



Abschlussbericht zum Projekt

“Schutz und Entwicklung des Rotmilanbestands

im Bereich der Magdeburger Börde, dem Nördlichen
und Nordöstlichen Harzvorland sowie der Bodeniederung”



Ein Projekt des LPV “Grüne Umwelt” e. V

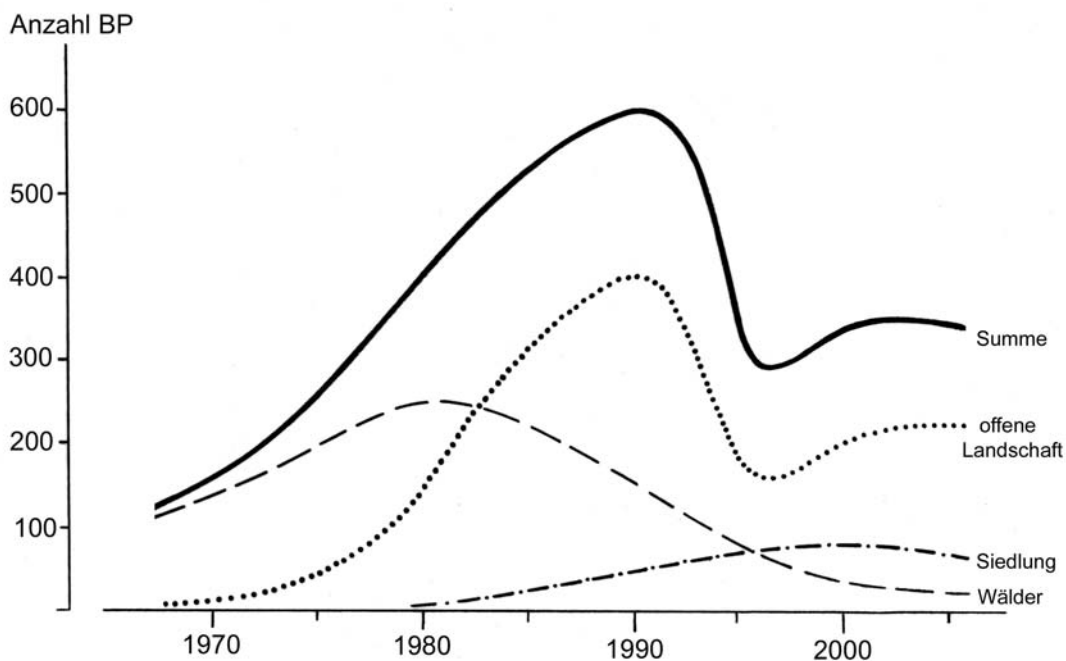
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Ausgangssituation | 3 |
| 2. | Ziele und Projektverlauf | 4 |
| 2.1 | Zielstellung des Projektes | 4 |
| 2.2 | Projektverlauf und -organisation | 4 |
| 3. | Projekthalte und Umsetzung | 4 |
| 3.1 | Die Gebietskulisse des Projektes | 4 |
| 3.2 | Horstkartierung | 7 |
| 3.3 | Bestandserfassung und Besatzkartierung | 13 |
| 3.4 | Erfassung der Flächennutzung | 18 |
| 3.5 | Erarbeitung und Umsetzung praktischer Maßnahmen | 24 |
| 3.6 | Projektspezifische Öffentlichkeitsarbeit | 33 |
| 3.7 | GIS-gestütztes Datenmanagement | 33 |
| 4. | Fazit/Diskussion | 36 |
| | Verzeichnisse | 38 |
| | Tabellenverzeichnis | 38 |
| | Abbildungsverzeichnis | 38 |
| | Abkürzungsverzeichnis | 41 |
| | Anhang | |
| | Parameter Horstkartierung | I |
| | Beobachtung Rot-/Schwarzmilan im Projektgebiet | II |
| | Besatzerfassung | III |
| | Bewertungsmatrix Nahrungshabitate | IV |
| | Eignung landwirtschaftliche Nutzfläche als Nahrungshabitat | V |
| | Flächenanteile der Hauptfruchtarten (zusammengefasst) | VI |
| | Höhe ausgewählter landwirtschaftlicher Kulturen | VII |
| | Übersicht zur Umsetzung praktischer Maßnahmen | VIII |
| | Mustervertrag Luzerneanbau | IX |
| | Übersicht praktische Maßnahmen, Nahrungsverfügbarkeit | X |
| | Verschneidung Horst und Nutzung (Beispielkarte Methodik) | XI |

1. Ausgangssituation

Maßgeblicher Ausgangspunkt für die Projektarbeit ist die besondere Verantwortung Deutschlands und in hohem Maß auch Sachsen-Anhalts als Verbreitungsschwerpunkt für die Art. Gut 50% der Weltpopulation brütet in Deutschland. Sachsen-Anhalt vereint auf sich als Flächenland den größten Anteil an Brutpaaren sowie die höchsten Dichten¹. Allerdings nahm der Rotmilanbestand nach Erreichen von Höchstständen in der Vorwendezeit (günstige Nahrungs- und Brutbedingungen, keine Verfolgung, geringe Verkehrsdichten / wenige Störelemente in der freien Landschaft) bis heute erheblich ab [s. Abb. 1].

Abb. 1: Entwicklung des Rotmilan-Bestandes im Nordharzvorland in vier Jahrzehnten
(Quelle: Nicolai, B.; Museum Heineanum, Halberstadt)



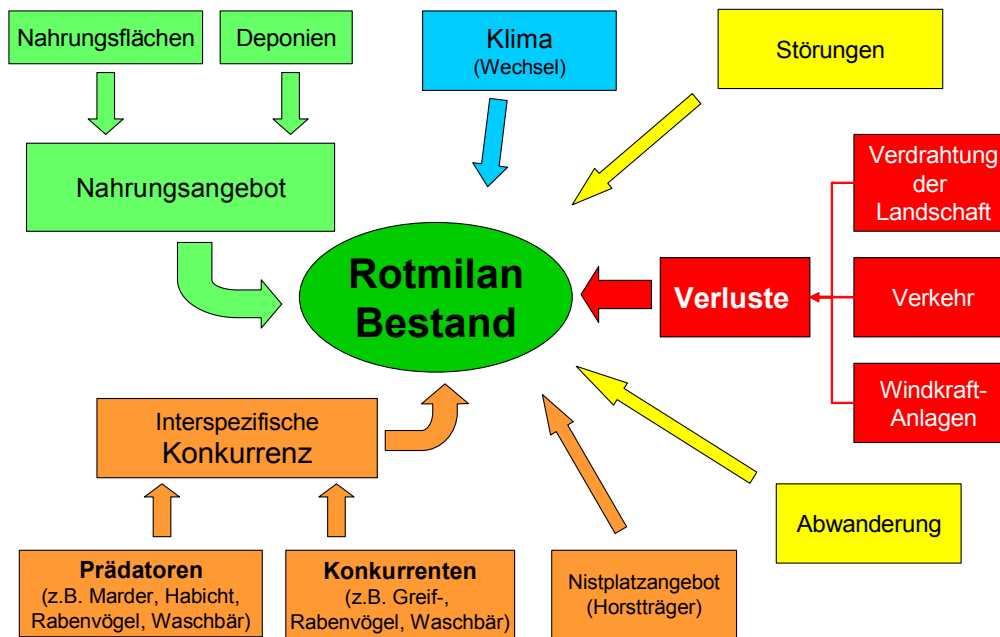
Wesentliche Ursachen liegen in einer gravierenden Veränderung der Landwirtschaft, die in sehr kurzer Zeit nach der politischen Wende in Ostdeutschland zum Tragen kam (vgl. GEORGE 1995, 2004) und folgende maßgebliche Faktoren beinhaltet:

- zunehmende Intensivierung (verstärkte Flächennutzung, vielfältigerer Einsatz von Insektiziden und Herbiziden, Verringerung von Ernteverlusten)
- starke Zunahme des Anbaus von Winterkulturen wie Raps und Wintergetreide und die damit verbundenen Veränderungen in der Flächenbewirtschaftung
- Abnahme des Hackfruchtanbaus
- Verringerung des Grünlandanteils
- Verlust von anthropogenen Nahrungsplätzen, wie offene Hausmülldeponien, Kompostierungen, Tierkörperbeseitigungsanlagen oder Abdeckereien, Rieselfelder u.ä.

Weitere Einflussfaktoren auf den Rotmilan-Bestand hat Nicolai, B. in der Abbildung 2 [s. Seite 4] zusammengefasst:

¹⁾ vgl. Wadewitz, M.; Nicolai, B. Erfassung 2000-2006

Abb. 2: Einflussfaktoren auf die Größe des Rotmilanbestandes
(Quelle: Nicolai, Museum Heineanum, Halberstadt)



Während sich die Nahrungsverfügbarkeit für die Art durch die Intensivierung der Landwirtschaft und eine deutliche Verringerung der Vielfalt in der Anbaustruktur in den vergangenen Jahren verschlechtert hat, haben sich negative Einflüsse wie Verluste (höhere Verkehrsdichten, -geschwindigkeiten, zahlreiche Windkraftanlagen) und Konkurrenzen verstärkt. Zunehmenden Einfluss gewinnt auch das Nistplatzangebot, da die umfassenden Pappelbestände als bevorzugter Horstbaum (gepflanzt häufig als linienförmige Reinbestände in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts zum Erosionsschutz) aufgrund ihrer begrenzten natürlichen Lebenserwartung absterben bzw. zusammenbrechen.

Für die Auswahl des Projektgebietes waren auch die Veränderungen im Siedlungsverhalten der Art von Bedeutung. Wie die Abbildung 1 [s. Seite 3] zeigt, sinkt bereits seit Anfang der 1980'er Jahre der Bestand in den isolierten Waldinseln während die Vorkommen in der freien Landschaft noch stark wachsen. Die Waldinseln haben bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt ihre ursprünglich dominierende Bedeutung für die Art weitgehend eingebüßt¹. Deshalb und auf Grund von Projekten mit ähnlich gelagerten Bearbeitungsthemen erfolgte in diesem Projektvorhaben keine Bearbeitung der Waldinseln Hakel, Huy und Hohes Holz.

Im Rahmen der Projektarbeit sollen insbesondere praktische Ansätze für die Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit und der Horstbaumproblematik gefunden und erprobt werden. Dabei sind u. a. auch Erfahrungen und Kalkulationen aus vorangegangenen Projekten – z. B. dem Hakelprojekt² eingeflossen (Wirkungsanalyse Feldgehölze, Kalkulation Luzerneanbau etc.).

Weitere Grundlagen/Informationen zur Ausgangssituation und Herangehensweise siehe Projektantrag [LPV, 2009].

¹) vgl. Nicolai & König [1984]1990; Nicolai et al. 1993 und Folgejahre

²) Bewahrung und Wiederherstellung der Biologischen Vielfalt im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakel unter besonderer Berücksichtigung des Greifvogelbestandes und der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung mit ihrer agrarwirtschaftlichen Neuorientierung; 2002-2007, Schwaneberg/Halle

2. Ziel und Projektverlauf

2.1 Zielstellung des Projektes

Die Zielstellung des Projektes besteht darin, auf der Grundlage einer Ist-Zustandsanalyse innerhalb einer definierten Gebietskulisse praktische Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung des Rotmilans (*Milvus milvus*) zu erarbeiten, verwaltungsrechtlich vorzubereiten und anschließend umzusetzen. Die Maßnahmen des Projektes dienen gleichzeitig auch dem Schutz und der Entwicklung des Schwarzmilans (*Milvus migrans*).

Dabei werden insbesondere folgende Schwerpunkte bearbeitet:

- Horstkartierung und Bewertung der Horstbäume
- Erfassung von Rotmilanbestand und Brut innerhalb einer definierten Gebietskulisse
- Erfassung und Darstellung von Nahrungshabitatflächen
- Erarbeitung praktischer Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung des Bestandes
- GIS-gestützte Dokumentation der Untersuchungsergebnisse und vorbereiteten praktischen Maßnahmen
- Öffentlichkeitsarbeit zum Rotmilanschutz.

Die Umsetzung der vorzubereitenden praktischen Maßnahmen soll sukzessive ab dem 2. Projektjahr erfolgen.

2.2 Projektverlauf und -organisation

Das Projekt wurde am 03.06.2009 (letzte aktualisierte Fassung) beim Landesverwaltungsamt auf Basis der NatSch-RL Sachsen-Anhalt zur Förderung beantragt und am 17.06.2009 bewilligt. Für das Vorhaben wurde ein vorzeitiger Maßnahmebeginn mit Wirkung zum 10.06.2009 genehmigt. Die Laufzeit erstreckte sich zunächst bis zum 31.10.2011. Im Anschluss erfolgten mehrere Verlängerungen (jeweils unter Erweiterung der praktischen Maßnahmen zum Rotmilanschutz) bis zum 30.09.2014.

Träger des Vorhabens ist der Landschaftspflegeverband „Grüne Umwelt“ e. V. mit Sitz am Anger 4a in 39171 Schwaneberg. Für die Umsetzung wurden Personal-, Sachkosten, Investitionen und Kosten für Dienstleistungen kalkuliert. Ein Teil der GIS-/Web-Leistungen und die Mehrheit der praktischen Maßnahmen zum Rotmilanschutz erfolgten als Vergabe an geeignete Fachfirmen. Alle Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit wurden in Kooperation mit mehreren landwirtschaftlichen Unternehmen auf einer vertraglichen Grundlage realisiert. Für die Umsetzung aller weiteren Inhalte und die Verwaltung des Vorhabens wurde ein Projektmitarbeiter beschäftigt.

