS (2004): Wie kann der Lebensraum Acker im großflächigen Ökologischen Landbau für Feldvögel und Feldhase optimiert werden? In: RAHMANN, G. & T. VAN ELSEN (Hrsg.): Naturschutz als Aufgabe des ökologischen Landbaus. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL). Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 272: 1-14.

STEINER, N., KNECHT, C., DAUBER, J., HIRSCH, M., OTTE, A., PURTAUF, T., SIMMERING, D., WALDHARDT, R., WOLTERS, V. & W. KÖHLER (2002): Modellierung der Artenvielfalt in Abhängigkeit vom Landschaftsmuster. In: Berichte über Landwirtschaft – Hamburg 80 (3): 468-481.

STITFTUNG WESTFÄLISCHE KULTURLANDSCHAFT (SWK) & WESTFÄLISCHE WILHELMS-UNIVERSITÄT MÜNSTER (Hrsg.) (2012): Produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahmen - Umsetzungshandbuch für die Praxis. Münster. 70 Seiten.

TRAUTMANN, S. (2013): Vogelarten der Agrarlandschaft als Bioindikatoren für landwirtschaftliche Gebiete. In: HOFFMANN, J. (Hrsg.): Tagungsband. Fachgespräch „Agrarvögel – ökologische Bewertungsgrundlage für Biodiversitätsziele in Ackerbaugebieten“ 01.-02.März 2013, Kleinmachnow. Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI). Julius-Kühn-Archiv 442: 18-30.

VAN ELSEN, T. (2002): Naturschutz – ein Produkt, sektorale Zusatzleistung oder integraler Bestandteil des Ökologischen Landbaus? In: WIERSBINSKI, N. (2002): Naturschutz und ökologischer Landbau. Forschungsbedarf und Fördermöglichkeiten. BFN-Skripten 72: 65-72

VAN ELSEN, T. KEUFER, E. GOßE, A. & J. DIENER (2003): Naturschutzberatung für den Ökologischen Landbau – eine Projektstudie zur Integration von Naturschutzzielen auf Biohöfen. Abschlussbericht zum Projekt 02OE459. Uni Kassel. 180 Seiten.

VAN ELSEN, T. (2008): Von der einzelbetrieblichen Naturschutzberatung im Ökolandbau zum Gesamtbetriebskonzept. FiBL Deutschland e.V., Witzenhausen. 176 Seiten.

VON DRACHENFELS, O. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 30 (4): 249-252.

VON DRACHENFELS, O. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Stand Juli 2016. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Hannover. 326 Seiten.

WAHL, J., DRÖSCHMEISTER, R., GERLACH, B., BRÜNEBERG, C., LANGGEMACH, T., TRAUTMANN, S. & C. SUDFELDT (2015): Vögel in Deutschland – 2014. Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Bundesamt für Naturschutz (BfN), Länder Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (Hrsg.). Münster. 76 Seiten.

Internetquellen:

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2019): Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“. URL: https://www.bfn.de/themen/monitoring/indikatoren/indikator-artenvielfaltundlandschaftsqualitaet.html (abgerufen am 20.12.2019)

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2020): Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) nach 2020, Fragen und Antworten. https://www.bmel.de/SharedDocs/FAQs/DE/faq-gap-systemwechsel/FAQList.html (abgerufen am 21.12.2020)

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (BMU) (2020): Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes sorgt für besseren Schutz der Gewässer vor Belastungen. URL: https://www.bmu.de/pressemitteilung/novelle-des-wasserhaushaltsgesetzes-sorgt-fuer-besseren-schutz-der-gewaesser-vor-belastungen/ (abgerufen 07.07.2020)

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) (2020): URL: www.bund.net/landwirtschaft (abgerufen am 20.10.2020)

Deutscher Wetter Dienst (DWD) (2020): Temperatur: vieljährige Mittelwerte 1981-2010. URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html%3Fview%3DnasPublication & Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1981-2010. URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102 (abgerufen am 15.12.2020).