Das Projekt hatte einen Gesamtumfang von 502.564,92€. Davon sind 86.000€ direkt im Bereich Gehölzumbau/Horstbaumproblematik und knapp 145.000€ für die Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit eingesetzt worden.

3. Projekthalte und Umsetzung

3.1. Gebietskulisse

Die Gebietskulisse des Projektes umfasst Bereiche der Landschaftseinheiten Nördliches und Nordöstliches Harzvorland, Großes Bruch, die Bodeniederung sowie der Magdeburger Börde [s. Seite 6]. In allen Landschaftseinheiten dominiert durch das Vorkommen fruchtbarer Böden eine intensive Landwirtschaft die Flächennutzung. Das Gebiet liegt im Regenschatten des Harzes und ist von geringen Niederschlagsmengen geprägt. Gegliedert wird die Landschaft durch Feldgehölze und Baumreihen sowie Strukturelementen anthropogenen Ursprungs (Straßen, Schienenwege, Energietrassen etc.). Wald und stehende Gewässer sind nur mit geringen Flächenanteilen vertreten. Für den Naturhaushalt kommt somit den linienhaften Gehölzpflanzungen im Projektgebiet eine besondere Bedeutung zu. Sie sind wichtige Grenzlinien, Brut-, Jagd- bzw. Nahrungshabitate, Bindeglied zwischen einzelnen Lebensräumen und durch ihre Funktion als Primärproduzenten wichtige Bestandteile der Nahrungsketten. Rot- und Schwarzmilan sind als Zielarten der Projektarbeit auf einen gewissen Strukturreichtum der Landschaft angewiesen. Der schlechte Pflege- und Erhaltungszustand vieler Feldgehölze im Untersuchungsgebiet birgt ein weites Handlungsfeld für den künftigen Erhalt der Art und ist Gegenstand zahlreicher praktischer Maßnahmen in der Projektarbeit.

Während die großen Waldinseln außerhalb der Gebietskulisse liegen, durchzieht die Bode mit ihren Nebenflüssen und unterschiedlich ausgeprägten Niederungsbereichen große Teile des Projektgebietes. Auf Grundlage vorangegangener Untersuchungen [z. B. Nicolai, Stubbe, Nachtigall etc.; vgl. S. 4, Abs. 2] sind hier, neben reich strukturierten Teilen der Agrarlandschaft, Konzentrationen von Vorkommen der Zielarten zu erwarten.

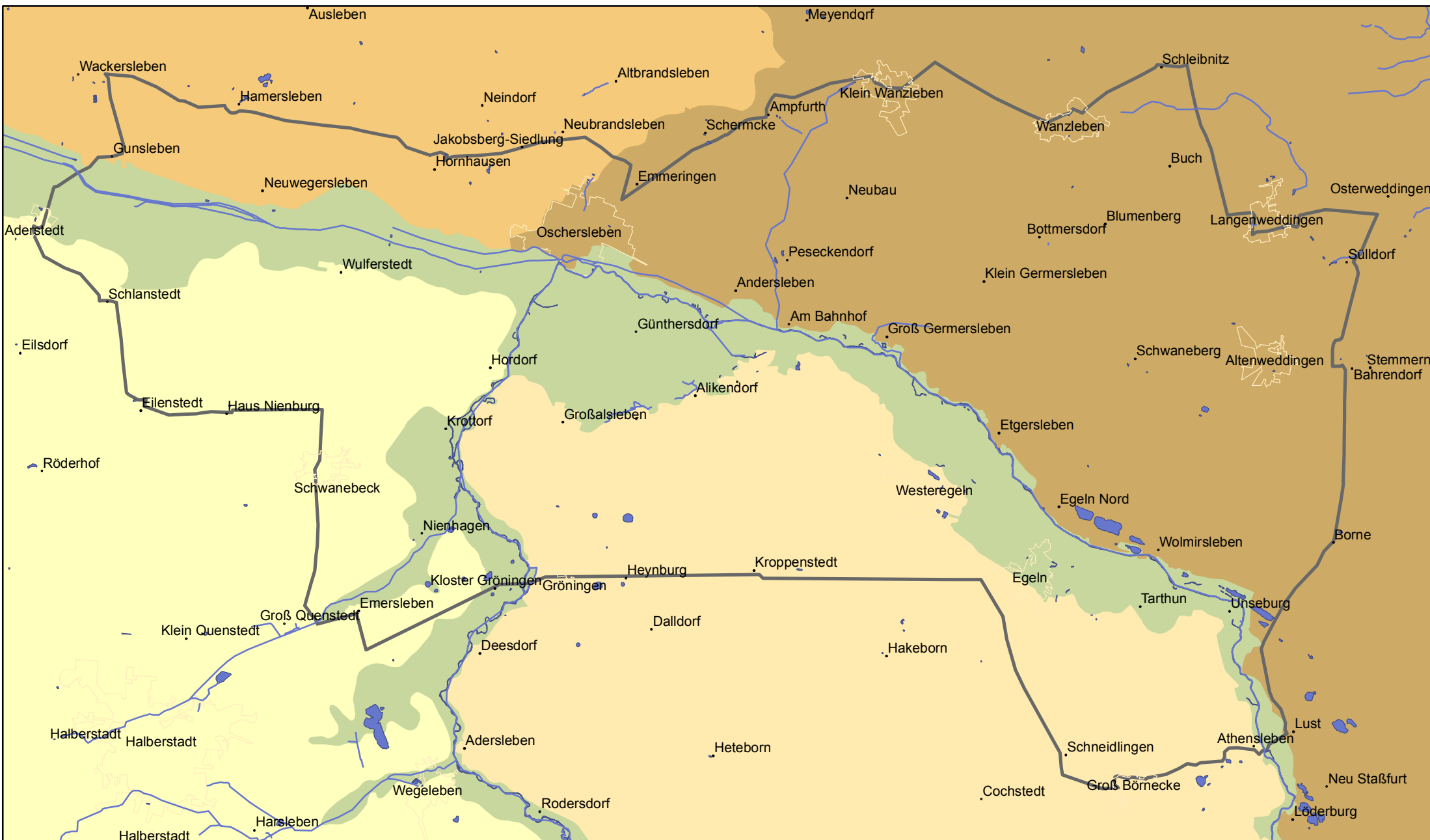
Die folgende Abbildungen 3-8 zeigen das Projektgebiet in einer Übersichtskarte und einer kurzen Bilddokumentation anhand der vorkommenden Landschaftseinheiten:



*Abb. 3
Landschaftseinheit
Bördehügelland – hier
nördlich von Oschersleben*



*Abb. 4
Landschaftseinheit
Magdeburger Börde – hier
Aufnahme bei Schwaneberg*



Abschlussbericht Abb. 5, Seite 7
 Projektgebiet mit Landschaftseinheiten

**Landschaftspflegeverband
 "Grüne Umwelt" e. V.**

Am Anger 4a
 39171 Sülzetal /OT Schwaneberg

"Schutz und Entwicklung des Rotmilan-
 bestands im Bereich der Magdeburger
 Börde, dem Nördlichen und Nordöstlichen
 Harzvorland sowie der Bodeniederung"



Legende

- Projektgebiet
- Börde-Hügelland
- Magdeburger Börde
- Gr. Bruch/Bordeniederung
- Nördliches Harzvorland
- Nordöstliches Harzvorland

M 1:145.000

N

Meter

2.000 1.000 0 2.000

Datengrundlage: Landschaftseinheiten
 Sachsen-Anhalt mit Genehmigung vom
 Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
 für das genannte Förderprojekt; Grundlage
 Vektordaten (Orte, stehende Gewässer):
 Geoinformationsbüro Dr. J. Birger, Tornauer
 Weg 2, Halle (Saale); openstreetmap:
 (Fließgewässer)



Abb. 6
*Landschaftseinheit Großes
Bruch und Bodeniederung –
hier bei Oschersleben*



Abb. 7
*Landschaftseinheit Nördliches
Harzvorland – hier Aufnahme
bei Schlanstedt*



Abb. 8
*Landschaftseinheit
Nordöstliches Harzvorland –
hier bei Kroppenstedt*

Das Projektgebiet besitzt eine Ost-West-Ausdehnung von 39km, eine Nord-Süd-Ausdehnung zwischen 11km und 21km sowie eine Gesamtfläche von 507km².

3.2 Horstkartierung

Die Erfassung von potenziellen Greifvogelhorsten/-nestern war die Grundlagenarbeit für die nachfolgende Bestandserfassung. Dazu wurde im Vorfeld zunächst ein Projekt-GIS aufgebaut und eine geeignete shape-Struktur mit Anbindung an eine projektspezifische Datenbanklösung¹ entwickelt. Die Entwicklung, Anpassung und Pflege von Projekt-GIS bzw. Datenbank erfolgte durch den Geoinformationsservice Dr. Jens Birger, alle Eingaben und die Bearbeitung durch den Projektmitarbeiter. Neben der Datenbank wurde auch ein mobiler GPS-Empfänger² in das GIS-System eingebunden. Um eine Orientierung im Gelände und grobe Prüfung der Funktion des Gerätes zu ermöglichen, wurden die Feldblöcke³ als Hintergrunddaten eingespielt.

¹⁾ genutzt wurde ein ArcGIS-Desktop mit einer Access-Datenbank auf einer Windows XP Oberfläche

²⁾ Verwendung fand ein Mobile Mapper 6 von Magellan mit ArcPad auf Windows Mobile

³⁾ bereitgestellt von der Stabstelle (Ref. 27-Beihilfemaßnahmen InVeKoS), Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt [im Folgenden Verweis auf Stabsstelle MLU S.-Anhalt]

Dieses Verfahren hat sich in der Praxis bewährt. In einem stark landwirtschaftlich geprägten Projektgebiet bilden die Feldblöcke Geländekanten und Strukturelemente mit einer ausreichenden Genauigkeit ab. Eine Nutzung von Luftbildern als Hintergrunddaten war aufgrund der diesbezüglich begrenzten Leistungsfähigkeit des Gerätes nicht praktikabel. Für die Arbeit im Projekt hat sich das Gerät insgesamt als gut geeignet erwiesen. Es ist robust und liefert ausreichende Genauigkeiten. Lediglich in bewaldeten Bereichen und/oder bei sehr schlechter Witterung waren größere Ungenauigkeiten zu verzeichnen, die in einzelnen Fällen eine Nacherfassung erforderten. Unterstützend bei der Arbeit mit dem GPS-Gerät wirkten Arbeitskarten, die zur Aufnahme der Bearbeitungsstände, Notizen und Besonderheiten jeweils im Vorfeld zu den Kartiergängen angefertigt wurden.

Die Kartierung der Horste erfolgte im Winterhalbjahr – d. h. im entlaubten Zustand der Bäume. Bearbeitet wurde das gesamte Projektgebiet. Lediglich in geschlossenen Siedlungsräumen und auf eingezäunten Privatgrundstücken fand keine Erfassung statt. Im Rahmen der Horsterfassung wurden die folgenden Parameter erfasst:

Tab. 1: Parameter Horstkartierung [Erläuterung zu einzelnen Parametern siehe Anlage I]

| Information regelmäßig erfasst [nur in Ausnahmefällen keine Erfassung] | Information zusätzlich erfasst [nicht bei allen Datensätzen vorhanden] |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Koordinaten des Horstes | Umfang Horstbaum (in Brusthöhe) |
| Horstbaum (Art und Gattung) | Bemerkungen |
| Gehölzform (Baumreihe, Wald, etc.) | Status |
| Zustand Horstbaum (gut/mittel/schlecht) | Randstreifen |
| Zustand Horst (gut/mittel/schlecht) | Horstgröße (groß/mittel/klein) |
| Horsthöhe (grober Schätzwert) | |
| Laufende Nummer | |
| Alter Horstbaum (subjektiv) | |

Es zeigte sich in der mehrjährigen Projektlaufzeit eine anfangs unerwartet hohe Fluktuation an Horsten, so dass die Horsterfassung - zumindest in Teilen - jährlich im Winterhalbjahr ergänzt beziehungsweise aktualisiert werden musste. Der Ablauf bei den Nacherfassungen entsprach in der Vorgehensweise dem der Ersterfassung. Ferner erfolgte bei allen Horsten, die bei der Besatzerfassung nicht aufgefunden bzw. nicht eindeutig als Verlust eingeordnet wurden, der Vermerk 'na' im Statusfeld und eine gezielte Nachkontrolle im folgenden Winterhalbjahr.

Zur Beobachtung einer möglichen Übernahme von Horsten oder der Entwicklung des Besatzes in Teilen des Projektgebietes wurden stellenweise auch sehr kleine Nester in die Erfassung einbezogen, gleichwohl im gegenwärtigen Zustand kein Besatz mit der Zielart zu erwarten war. Diese Daten wurden mit einem entsprechenden Vermerk¹ versehen. Grundsätzlich wurde jedes Horstobjekt als einzelner Punkt bzw. Datensatz aufgenommen. Eine Ausnahme bildeten mehrere Horstobjekte auf einem Baum und Kolonien großer Brutvögel (z. B. Graureiher, Saatkrähen). Hier wurde ein Punkt für mehrere Objekte gesetzt und die Situation im Feld 'Bemerkungen' entsprechend notiert. Die Aufnahme erfolgte jeweils am Stamm des Horstbaumes.

¹⁾ siehe Datenbank, Feld Bemerkungen; Statusfeld: 'kl'; Horstgröße: 'klein'

Insgesamt wurden im Projekt 1145 Horstobjekte punktgenau erfasst¹. Nach Bereinigung der Datenbank (Ausschluss von Fehlkartierungen, vereinzelter Doppelerfassungen) stehen 1.073 Objekte als Datenbestand zur Auswertung zur Verfügung. Davon sind während der Projektlaufzeit 391 Horste/Nester verloren gegangen / nicht mehr existent. Die relativ hohe Verlustrate und eine überwiegend schlechte Baumsubstanz² war Grund für die Entscheidung, auf Maßnahmen zur Sicherung von einzelnen Horsten zu verzichten. Bei unsicheren Erfolgsaussichten, Horstbäumen meist an ihrer natürlichen Altersgrenze und einem verhältnismäßig hohen Bestand unbesetzter Horste [siehe Kap. Besatzerfassung] wurde auf eine derartige Vorgehensweise unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses im Bearbeitungsraum verzichtet.

Als günstiger Zeitraum für die Nacherfassung hat sich ein Zeitfenster vom Jahresanfang bis zum zeitigen Frühjahr erwiesen. Bei Nachkartierungen im Herbst bis Winter sind bezogen auf die im Rahmen der folgenden Besatzkartierung (Frühjahr / Sommer) aufgefundenen Horste deutlich höhere Verlustraten zu verzeichnen.

Die Horsterfassung bzw. Nachkartierung wurde während der Projektlaufzeit mehrfach durch Witterungsextrema behindert. Lange Winterperioden mit teils erheblichen Schneeverwehungen wie im Jahr 2013 oder starke Vernässungen mit großflächigen Überflutungen von Ackerflächen / Wegen wie in den vorangegangenen Jahren sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Einzelne Horstobjekte konnten ferner nur durch manuelle Zuordnung im Rahmen der späteren Bearbeitung eingetragen werden, da der Baum selbst nicht erreichbar war (z. B. Insellage). Diese Vorgehensweise bildete aber eine seltene Ausnahme [$n < 25$]. Fast alle Horste im Gebiet sind zumindest fußläufig mehr oder weniger gut erreichbar.

Bei den kartierten Horstobjekten zeigt sich eine erhebliche Dominanz der Pappelarten als Horsträger, was einerseits auf die Präsenz der Baumart im Untersuchungsgebiet zurückzuführen ist, andererseits aber mit einer klaren Bevorzugung der Gattung als Horstbaum zusammenhängt.³ [s. Tab. 2]

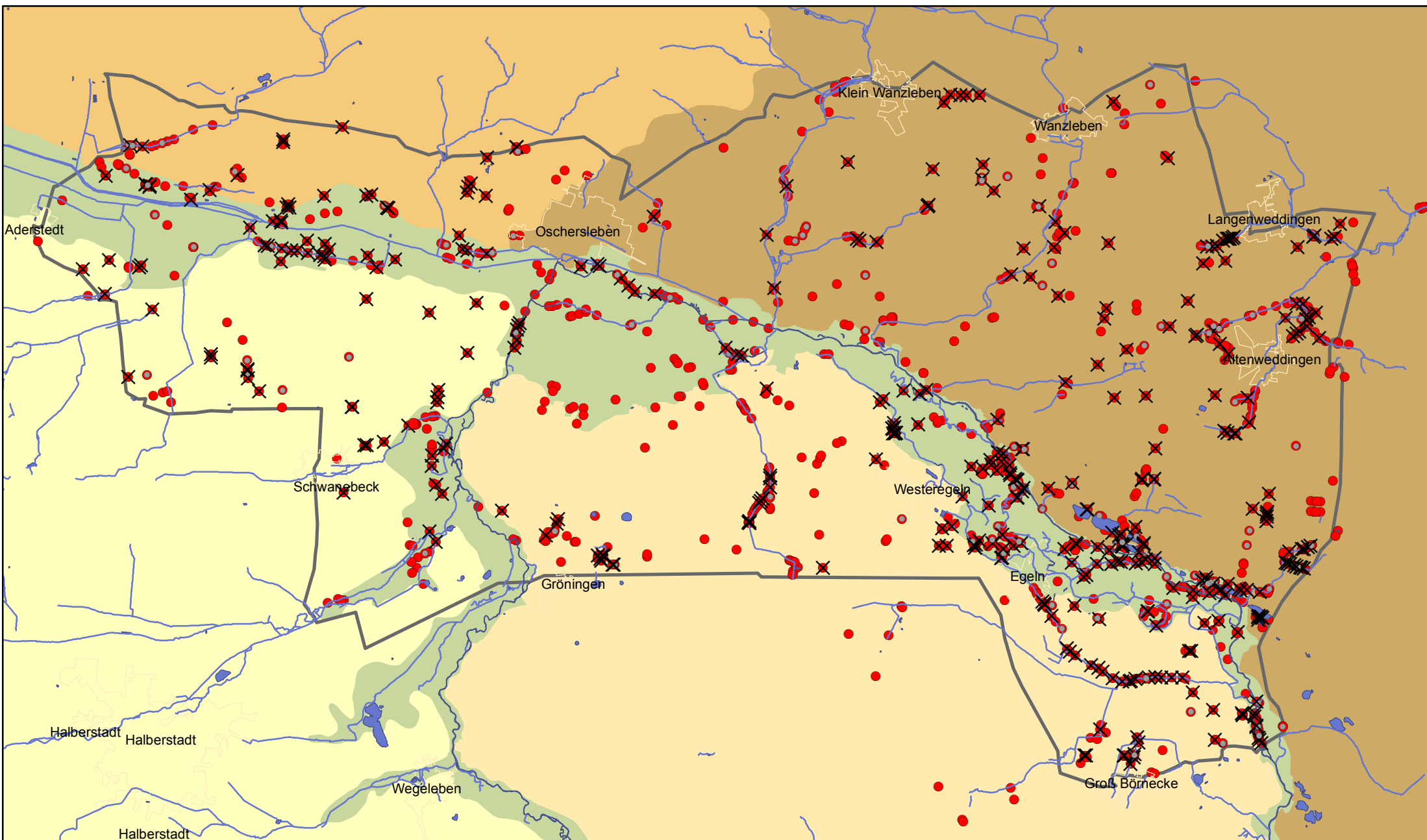
Tab. 2: Erfasste Horste nach Horstbaum

| Gattung | Art | Anzahl erfasster Horste |
|------------|-----------------|-------------------------|
| Acer | campestre | 1 |
| Acer | negundo | 8 |
| Acer | platanoides | 6 |
| Acer | pseudoplatanus | 4 |
| Acer | spec. | 6 |
| Aesculus | hippocastanum | 4 |
| Alnus | glutinosa | 9 |
| Betula | pendula | 2 |
| Betula | spec. | 6 |
| Carpinus | betulus | 1 |
| Cerasus | avium | 5 |
| Crataegus | spec. | 1 |
| Fagus | sylvatica | 3 |
| Fraxinus | excelsior | 56 |
| Juglans | spec. | 1 |
| Larix | decidua | 1 |
| Platanus | spec. | 2 |
| Populus | alba | 25 |
| Populus | nigra 'italica' | 12 |
| Populus | spec. | 785 |
| Populus | tremula | 2 |
| Prunus | domestica | 2 |
| Pyrus | communis | 4 |
| Quercus | robur | 20 |
| Quercus | spec. | 8 |
| Robinia | pseudoaccacia | 18 |
| Salix | spec. | 47 |
| Sambucus | nigra | 1 |
| Tilia | cordata | 3 |
| Tilia | tomentosa | 1 |
| Tilia | spec. | 4 |
| unbestimmt | | 25 |
| n= | | 1073 |

¹) siehe Abb. 9, Seite 11; Übersichtskarte erfasste Horste (Stand der Datenerhebung 2014)

²) vgl. S. 4, Abs. 1

³) vgl. Mammen, Ökotox 2007; Günther (Vortr.), 2010



Abschlussbericht Abb. 9, Seite 11
 Erfasste Horstobjekte

**Landschaftspflegeverband
 "Grüne Umwelt" e. V.**
 Am Anger 4a
 39171 Sülzetal /OT Schwaneberg

"Schutz und Entwicklung des Rotmilanbestands im Bereich der Magdeburger Börde, dem Nördlichen und Nordöstlichen Harzvorland sowie der Bodeniederung"



Legende

- Projektgebiet
- Börde-Hügelland
- Magdeburger Börde
- Gr. Bruch/Bordeniederung
- Nördliches Harzvorland
- Nordöstliches Harzvorland

- Horststandort (tlw. überlappend)
- Horstobjekt, nicht mehr existent
- Horstobjekt mit Status 'kl'

Bearbeitungsstand /
 Datengrundlage 2014

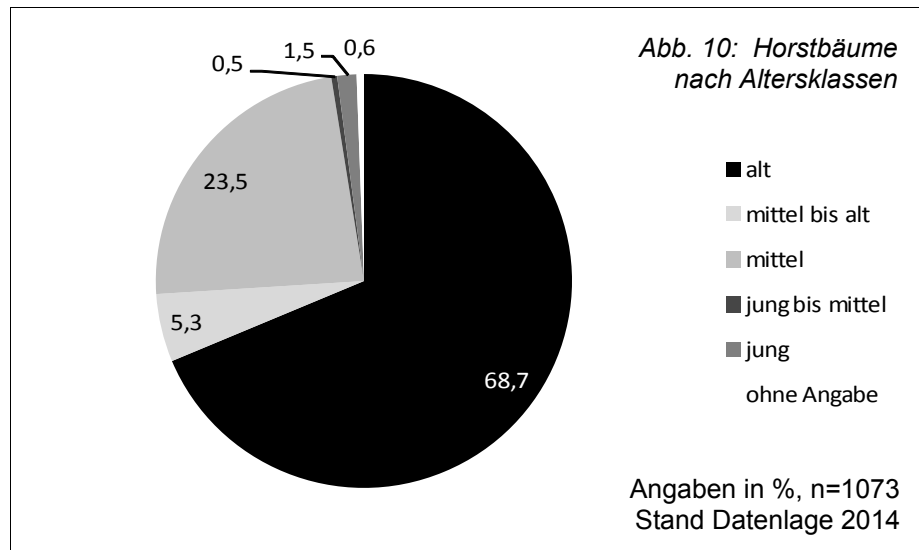
M 1:145.000
 1.500 750 0 1.500 m

Datengrundlage: Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalt mit Genehmigung vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt für das genannte Förderprojekt, Grundlage Vektordaten (Orte, Gewässer): Geoinformationsbüro Dr. J. Birger, Tornauer Weg 2, Halle (Saale);

In räumlicher Hinsicht konzentrieren sich die Horststandorte auf die Niederungsbereiche beziehungsweise stärker strukturierte Abschnitte im Projektgebiet [vgl. Abb. 9, S. 11]. Großflächige und weitgehend ausgeräumte Ackerlandschaften werden gemieden.

Tab.: 3 Altersklasse

| Altersklasse | Anzahl |
|-----------------|--------|
| alt | 737 |
| mittel bis alt | 57 |
| mittel | 252 |
| jung bis mittel | 5 |
| jung | 16 |
| ohne Angabe | 6 |
| n= | 1073 |



Die Einordnung der erfassten Horstbäume nach Altersklassen wird hier als Randinformation weitergegeben. In die Betrachtung wurden alle kartierten Horstbäume einbezogen (auch jene, bei denen der Horst später als Verlust vermerkt wurde; Status 'ne'). Eine Präferenz von großen, alten Bäumen für die Nutzung von Greifvögeln als Horstbäume war zu erwarten. Der Zustand der Bäume ist nahezu in Dritteln aufgeteilt zwischen den Stufen gut, mittel und schlecht [s. Abb. 11; Einstufung siehe auch Anhang I].

Gleichfalls als Zusatzinformation folgt eine Übersicht zum Zustand der kartierten Horste. Der Erhebung wurde der Datenbestand 2014 ohne zwischenzeitlich verlorene Horstobjekte (Status 'ne') zugrundegelegt.

Mit Bezug auf die Zielarten wird das Datenmaterial in den folgenden Abschnitten ausgewertet [s. Kap. 3.3ff].

Tab.: 4: Zustand Horste

| Zustandsklasse erfasste Horste | Anzahl |
|--------------------------------|--------|
| gut | 251 |
| mittel | 66 |
| schlecht | 156 |
| unbestimmt | 6 |
| n= | 479 |

Der Basisdaten für die Abbildung 11 sind:
Zustand Horstbäume, Zustandsklasse 'gut'=380, 'mittel'=376, 'schlecht'=308, ohne Angabe (unbestimmt)=9

Abb.: 11

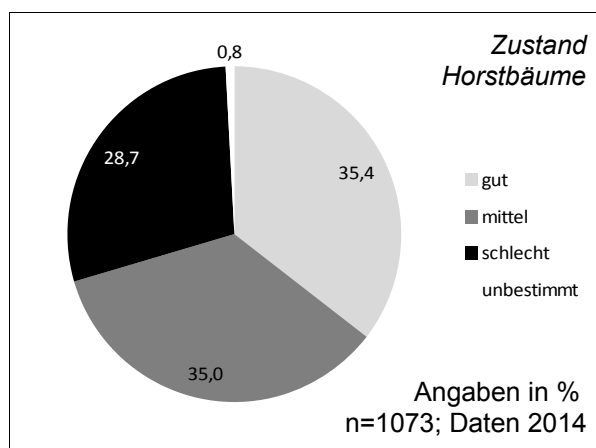
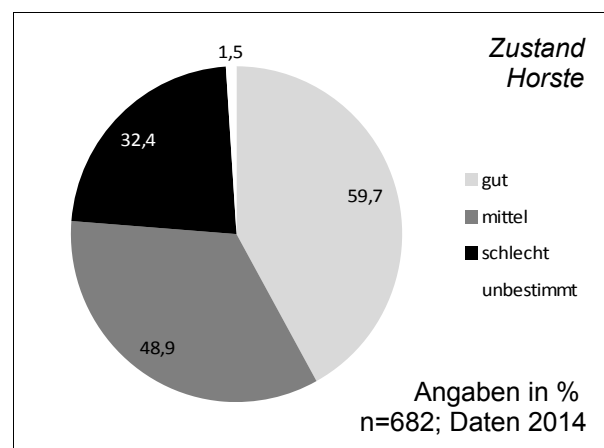


Abb.: 12



3.3 Bestandskartierung und Besatzerfassung

Im Anschluss an die Horsterfassung – teilweise in fließendem Übergang – wurde mit der Kartierung des Besatzes begonnen. Zur Ankunftszeit der Rotmilane sind die Laubbäume zumeist noch im unbelaubten bzw. locker belaubten Zustand. Eine Horsterfassung (insbesondere die Nacherfassung) ist somit noch möglich¹. Die Zuordnung eines Paares zu einem bestimmten Horst ist in der Zeit der Ankunft, Balz, Revierbildung vor allem in Bereichen mit hohen Dichten an Horsten dagegen oft noch nicht gegeben. Beobachtungen von Rot- und Schwarzmilan [im Folgenden auch Rm, Sm] einschließlich der frühen Erfassungen ohne Zuordnung zu einem konkreten Horstobjekt wurden auf Arbeitskarten vermerkt².