F.R.A.N.Z. Projekt (2020): Biodiversitätsfördernde Maßnahmen im Projekt F.R.A.N.Z. URL: https://www.franz-projekt.de/uploads/Downloads/Gesamt%C3%BCberblick%20Ma%C3%9Fnahmen_neu.pdf (abgerufen am: 08.10.2020)

HEIMATVEREIN DER BÖRDE SITTENSEN E.V. (2019): Erbbegräbnisstätte Burgsittensen. URL: http://www.heimatverein-sittensen.de/heimatstube/schaukasten_burgsittensen.php (abgerufen am 21.12.2020)

JEDICKE, E. (2001): Verinselung. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. URL: https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/verinselung/8595 (abgerufen am 12.10.2020)

KLOSTERGUT BURGSITTENSEN (2020): https://www.klostergut-burgsittensen.de (abgerufen am 01.12.2020)

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE NIEDERSACHSEN (LBEG) (2020): NIBIS Kartenserver, Niedersächsisches Boden Informationssystem. URL: https://nibis.lbeg.de/cardomap3/ (abgerufen am 20.12.2020)

LANDKREIS HARBURG (2020): Landschaftsrahmenplan des LK Harburg, online. URL: http://geoportal.metropolregion.hamburg.de/mrhportal_Harburg/newVersion_1.4.6/portalconfigs/simpleTree/index.html?layerIDs=487,353008,353027&visibility=true,true,true&transparency=0,0,0&center=556214.2580026722,5907027.14141856&zoomlevel=4 (abgerufen am 01.03.2020)

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (2020): Blühstreifen. Vortrag. URL: https://www.lwk-niedersachsen.de/download.cfm/file/25115.html (abgerufen 05.03.2020)

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTPHALEN (Lwk NRW) (2020a): Maßnahmenblatt: Umwandlung von Acker in Grünland. URL: https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/biodiversitaet/ackergruenland/index.htm (abgerufen am 12.11.2020).

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTPHALEN (Lwk NRW) (2020b): Anlage von Tümpeln und Blänken. URL: https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/biodiversitaet/tuempel/index.htm (abgerufen am 10.10.2020)

NATURSCHUTZBUND BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. (NABU BW) (2020): Lebendige Vielfalt auf Wiesen und Weiden. Handlungsanleitung: Mähgutauftrag. https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/content/badenwuerttemberg/themen/landwirtschaft/eva/9.pdf (abgerufen am 18.12.2020)

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (2019a): NABU-Studie: So können wir die Artenvielfalt in der Landwirtschaft retten. Vorschläge für die zukünftige europäische Agrarpolitik. URL: https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/199/article/22158.html (abgerufen am 28.06.2019).

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (2019b): Deutscher Bauerntag: Chance für den überfälligen Wandel in der Landwirtschaft endlich nutzen. Hat der Bauernverband die Zeichen der Zeit erkannt? URL: https://www.nabu.de/news/2019/06/26602.html (abgerufen am 28.06.2019)

Netzwerk Blühende Landschaft (2020): Klostergut Burgsittensen. URL: https://bluehende-landschaft.de/?s=burgsittensen (Abgerufen am 22.12.2020).

Niedersächsische Ornithologische Vereinigung e.V. (NOV) (2020): Hinweise zur landesweiten Erfassung, Kiebitz und Uferschnepfe 2020. URL: https://www.ornithologie-niedersachsen.de/fileadmin/user/Projekte/landesweite_Erfassungen/Infoblatt_Kiebitz_2020n.pdf (Abgerufen 15.03.2020)

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2020a): Naturschutzgebiet „Großes Everstorfer Moor“

Kennzeichen: NSG LÜ 163. URL: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/-42513.html (abgerufen am: 21.12.2020).

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2020b): Naturschutzgebiet „Tister Bauernmoor“. Kennzeichen NSG LÜ 252. URL: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/-45384.html (abgerufen am 21.12.2020).