Methodisch erfolgte die Erfassung des Rotmilanbestands unter Berücksichtigung der Standards bezogen auf die Art³. Abweichend zu den Standards wurde im Rahmen der Projektarbeit neben „Beute eintragende Altvögel“³ auch das Antreffen eines Altvogels sitzend (brütend) bzw. das Vorhandensein von Jungvögeln auf einem erfassten Horst als Brutnachweis [im Folgenden auch BN] gewertet. Diese Bindung an einen jeweiligen Horst im Projekt bezieht sich auch auf die Feststellung des Brutverdachts [im Folgenden BV; entsprechend Kriterien³]. Beobachtungen ohne eindeutige Zuordnung wurden im Bemerkungsfeld und/oder den eingangs genannten Arbeitskarten vermerkt. Das Projekt zielt mit seinem praktischen Ansatz auf eine Bestands- und Verbreitungserfassung der Art im Bearbeitungsgebiet ab. In diesem Zusammenhang wurden auch Brut / Brutverhalten erfasst. Eine mehrfache Nachkontrolle der aufgefundenen Horste war unter Berücksichtigung der Größe des Projektgebietes, der Erreichbarkeiten sowie verfügbaren Zeitscheiben nicht möglich. Somit ist bei kritischer Betrachtung von einer gewissen Fehlerquote in den erhobenen Daten auszugehen. Damit ist insbesondere die Möglichkeit von Verlusten durch Prädation, Tod der Altvögel oder Übernahme/Aufgabe von Horsten nach Besatz gemeint. Auch ein Wechsel zu einem Nebenhorst nach Störung beziehungsweise Verlust des erfassten Horstes kann nicht ausgeschlossen werden.

Im Vorfeld der Besatzkartierung erfolgte die Bearbeitung / Bereinigung des Datenbestands aus der Horsterfassung. Vom Geoinformationsservice Dr. Jens Birger, Halle wurde eine Datenbank zur Verwaltung der Bestandsdaten sowie fortlaufenden Datenerhebungen aufgebaut und sukzessive weiterentwickelt. Eine Übertragung der GIS-Daten aus dem Gelände erfolgte halbautomatisch, d. h. Verknüpfungen von shape-Datei zu Datenbanktabellen waren eingerichtet, die Einspielung des aktuellen Stands, Übernahme von Einzeldaten sowie die Ergänzung um weitere Eintragungen erfolgten vom Projektbearbeiter manuell. Für die praktische Kartierarbeit hat sich eine Kombination aus Arbeitskarte, Formblättern und GPS-Empfänger als günstig erwiesen. Mit dem MobileMapper wurden die Horste

¹⁾ vgl. Kap. 3.2, S.10, Abs. 2; Vorteile einer späten Nacherfassung: Geringere Verluste von Horstobjekten bezogen auf das laufende Erfassungsjahr; Beobachtung Revierbildung – gezielte Kartiergänge bei der Besatzerfassung

²⁾ siehe Anhang II: Übersichtskarte erfasste Rm/Sm im Rahmen der Besatzkartierung; Stand 2014; Berücksichtigt wurden Beobachtungen, die bei den Kartiergängen in Arbeitskarten eingetragen wurden. Eine weiterführende statistische Auswertung ist nicht möglich, da die Erfassung nicht unter festen, definierten Rahmenbedingungen erfolgt ist. Allerdings zeigt die Darstellung, dass sich die Aktivitäten der Art über das gesamte Projektgebiet erstrecken, mit einer besonderen Präferenz für Niederungsbereiche.

³⁾ Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell 2005; Hrsg.: Südbeck, Adretzke, Fischer, Gedeon, Schikore, Schröder, Sudfeld; S.242, 243

aufgesucht, ggf. weitere/neue Horstobjekte ergänzt. Die angetroffene Vogelart und Informationen zum Zustand des Horstes oder weitere Beobachtungen wurden in vorbereiteten Listen / Karten eingetragen. Soweit möglich erfolgte bei Hinweisen auf ein Revier ohne Kenntnis des Horststandortes eine entsprechende Nachsuche. Jeweils am Ende einer Kartiersaison wurden die Daten in die Datenbank übertragen.

Alle Erhebungen im Gelände standen unter der Priorität einer möglichst geringen Störung der brütenden oder Jungvögel aufziehenden Greifvogelarten, auch wenn ein Besatz aufgrund mangelnder Erkennbarkeit nicht zweifelsfrei zugeordnet werden konnte. Bei der Beobachtung erfolgte unterstützend der Einsatz von Fernglas, tlw. Spektiv. Im Regelfall wurden die einzelnen Horste zur Kontrolle auf eine mögliche Rotmilanbrut auf Sichtweite aufgesucht. In Einzelfällen war erforderlich oder sinnvoll, die Beobachtung eines Bereiches von einem festen Standort aus durchzuführen¹. Diese Verfahrensweise fand insbesondere bei nicht erreichbaren Abschnitten (Vernässung, eingezäuntes Privatgelände) oder zur Klärung eines Brutverdachts Anwendung. Gleichwohl war die von Südbeck u. a. (Hrsg.)¹ angesprochene Beobachtung von einem festen Punkt aus, gerade in den Niederungsbereichen des Projektgebietes aufgrund der hohen Horstdichten stellenweise schwer zu realisieren (Zuordnung der beobachteten Rm/Sm zu einem konkreten Horstobjekt teils schwierig). Ferner sind die Niederungsbereiche in den nassen Jahren langfristig – auch zu erheblichen Anteilen des Beobachtungszeitraumes – von Vernässung/Überflutung geprägt. Erfassungen zum Bestand wurden, wie die Horsterfassung, jährlich ergänzt.

Die praktische Erreichbarkeit der Horste und damit die Erfassung von Bestand und Besatz stellte sich gegenüber den Annahmen bei der Projektentwicklung als deutlich zeitaufwändiger dar. Gründe sind nicht nur Einschränkungen aufgrund von unvorhersehbaren Witterungsextrema wie die ausgeprägten Vernässungen (Bsp. 2010, 2013) oder mangelnde Passierbarkeit durch Schneeverwehungen (Frühjahr 2013) sondern auch eine fehlende Befahrbarkeit mehrerer Feldwege trotz zumindest bedingt geländegängiger Fahrzeugtechnik, des höheren Anteils an isoliert liegenden Gehölzbeständen, der angebauten Kulturen und zunehmend fehlende (begehbare) Ränder / Saumstreifen. Eine Befahrung von Ackerflächen erfolgte nicht, die entsprechenden Horstobjekte wurden unter erhöhtem Zeitaufwand fußläufig aufgesucht oder mittels vormals beschriebener Beobachtung von einem festen Standpunkt aus bearbeitet.

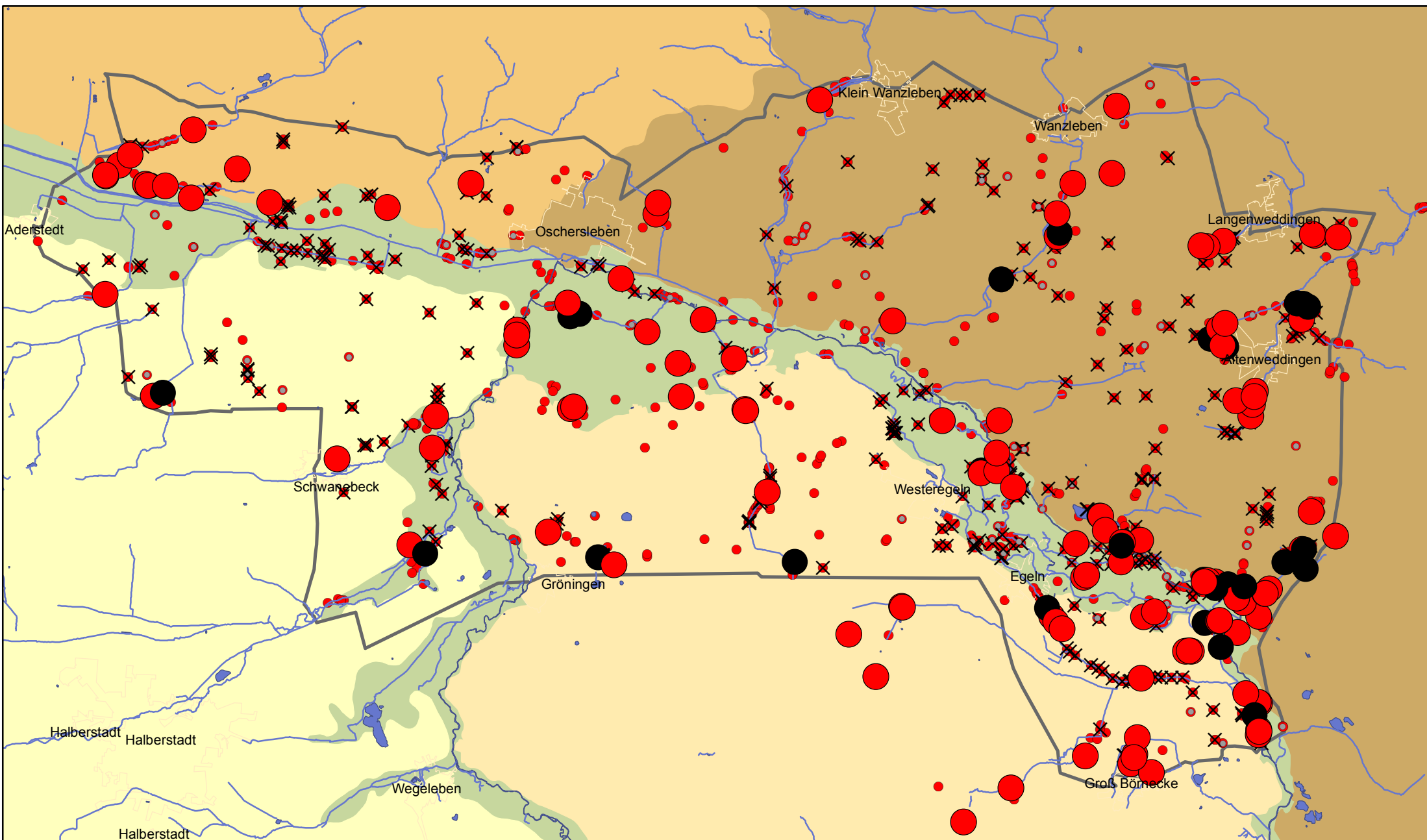
Insgesamt sind in die Datenbank während der mehrjährigen Projektlaufzeit 2.469 Einzelaufnahmen eingeflossen. Für die weitere Auswertung werden insbesondere die artbezogenen Bestands- und Besatzdaten nebenstehender Tabelle [siehe Tab. 5] herangezogen. Daten zu Brutverdacht und -nachweis der Zielarten sowie vom Mäusebussard (*Buteo buteo*) (soweit erfasst) wurden bereits jährlich in WinArt bereitgestellt und dem LVwA bzw. LAU in digitaler Form übergeben.

Tab. 5:
Erfasste artbezogene Bestands-/Besatzdaten

| | Rm | Sm |
|------------------------------------------|-----|----|
| Brutnachweis [BN] | 113 | 21 |
| Brutverdacht [BV] | 53 | 18 |
| Brut-/Revierverdacht ohne Horstzuordnung | 55 | 22 |
| Sonstige Erfassung (siehe Anhang II)* | 157 | 35 |

* ohne Berücksichtigung bei der statistischen Auswertung

¹⁾ Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell 2005; Hrsg.: Südbeck,



Abschlussbericht Abb. 13, Seite 15
 Übersichtskarte Horste m. Besatz Rm/Sm

"Schutz und Entwicklung des Rotmilanbestands im Bereich der Magdeburger Börde, dem Nördlichen und Nordöstlichen Harzvorland sowie der Bodeniederung"



Landschaftspflegeverband "Grüne Umwelt" e. V.

Am Anger 4a
 39171 Sülzetal /OT Schwaneberg

Legende (Datengrundlage 2014)

- Projektgebiet
- Börde-Hügelland
- Magdeburger Börde
- Gr. Bruch/Bordeniederung
- Nördliches Harzvorland
- Nordöstliches Harzvorland

- Horststandort (tlw. überlappend)
- Horstobjekt, nicht mehr existent
- Horstobjekt mit Status 'kl'
- Besatz mit Rotmilan
- Besatz mit Schwarzmilan

M 1:145.000
 1.500 750 0 1.500 m

Datengrundlage: Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalt mit Genehmigung vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt für das genannte Förderprojekt, Grundlage Vektordaten (Orte, Gewässer): Geoinformationsbüro Dr. J. Birger, Tornauer Weg 2, Halle (Saale);

Die Übersichtskarte erfasster Rot- und Schwarzmilanbruten sowie Brutverdachtsfällen mit Zuordnung zu konkreten Horstobjekten [s. Abb.13, S. 15] zeigt das Siedlungsverhalten im Bearbeitungsgebiet. Niederungsbereiche werden bevorzugt besiedelt, ausgeräumte, großflächige Ackerstrukturen eher gemieden. Die Bode mit ihren Zuflüssen und das Große Bruch durchziehen als besonders stark besiedelte Bereiche das Projektgebiet von Nordwesten nach Südosten. Ein ausgeprägtes Verbreitungszentrum befindet sich im Umland von Egelin und Unseburg. Hier bilden neben dem Bodelauf auch (zumeist wassergefüllte) stillgelegte Kohleabbauflächen Verdichtungsbe-
reiche im Siedlungsver-
halten der Art. An vielen Stellen sind im Randbereich Pappelanpflanzungen etabliert, die vom Rotmilan gut als Horstbäume Annahme finden.



Abb. 14: Altbergbau bei Unseburg gesäumt von älteren Pappelbeständen

Die Pappeln, insbesondere Hybridpappel, stellen im gesamten Projektgebiet mit großem Abstand den bevorzugten Horstbaum für das Brutgeschehen von Rot- und Schwarzmilan dar [s. Abb. 15]. Während für *Populus alba* von 25 erfassten Horsten auf der Baumart bei einem Fünftel davon auch die Brut bzw. zumindest ein Brutverdacht der Zielarten nachgewiesen werden konnte, wurden die Horste auf Säulenpappeln (*Populus nigra 'italica'*) im Projektgebiet nicht von den Milanarten zur Reproduktion genutzt¹. Mit entsprechend geringeren Anteilen konnte ein Besatz von Horsten mit Rm/Sm auch der Gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior*), der Stieleiche² (*Quercus robur*) und Gemeinen Robinie (*Robinia pseudoaccacia*) im Bearbeitungsgebiet zugeordnet werden. Die sonstigen Nachweise sind jeweils Einzelfunde³.

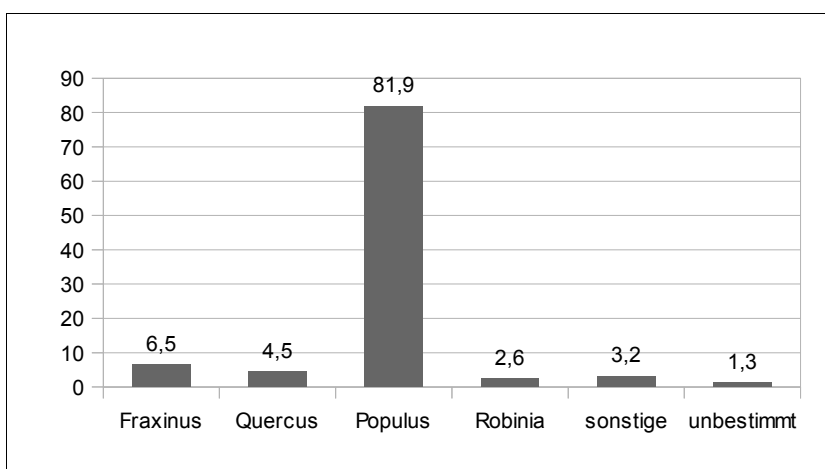


Abb. 15: Erfasste Horste nach Horsträger (Gattung)

Berücksichtigt: BN und BV von Rot- und Schwarzmilan; Dopplungen durch Folge-/Mehrfachbesatz von Horsten bereinigt.

Angaben in %
n=155; Daten 2014

¹⁾ vgl. Tab. 2, S. 10; s. Anlage III, Besatzerfassung
²⁾ bei 1 Aufnahme nur Feststellung der Gattung
³⁾ s. Anlage III, Besatzerfassung

Die Weidenarten, die mit 47 erfassten Horstobjekten [vgl. Tab. 2, S.10] einen etwas geringeren Anteil nach der Gemeinden Esche ausmachen, wurden im Projektgebiet gar nicht vom Rotmilan als Horstbaum angenommen¹.

Tab.: 6: Brut/Brutverdacht nach Baumart (Horstträger)

Berücksichtigt [BN, BV] von Rm/Sm einschließlich Folge-/ Mehrfachbelegung eines Horstobjektes

| Gattung (Horstträger) | Anzahl | Anteil (in %) |
|-----------------------|--------|---------------|
| unbestimmt | 2 | 1,0 |
| Acer | 1 | 0,5 |
| Fagus | 1 | 0,5 |
| Fraxinus | 11 | 5,4 |
| Populus | 176 | 85,9 |
| Quercus | 7 | 3,4 |
| Robinia | 4 | 2 |
| Salix | 1 | 0,5 |
| Tilia | 1 | 0,5 |
| Ulmus | 1 | 0,5 |
| n= | 205 | |

Der Zustand von besetzten Horstbäume entspricht in seinen Anteilen weitgehend denjenigen der Horsterfassung insgesamt [vgl. Abb. 11, S. 12].

Eine größere Anzahl an Horsten im Projektgebiet blieb unbesetzt bzw. es war kein Besatz klar zuzuordnen [s. Tab 7]. (ohne Vollständigkeit, auch Nebenhorste, Fremdarten usw.)

Tab. 7: Horste unbesetzt oder Besatz unklar

| Erfassungs-jahr | sicher unbesetzt | vermutlich unbesetzt | Besatz unklar |
|-----------------|------------------|----------------------|---------------|
| 2011 | 60 | 48 | 110 |
| 2012 | 35 | 18 | 81 |
| 2013 | 73 | 20 | 75 |
| 2014 | 83 | 25 | 44 |

¹⁾ s. Anlage III, Besatzerfassung, 1 Nachweis für Sm liegt vor

* Berücksichtigt: BN und BV von Rot- und Schwarzmilan; Dopplungen durch Folge-/ Mehrfachbesatz von Horsten jeweils bereinigt.

Bei Berücksichtigung der Folge- und Mehrfachbelegungen von einzelnen Horstobjekten durch Rot- und Schwarzmilane fällt die Bedeutung der Pappel noch höher aus, als bei der vorangegangenen Betrachtung von Horstbaumgattung mit Besatz durch die Zielart. Damit ist im Verhältnis auch die Quote einer erneuten Nutzung von Horsten in Pappeln durch Rm/Sm zur Reproduktion höher und bei allen anderen erfassten Baumgattungen niedriger [s. Tab. 6, vgl. Abb. 16, S.16].

Bei der Zustandsbewertung besetzter Horste wurde knapp die Hälfte als gut und ein weiteres Drittel als mittelmäßig eingestuft [s. Abb. 16]. Grund sind der Aufbau und die Ausschmückung der Horste durch die Brutpaare nach Annahme eines Horstes/Nestes. Ein bedeutender Teil der mit 'schlecht' bewerteten Horste wies eine erhebliche Schiefelage oder starken, einseitigen Überhang und somit Instabilität auf.

Abb. 16: Zustand der Horste mit Besatz durch Rm/Sm*

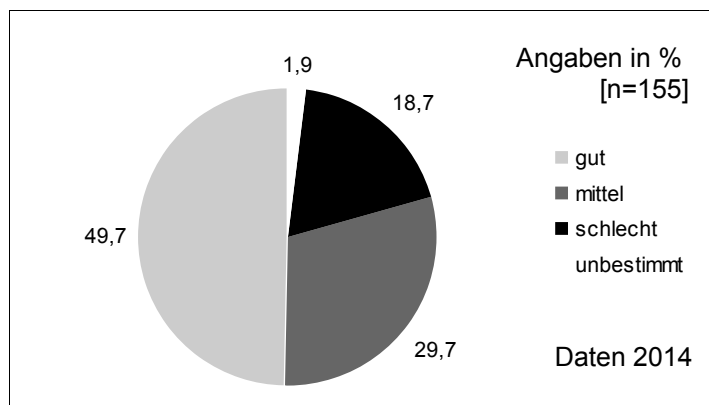
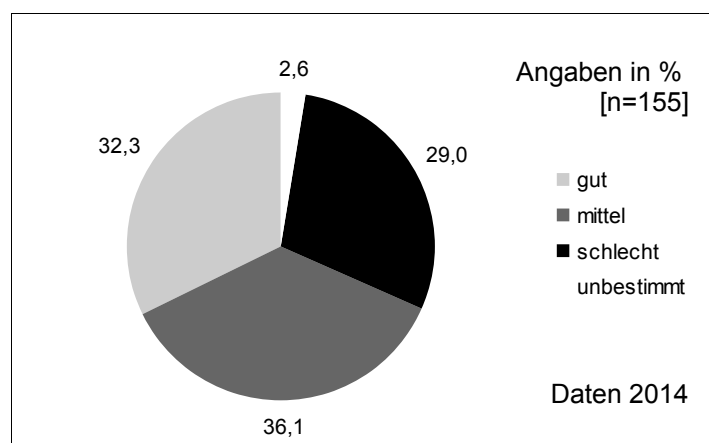


Abb. 17: Zustand Horstbäume mit Besatz durch Rm/Sm*



3.4 Erfassung der Flächennutzung

Grundlage für die Bewertung der Flächennutzung sind Daten der Stabsstelle des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. Durch einzelne Nachkartierungen wurde der Datenbestand ergänzt. Eine Bewertung der Flächen als Nahrungshabitate erfolgte anhand einer Matrix [siehe Anlage IV] ohne eine Untersuchung der Kleinsäugerdichte auf einzelnen Flächen.

Auch bei potenziell gut geeigneten Kulturen spielt für den tatsächlichen Kleinsäugerbesatz die jeweilige Populationsentwicklung eine entscheidende Rolle. Im Projektzeitraum konnten 'Mäusejahre' mit sehr hohen Kleinsäugerdichten genauso beobachtet werden, wie der völlige Zusammenbruch dieser Populationen. Weitergehende Untersuchungen zu dieser Thematik liegen für das Hakelumfeld z. B. von Stubbe¹ und Nachtigall² vor.

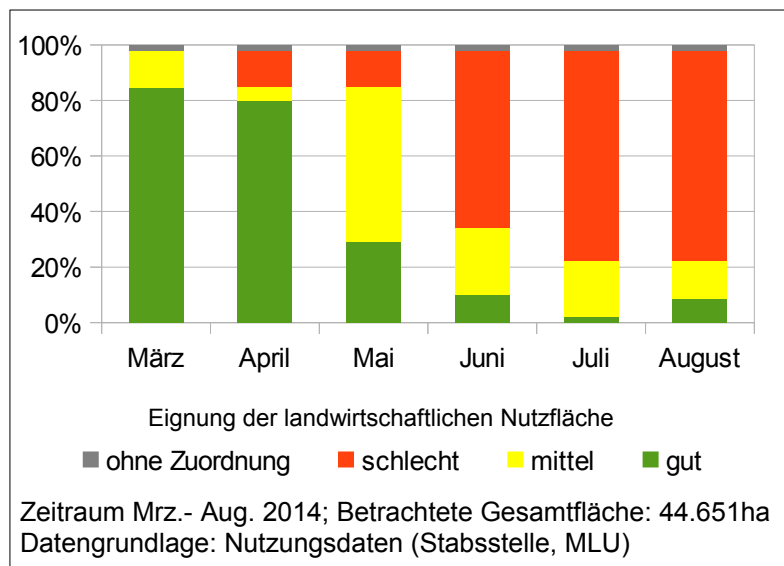
Für die mittel- und langfristige Bewertung der Nahrungsverfügbarkeit landwirtschaftlicher Kulturen wurden die Ergebnisse der genannten Untersuchungen berücksichtigt, allerdings wurden die jeweilige Kulturhöhe und -dichte als maßgebliche Kriterien für eine Erreichbarkeit und damit Eignung der Fläche herangezogen. Die Matrix als Basis für die GIS-gestützte Auswertung kann noch weiter bearbeitet und mit Daten untersetzt bzw. bei neuen Erkenntnissen / Bewertungsansätzen auch entsprechend angepasst werden. In Anlehnung an Nachtigall² sind Kartendarstellungen unter Verwendung der Ampelfarben realisiert, damit wird eine übersichtliche Darstellung der Nutzungsmöglichkeiten von unterschiedlichen landwirtschaftlichen Flächen als potenzielles Nahrungshabitat ermöglicht. Die Auswertung der Anbaustruktur im Projektgebiet bezogen auf die Eignung als Nahrungshabitat für Rot- und Schwarzmilan liegt im Anhang dem Bericht bei [s. Anhang V].

Mit Blick auf die Entwicklung der Nahrungshabitate ist in der mehrjährigen Projektlaufzeit stets ein vergleichbarer Trend festzustellen: Nach guten Möglichkeiten zum Beutegreifen für die Milanarten im März und April eines Jahre verschlechtern sich diese Voraussetzungen bereits ab Mai signifikant. Im Juni ist bereits der überwiegende Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche als Nahrungshabitat ungeeignet. Diese Entwicklung hält bis zur Ernte der ersten Feldfrüchte an [s. Abb.18].