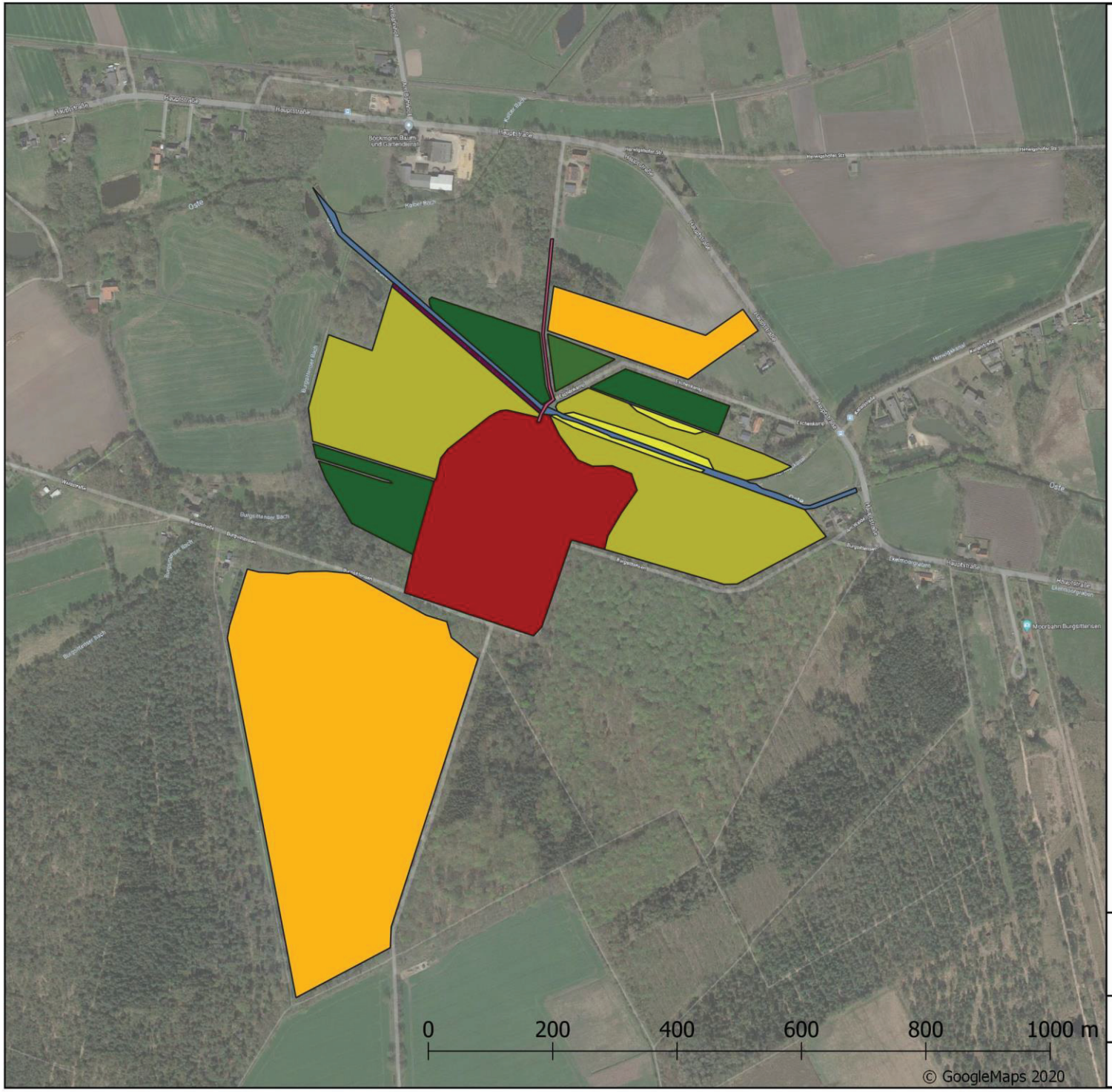
NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN): (2020c): Fördermöglichkeiten des Naturschutzes. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/fach_und_forderprogramme/foerdermoeglichkeiten-des-naturschutzes-45619.html

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (NML) (2020): AUM – Details zu den Maßnahmen. URL: https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/landwirtschaft/agrarforderung/agrarumweltmassnahmen_aum/aum_details_zu_den_massnahmen/wichtige-hinweise-zum-antragsverfahren-145542.html (abgerufen am 20.12.2020).

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ. (NMU) (2020): Standarddatenbogen, vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes in Niedersachsen. URL:https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/VSG/VSG-V22-Gebietsdaten-SDB.htm (abgerufen am 21.12.2020) & Umweltkarten https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=TopographieGrau .

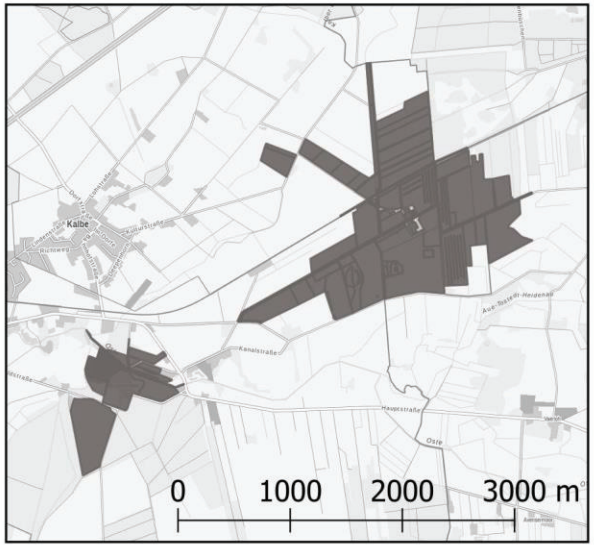
Royal Society fort the Protection of Birds (rspb) (2020): Hope Farm URL: https://www.rspb.org.uk/our-work/conservation/conservation-and-sustainability/farming/hope-farm/ (abgerufen am 21.12.2020).