¹⁾ Stubbe, M., Stubbe, A., Weber, M., Kratsch, L.: *Bewahrung und Wiederherstellung der Biologischen Vielfalt im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakel unter besonderer Berücksichtigung des Greifvogelbestandes und der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung mit ihrer agrarwirtschaftlichen Neuorientierung; 2002-2007, Abschlussbericht; Halle, 2006*

²⁾ Nachtigall, W.: *"Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans im nordöstlichen Harzvorland"; Halle (Saale), 1999*

Abb. 18: Eignung der LN als Nahrungshabitat im Jahresverlauf

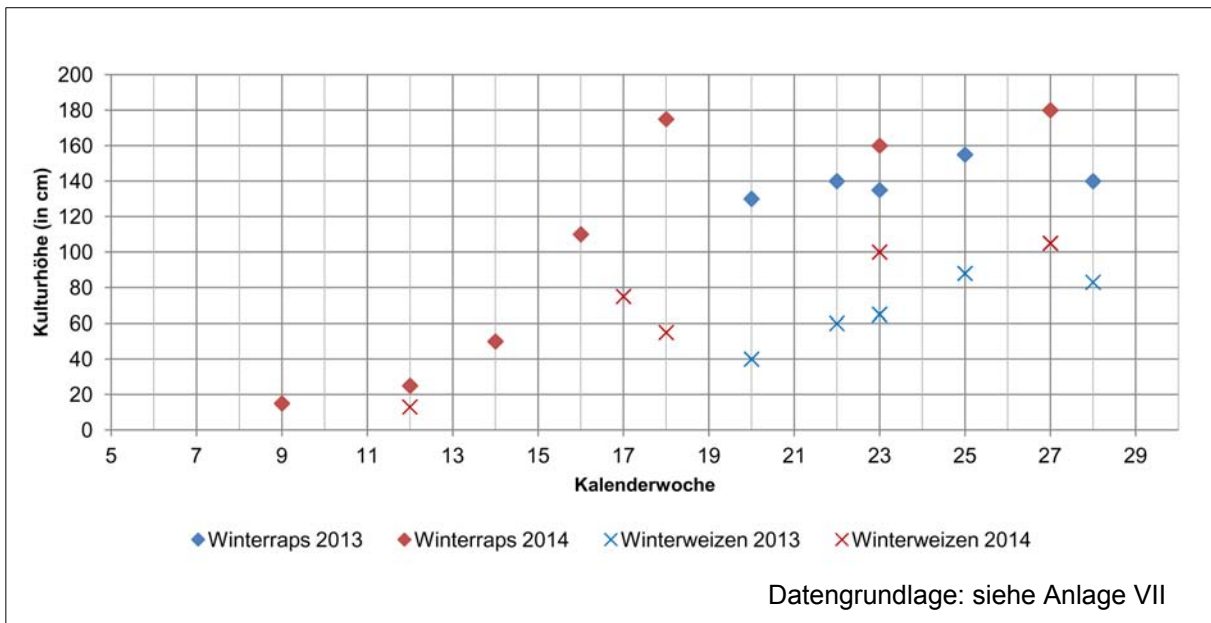


Das Untersuchungsgebiet wird mit seinen wertvollen Ackerstandorten intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die angebauten Kulturen weisen zumeist nur in geringen Maßen Fehlstellen auf, die Nutzung wird bis an die Bewirtschaftungsgrenzen ausgedehnt. Viele Feldkulturen erreichen schnell eine Bestandsdichte, die es Rot- und Schwarzmilan unmöglich macht, potenzielle Beutetiere zu greifen¹. Besonders deutlich wird dieser Umstand an Winterraps-, aber z. T. auch an Getreideschlägen. Der Raps hat bereits im Mai² eine Kulturhöhe bzw. den Bestandsschluss erreicht, so dass die Eignung der Fläche als Nahrungshabitat für Rm/Sm verloren geht [siehe Abb. 19, 21, 22, vgl. Abb. 20]. Getreideschläge bleiben etwas länger als Nahrungshabitat verfügbar, aber auch bei dieser Feldfrucht liegt der Verlust der Flächen als Nahrungs-

Abb. 19: Rapsschlag bei Hedersleben mit einer Kulturhöhe von ca. 145cm im Durchschnitt am 16.05.2013



Abb. 20: Kulturhöhen Winterraps, Winterweizen 2013 und 2014



- ¹⁾ Angaben in den Arbeiten von Stubbe und Nachtigall sowie in weiterer Literatur zum Wuchsverhalten landwirtschaftlicher Kulturen und deren Habitatqualität [vgl. Anhang IV] wurden um punktuelle eigene Erhebungen ergänzt [s. Anhang VII]. Neben den dargestellten Kulturhöhen wurde auch die Bestandsdichte registriert - allerdings nicht nach einheitlichen Schemata erfasst/ausgewertet. Die erhobenen Daten zielten auf eine Klärung der Habitateignung im Übergangsbereich von unterschiedlichen Einstufungen ab und die Kontrolle der Übertragbarkeit literarischer Angaben auf das Projektgebiet. Eine weitergehende statistische Auswertung ist aufgrund der begrenzten Datenlage ohne Kontrollflächen und der Datenerhebung teils von unterschiedlichen Standorten nur begrenzt möglich.
- ²⁾ in Jahren extremer Witterung (wie z. B. 2014; Beginn Rapsblüte 02. April) auch früher [vgl. Anhang VII]

Abb. 21 (links), 22 (rechts): Winterweizenschlag bei Altenweddingen (Fl. 19), 03.06.2014



habitate direkt in der Aufzuchtzeit der Jungvögel. Mit der Reduzierung der angebauten Kulturen auf wenige Feldfrüchte sind große Areale zu beobachten, die mit einer Fruchtart bebaut werden [siehe Abb. 23, Beispiel Raps bei Egelin]. Für Rotmilane, die in diesem Bereich brüten, stehen mit Bestandsschluss der Kultur dann nur noch eingeschränkt nutzbare Nahrungshabitate zur Verfügung.

Abb. 23:
Weitläufiger Rapsanbau südlich von Egelin, 2013

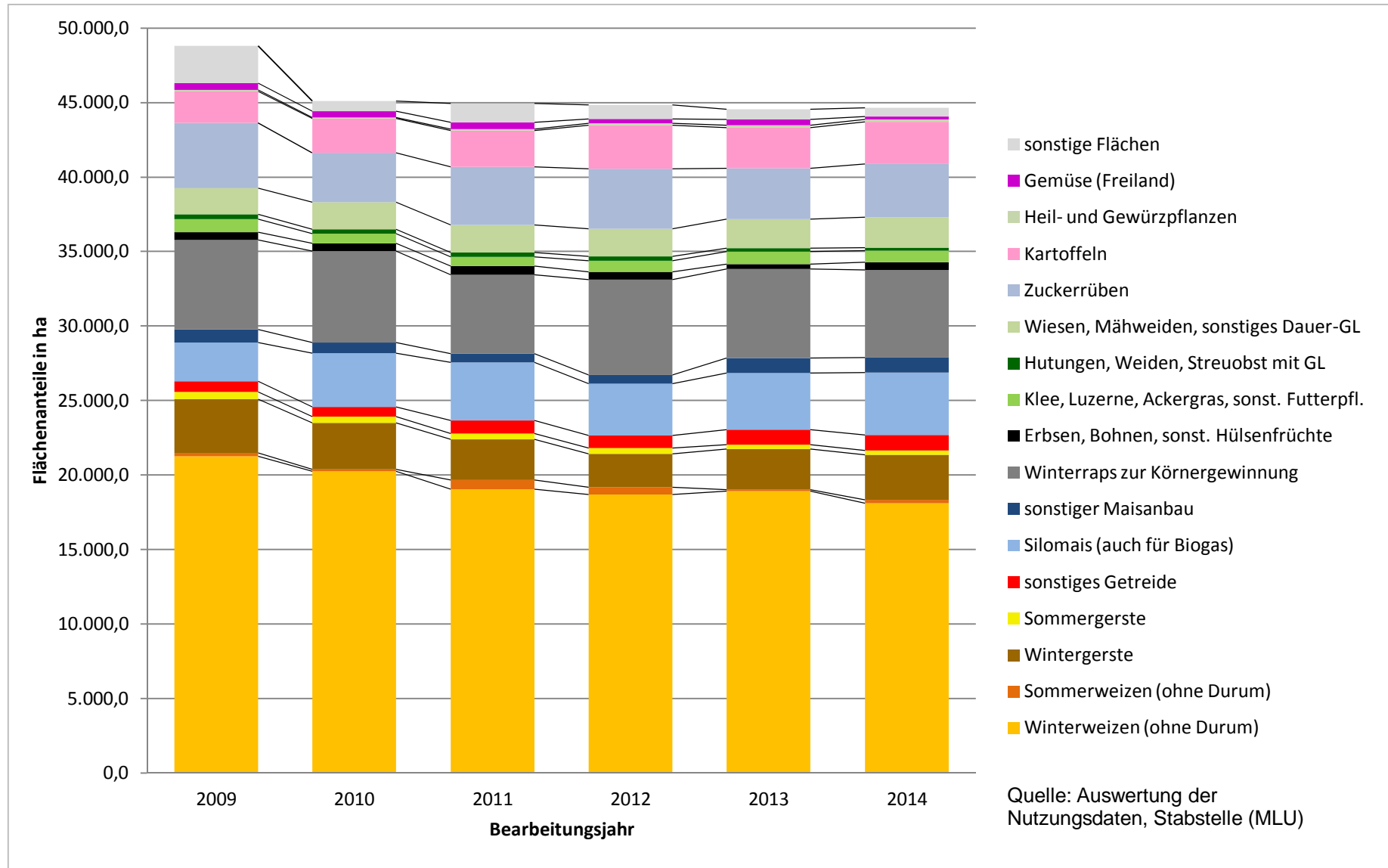
Bei Hackfrüchten, Mais und Kartoffeln bleiben die Schläge aufgrund der späten Drill- bzw. Legetermine länger für die Zielarten nutzbar. Feldfutter und Grünlandstandorte sind durch eine (i. d. R.)



zeitige / regelmäßige Mahd ebenfalls gut geeignete und bevorzugt als Nahrungshabitat gewählte Bereiche¹ - allerdings mit geringen Flächenanteilen im Projektgebiet. Der Anbau von Winterweizen und Winterraps dominiert im Bearbeitungsgebiet die Flächennutzung. Zusammen mit Wintergerste werden knapp 2/3 der landwirtschaftlich genutzten Fläche mit Kulturen bebaut, die zum Zeitpunkt der Jungvogelaufzucht von Rot- und Schwarzmilan für diese Arten eine ungünstige Habitatstruktur darstellen [s. Abb. 24, S. 21 und Abb. 25, S.22].

¹⁾ vgl. Stubbe, M., Stubbe, A., Weber, M., Kratsch, L: *Bewahrung und Wiederherstellung der Biologischen Vielfalt im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakel unter besonderer Berücksichtigung des Greifvogelbestandes und der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung mit ihrer agrarwirtschaftlichen Neuorientierung; 2002-2007, Abschlussbericht; Halle, 2006 und Nachtigall, W.; "Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans im nordöstlichen Harzvorland"; Halle (Saale), 1999*

Abb. 24: Flächenanteile der Hauptfruchtarten



Die Anbauverhältnisse im Bearbeitungsgebiet sind über die Projektlaufzeit, bei der Mehrheit der Feldfrüchte abgesehen von geringeren jährlichen Schwankungen, weitgehend konstant geblieben¹.

Einen rückläufigen Trend weisen die Anbauanteile von Winterweizen auf. Dagegen sind bei den Kartoffelkulturen mäßige und beim Maisanbau deutliche Zuwächse zu verzeichnen (Mais: Steigerung der Flächenanteile um ca. 4,7% bzw. um 1.738 ha im 6-jährigen Betrachtungszeitraum). [s. Abb. 26, vgl. Anhang VII].

Abgesehen von diesen Entwicklungstrends bietet die prozentuale Aufschlüsselung der Anbaustruktur für das Jahr 2013 in Abb. 25 einen grafischen Überblick zur Nutzungsstruktur der LN im Projektgebiet.

Bezogen auf die Nahungshabitate in der Umgebung zu Horsten mit Besatz durch Rm / Sm spiegelt sich die Bevorzugung von Niederungsbereichen auch in der Analyse des Horstumfeldes wieder: Diese Horste weisen in ihrem Umfeld deutlich mehr Grünland auf [vgl. Abb. 28, S.23; s. Anhang XI (Details)].

¹⁾ s. Abb. 24, S. 21; der erhöhte Wert LN im Jahr 2009 geht offenbar auf einen Zuordnungsfehler bei sonstigen Flächennutzungen zurück (Code 641, 642). Diese Position ist kritisch zu hinterfragen und bleibt bei der weiteren Auswertung unberücksichtigt.

Abb. 25: Anbaustruktur im Projektgebiet 2013, anteilig nach Kultur

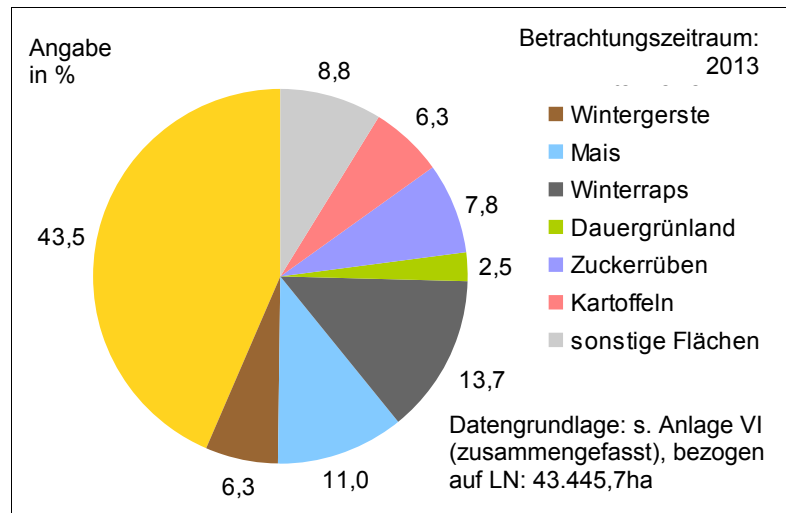


Abb. 26: Entwicklung der Anbauverhältnisse von ausgewählten Hauptkulturen im Projektgebiet, Betrachtungszeitraum 2009 - 2014

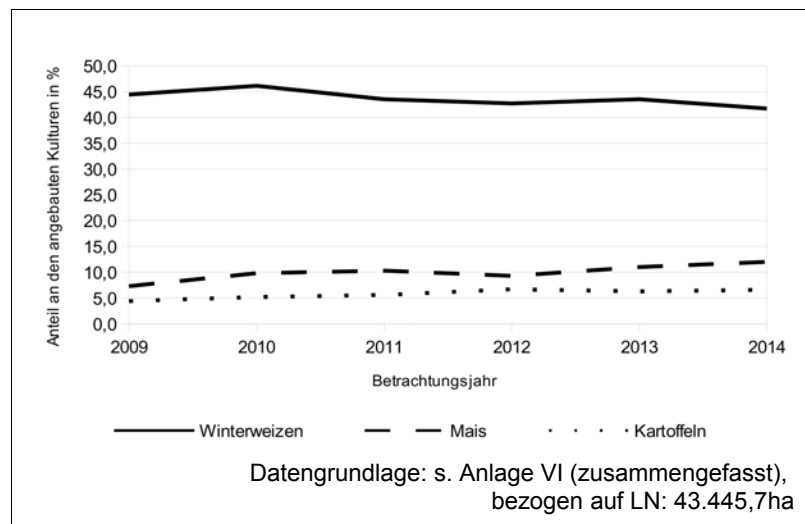


Abb. 27: Anbaustruktur im Umfeld besetzter Horste (Rm/Sm), Betrachtungszeitraum 2010-2014 (Werte gemittelt)

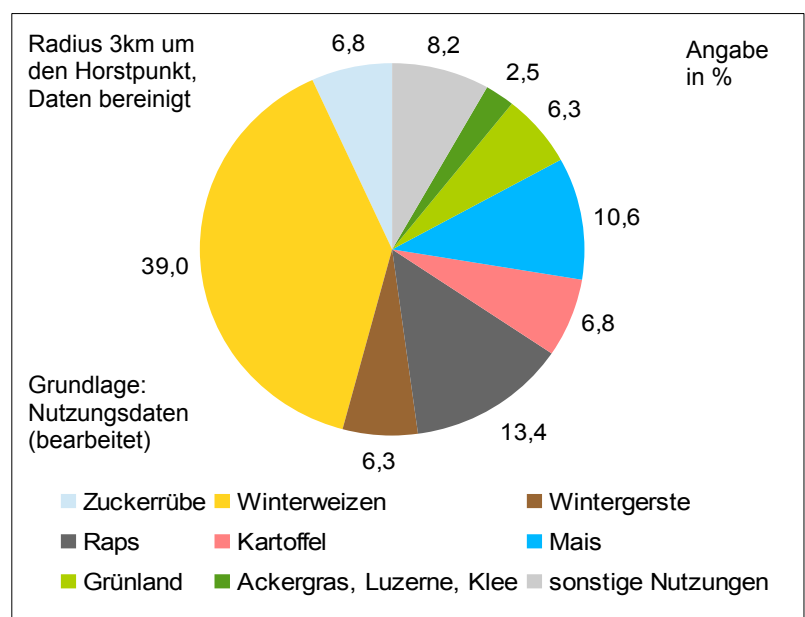
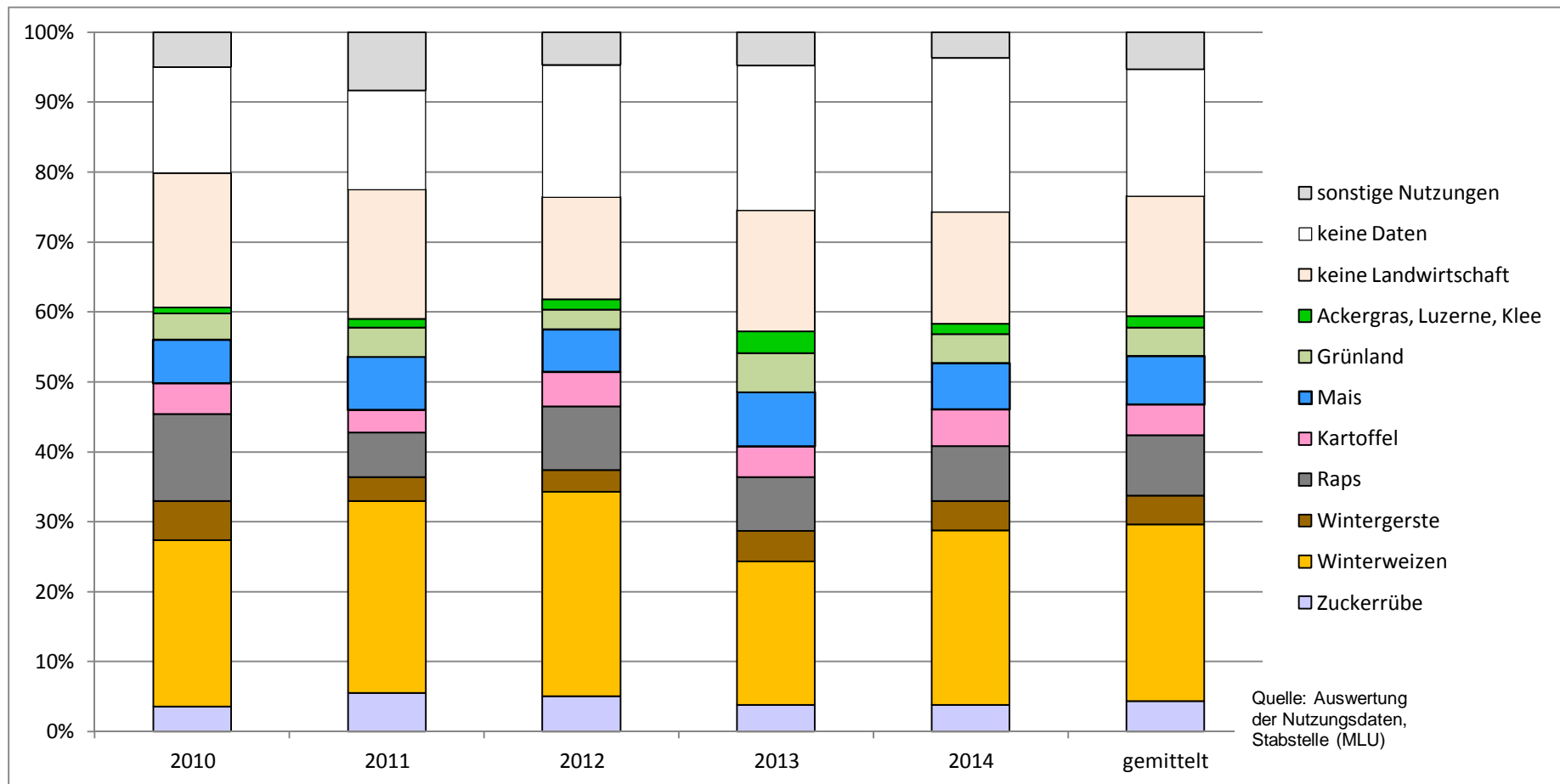


Abb. 28: Flächennutzung im 3km-Radius zu besetzten Horsten mit Rot-/Schwarzmilan



Daten basierend auf der Verschneidung besetzter Horststandorte (je Bearbeitungsjahr) mit den Nutzungsdaten der angrenzenden Flächen. Ausschnitt: Kreis um den Horst mit 6km Durchmesser, Überschneidungen unberücksichtigt.

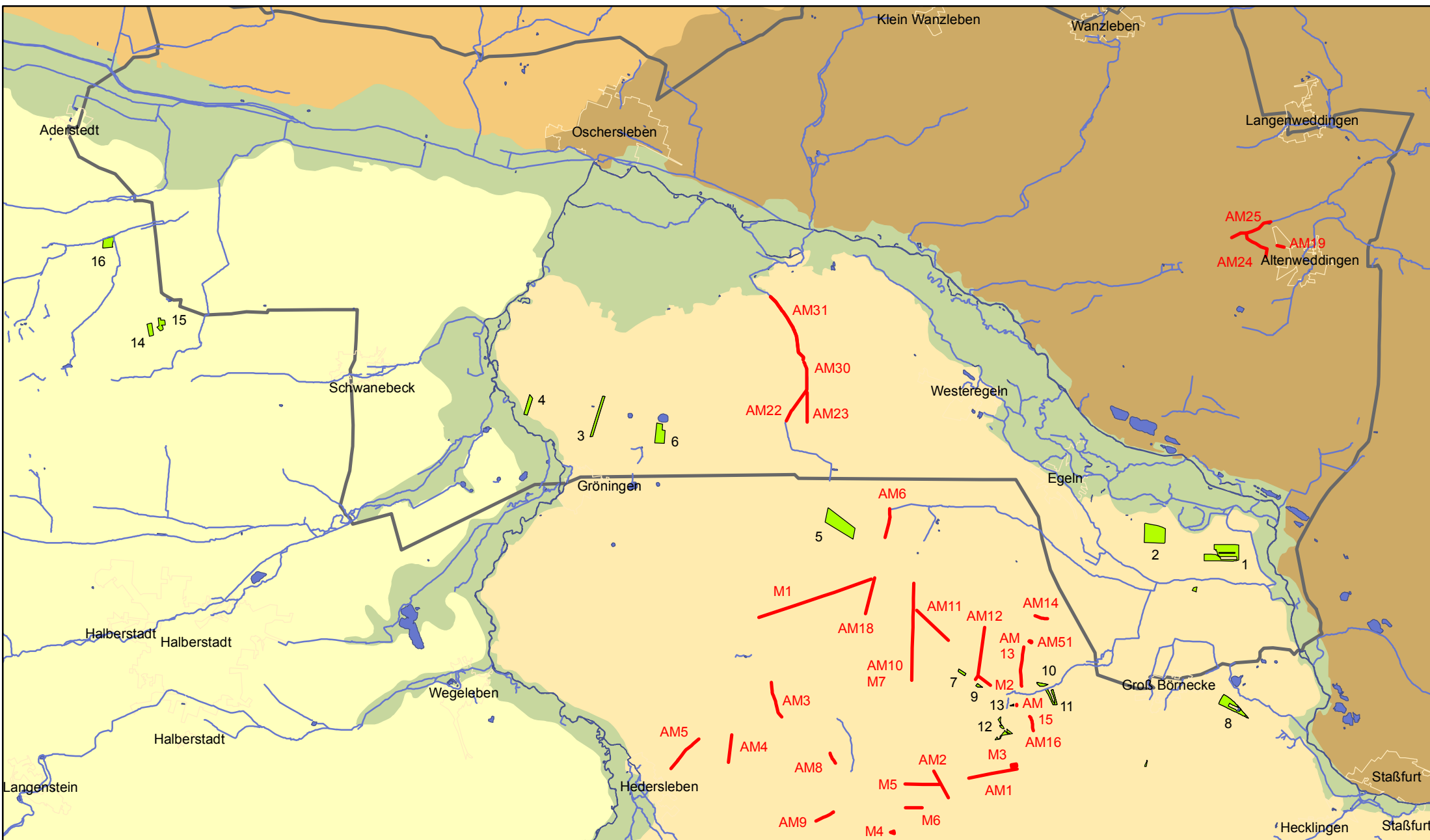
3.5 Erarbeitung und Umsetzung praktischer Maßnahmen

Die Entwicklung und Abstimmung von praktischen Maßnahmen zum Rotmilanschutz erfolgte parallel zur übrigen Projektarbeit – Ergebnisse wurden im jeweils aktuellen Stand berücksichtigt. Praktische Maßnahmen im Rahmen des Vorhabens konzentrieren sich auf die Schwerpunkte Nahrungsverfügbarkeit und Erhalt bzw. Entwicklung von Gehölzstrukturen in der offenen Landschaft als künftige Bruthabitate und Rückzugsräume für potenzielle Beutetiere. Durch vorhandene Flächendaten (Kataster) und Kontakte konnten bereits mit dem Projektantrag erste praktische Maßnahmen zur Bewilligung eingereicht werden. Diese Maßnahmen beziehen sich auf Nachpflanzungen im Hakelumfeld, die für ihre Entwicklung noch Pflegebedarf bzw. ein Erfordernis zum Schutz oder der Ergänzung jeweiliger Pflanzungen aufwiesen¹; Maßnahmen Gehölzpflege/-entwicklung in der ersten Projektphase [siehe Tab 7; Anhang VIII; vgl. Abb. 29, S. 25].