UMWELT BUNDESAMT (UBA) (2020): Schutz des Grünlandes. URL: https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/gruenlandumbruch#schutz-des-grunlands (abgerufen 10.12.2020).



Biotoptypen

WK	FGZ	UNS
BFR	SEN	AM
HFS	GEMm	EL
HFM	GEMw	PSZ
HFB	GEFw	OVSa
HN	GIFm	OVEd
HBE	GIFw	OVW
HBA	GA	OD
FM	UHM	ODG
FXS	UHN	ODP

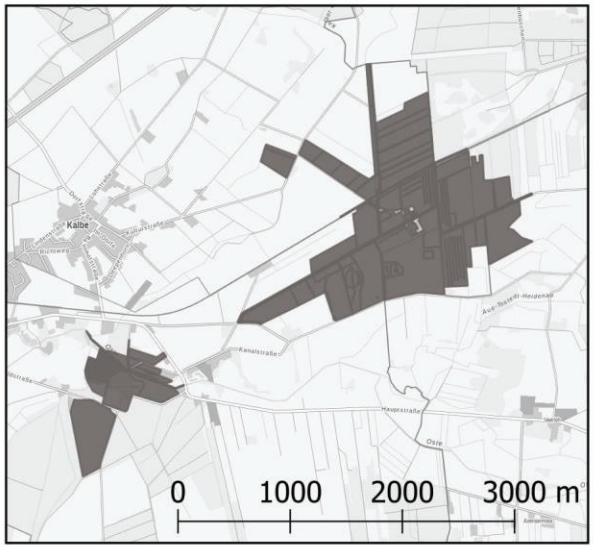


Biotoptypenkartierung der gesamten Flächenkulisse

Erstellt von Lena Nachreiner		Nummer 5
Erstellt am 11.10.2020		Maßstab 1:9000

Biotoptypen

WK	FGZ	UNS
BFR	SEN	AM
HFS	GEMm	EL
HFM	GEMw	PSZ
HFB	GEFw	OVSa
HN	GIFm	OVEd
HBE	GIFw	OVW
HBA	GA	OD
FM	UHM	ODG
FXS	UHN	ODP

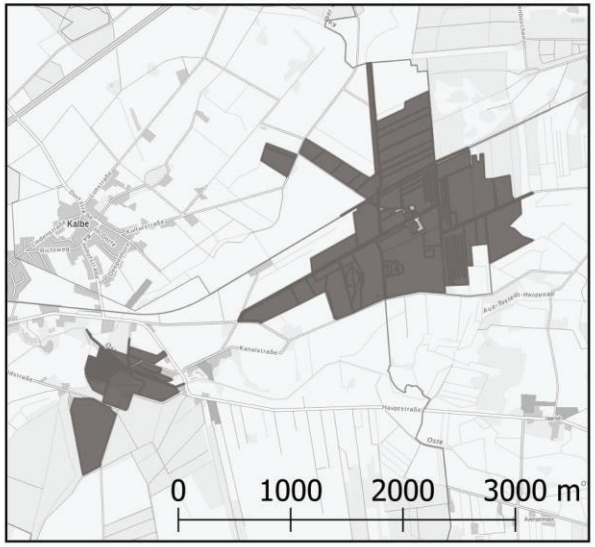


Biotoptypenkartierung der gesamten Flächenkulisse

Erstellt von Lena Nachreiner		Nummer 6
Erstellt am 11.10.2020		Maßstab 1:9000

Biotoptypen

WK	FGZ	UNS
BFR	SEN	AM
HFS	GEMm	EL
HFM	GEMw	PSZ
HFB	GEFw	OVSa
HN	GIFm	OVEd
HBE	GIFw	OVW
HBA	GA	OD
FM	UHM	ODG
FXS	UHN	ODP



Biotoptypenkartierung der gesamten Flächenkulisse

Erstellt von Lena Nachreiner		Nummer 7
Erstellt am 11.10.2020		Maßstab 1:9000

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Masterarbeit „Naturschutz und Landwirtschaft - Vergleichende Analyse von Ansätzen und Zielen des Naturschutzes in der Agrarlandschaft“ selbständig angefertigt und dabei keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Die Stellen der Arbeit, die im Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Quellen entnommen sind, habe ich kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form anderen Prüfungsbehörden vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Ort, Datum

Unterschrift