Tab. 8: Maßnahmen Gehölzpflege/-entwicklung im ersten Projektabschnitt

| Nr. | Gemarkung | Objekt | Gegenstand | Kosten | Umsetzung |
|-----|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| M1 | Kroppenstedt | Heerstraße 1+2 | Rückbau+Entsorgung Wildschutzzaun (1050m), Nachpflanzung 20 Bäume, Richten von 20 Bäumen, Entfernung Bindung/Dreibock von 170 Bäumen, Ausmähen der Baum- / Strauchreihe (1100m ²) | 3.981,74€ | 2009 |
| M2 | Cochstedt | Oberhalb Gröninger Weg | Verbisschutz an 70 Jungbäumen montieren; Entnahme von 13 Ausfällen | | 2009 |
| M3 | Cochstedt | Ehemaliger Munitionsbunker | Pflanzung unter Schonung der Gehölze ausmähen (2.500m ² , jährlich) | 1.263,78 | 2009 - 2011 |
| M4 | Schadeleben | Streuobstwiese Pflaumenweg | Baumscheiben ausmähen (104 Stück á 3m ²), Erziehungsschnitt | 1.049,48 | 2009 - 2011 |
| M5 | Schadeleben | Weg zum Läusehügel | Entfernung Bindung/Dreibock von 99 Bäumen, Ausmähen der Baum-/Strauchreihe (1.100m ²) | 430,01 | 2009 |
| M6 | Schadeleben | Weg nach Cochstedt | Rückbau+Entsorgung Wildschutzzaun (1.124m), Verbisschutz an Jungbäumen montieren (50 Stck.), Pflanzung unter Schonung der Gehölze ausmähen (3.600m ²), Setzen von 24 Grenzpfählen | 2.699,78 | 2009 |
| M7 | Hakeborn | Försterweg | Pflanzung unter Schonung der Gehölze ausmähen (1.450m ²), | 1.250,69 | 2010 |

¹⁾ Pflanzungen angelegt im Projekt: Bewahrung und Wiederherstellung der Biologischen Vielfalt im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakel unter besonderer Berücksichtigung des Greifvogelbestandes und der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung mit ihrer agrarwirtschaftlichen Neuorientierung, Teilprojekt: „Schaffung von Gehölzstrukturen im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakel“; 2002-2007; Eigentumsverhältnisse waren geklärt und die Bereitschaft der Kommunen zu Pflanzungen und dem künftigen Erhalt lag hier bereits vor. Zur Etablierung gesunder Gehölzbestände, die in Zukunft ihrer Funktion als Rückzugsraum und künftige potenzielle Hortsträger gerecht werden können, waren bei mehreren Pflanzungen dringend Pflege- und Entwicklungsarbeiten erforderlich.



Abschlussbericht Abb. 29, Seite 25
Standorte praktischer Maßnahmen

**Landschaftspflegeverband
"Grüne Umwelt" e. V.**







Am Anger 4a
39171 Sülzetal /OT Schwaneberg



"Schutz und Entwicklung des Rotmilanbestands im Bereich der Magdeburger Börde, dem Nördlichen und Nordöstlichen Harzvorland sowie der Bodeniederung"




Europäische Kommission
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE

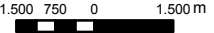

Legende

-  Projektgebiet
-  Börde-Hügelland
-  Magdeburger Börde
-  Gr. Bruch/Bordeniederung
-  Nördliches Harzvorland
-  Nordöstliches Harzvorland

-  Nahrungshabitatfläche (Luzerneanbau)
-  Gehölzbau/ Gehölzpflege

Bearbeitungsstand /
Datengrundlage 2014

M 1:145.000

Datengrundlage: Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalt mit Genehmigung vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt für das genannte Förderprojekt, Grundlage Vektordaten (Orte, Gewässer): Geoinformationsbüro Dr. J. Birger, Tornauer Weg 2, Halle (Saale); Eigene Erhebungen

Durch die Abgabe unerwartet günstiger Angebote für die Umsetzung der Maßnahmen M1-M4 war eine Erweiterung der praktischen Maßnahmen zur Pflege junger Gehölzstrukturen im Hakelumfeld in der ersten Umsetzungsphase auf die Maßnahmen M5-M7 möglich.



Abb. 30: Stand vor Umsetzung, 16.07.2009



Abb. 31: Stand nach 1. Schnitt, 09.09.2009



Abb. 32: Stand am 26.11.2013

Die Abbildungen 30-32 zeigen am Beispiel der M3 die Notwendigkeit einer Folgepflege bei dieser Pflanzung. Im Sommer 2009 ist die Strauchpflanzung von der Krautschicht weitgehend überwachsen und ausgeschattet (Verlust droht). Nach je einem Pflegegang in den folgenden 3 Jahren hat sich die Pflanzung stabilisiert. Im Bereich des ehemaligen Munitionsbunkers in der Nähe des Flughafens Cochstedt ist ein wertvoller Rückzugsraum für Arten der halboffenen Agrarlandschaft entstanden. Der Gehölzbestand ist etabliert, eine weitere Pflege ist in den kommenden Jahren voraussichtlich nicht mehr erforderlich.

Mit der Verlängerung und Erweiterung des Projektvorhabens schrittweise bis 2014 wurde auch der Umfang an Maßnahmen zu Schaffung/Erhalt potenzieller Bruthabitate beziehungsweise Entwicklung der Gehölzbestände der offenen bis halboffenen Agrarlandschaft deutlich ausgebaut. Mit der qualitativen und quantitativen Verbesserung der Landschaftsstrukturen entstehen neben einer neuen Generation potentieller Horstträger auch Rückzugsräume beziehungsweise Verbreitungsachsen von Beutetieren für Greifvögel wie den Rotmilan¹. Neben den bevorzugten Horstbaumarten wurden in Abhängigkeit vom Standort auch Straucharten bzw. Baumarten gepflanzt, die mit ihrer Wirkung als Primärproduzenten einen direkten oder indirekten Beitrag zur Verbesserung der Nahrungsgrundlage potentieller Beutetiere leisten. Im Regelfall erfolgte die Kombination von Baumarten unterschiedlicher natürlicher Lebenserwartungen an einem Standort. Damit soll in Zukunft eine vergleichbare Situation wie das gegenwärtige, landkreisübergreifende Zusammenbrechen einer ganzen Generation von Horstbäumen vermieden werden. Bei allen Pflanzungen oder Nachpflanzungen kamen ausschließlich Baum-/Strauchmaterial standortgerechter und heimischer Arten zum Einsatz.

¹⁾ vgl. Nahrungsspektrum Rotmilan in: Projekt: „Bewahrung und Wiederherstellung der Biologischen Vielfalt im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakei [...]“, Teilprojekt: „Wissenschaftliche Untersuchungen im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakei“, Stubbe, 2007

Auch bei den Anschlussmaßnahmen (im Folgenden auch kurz: AM) fällt auf, dass sich die Standorte zunächst im Hakelumfeld konzentrieren¹. Gründe dafür sind einerseits ein tatsächlich dringendes Erfordernis von einem Pflegegang bei vielen Pflanzungen. Andererseits wurde zwar an zahlreichen Stellen ein Pflanz- bzw. Pflegebedarf erfasst und aufbereitet, allerdings war die verwaltungsrechtliche Vorbereitung bis zur letztendlichen Genehmigung (einschließlich der Verpflichtung zum Erhalt) durch die Neuorganisation der Kommunalstrukturen im Zusammenhang mit der Gemeindegebietsreform oftmals nicht realisierbar. Für die künftige Umsetzung derartiger Vorhaben dürfte sich die Situation nach der gegenwärtigen, zunehmenden Festigung der Zuständigkeiten verbessern.

Tab. 9: Maßnahmen Gehölzpflege/-entwicklung im weiteren Projektverlauf

| Nr. | Gemarkung | Objekt | Gegenstand | Kosten | Umsetzung |
|-----|--------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| AM1 | Cochstedt | Kirschbaumallee am ehemaligen Munitionsbunker | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Anbindung (8 Stck.); Entnahme Ausfälle (3 Stck.); Erziehungsschnitt an Jungbäumen (10 Stck.); Nachpflanzung 100 Bäume, | 10.846,02€ | 2012 |
| AM2 | Schadeleben | Weg zum Kleinen Hakel | Entnahme von 3 Ausfällen; Nachpflanzung Sträucher (40 Stck.) | | 2012 |
| AM3 | Heteborn | Schadeleber Weg | Rückbau+Entsorgung Wildschutzzaun (800m), Montage Verbisschutz - Einzelbaumschutz (15 Stck.); Baumpflanzung (45 Stck.); Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Anbindung (60 Stck.) | 6.746,11€ | 2012 |
| AM4 | Hedersleben | Bierweg, Remieseweg | Richten von Jungbäumen in Schiefelage (6 Stck.), Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (140 Stck.); Nachpflanzung Bäume (5 Stck.) | 1.536,59€ | 2011 |
| AM5 | Hedersleben | Markbergweg | Nachpflanzung Bäume (13 Stck.) | 1738,23€ | 2012 |
| AM6 | Kroppenstedt | Lange Graseweg | Nachpflanzung Bäume (46 Stck.); Nachpflanzung Sträucher (389 Stck.) | 10.241,72€ | 2012 |
| AM8 | Hausneindorf | Weg auf der Heide | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (2 Stck.); Richten von Jungbäumen in Schiefelage (3 Stck.) | | 2011 |
| AM9 | Hausneindorf | Steinkuhlenweg | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (25 Stck.); Richten von Jungbäumen in Schiefelage (3 Stck.); Entnahme von Ausfällen (5 Stck.) | 142,26€ | 2011 |

¹⁾ s. Abb. 29, S. 25; Details im Anhang VIII

Tab. 9: Maßnahmen Gehölzpflege/-entwicklung im weiteren Projektverlauf (Fortsetzung)

| Nr. | Gemarkung | Objekt | Gegenstand | Kosten | Umsetzung |
|--------|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| AM10 | Hakeborn | Försterweg | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (53 Stck.); Fixierung Jungbäume (15 Stck.) | | 2011 |
| AM11 | Hakeborn | Wunneweg | Richten von Jungbäumen in Schiefelage (3 Stck.), Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (115 Stck.); Setzen von Spaltpfählen zur Abgrenzung (69 Stck.); Entnahme von Ausfällen (3 Stck.) | 2.458,18€ (einschl. AM14) | 2011 |
| AM12 | Cochstedt | Harliethweg | Richten von Jungbäumen in Schiefelage (5 Stck.), Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (98 Stck.); Entnahme von Ausfällen (6 Stck.); Nachpflanzung Bäume (10 Stck.); Nachpflanzung Sträucher (150 Stck.) | 4.159,35€ | 2011 |
| AM13 | Cochstedt | Egelscher Weg | Richten von Jungbäumen in Schiefelage (7 Stck.), Verbisschutz ersetzen (8 Stck.); Nachpflanzung Bäume (7 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (350 Stck.) | 4.789,94€ | 2011 |
| AM14 | Hakeborn | Bahndamm | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (38 Stck.) | | 2011 |
| AM15 | Cochstedt | Gartenweg | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (6 Stck.) | | 2011 |
| AM16 | Cochstedt | Weg zum Flugplatz | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (1 Stck.); Verbisschutz ersetzen (16 Stck.) | 92,11€ | 2011 |
| AM17 | Cochstedt | Streuobstwiese Hasselgrund | Rückbau+Entsorgung Dreiböcke/Bindung (10 Stck.); Entnahme von Ausfällen (2 Stck.) | | 2011 |
| AM18 | Hakeborn / Kroppenstedt | Graseweg | Richten von Jungbäumen in Schiefelage (23 Stck.), Entnahme von Ausfällen (1 Stck.); Setzen von Spaltpfählen zur Abgrenzung (54 Stck.); Nachpflanzung Bäume (7 Stck.) | 2.200,31€ | 2012 |
| AM19 | Altenweddingen | Pappelreihe am Ort 1 | Nachpflanzung Bäume (3 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (15 Stck.) | 4.722,42€ (einschl. AM24) | 2013 |
| AM 19a | Altenweddingen | Pappelreihe am Ort 1 | Nachpflanzung Bäume (3 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (15 Stck.) | 2.099,46€ (einschl. AM24a) | 2014 |
| AM22 | Kroppenstedt | Pappelreihe am Graben nördlich Kroppenstedt 1 | Nachpflanzung Bäume (10 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (50 Stck.) | 2.108,68€ | 2012 |

Tab. 9: Maßnahmen Gehölzpflege/-entwicklung im weiteren Projektverlauf (Fortsetzung)

| Nr. | Gemarkung | Objekt | Gegenstand | Kosten | Umsetzung |
|--------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| AM23 | Kroppenstedt | Pappelreihe nördlich Kroppenstedt 1 | Nachpflanzung Bäume (30 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (50 Stck.) | 5.075,23€ | 2012 |
| AM24 | Altenweddingen | Pappelreihe entlang Graben 1 | Nachpflanzung Bäume (26 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (50 Stck.) | | 2013 |
| AM 24a | Altenweddingen | Pappelreihe entlang Graben 1 | Nachpflanzung Bäume (10 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (25 Stck.) | | 2014 |
| AM25 | Altenweddingen | Pappelreihe entlang Graben 2 | Nachpflanzung Bäume (30 Stck.) | 3.295,90€ | 2014 |
| AM30 | Hadmersleben, Kroppenstedt | Pappelreihe entlang Graben 1 | Nachpflanzung Bäume (10 Stck.), Nachpflanzung Sträucher (100 Stck.) | 2.284,80€ | 2014 |
| AM31 | Hadmersleben | Pappelreihe entlang Graben 2 | Nachpflanzung Bäume (30 Stck.) | 3.105,90€ | 2014 |
| AM51 | Cochstedt | Feldgehölzinsel | Nachpflanzung Bäume (6 Stck.) | 988,41€ | 2014 |
| | Hakeborn / Kroppenstedt | Graseweg | Baum(-erziehungs)-schnitt an 60 Bäumen; hier: Korrektur teils erheblicher Schieflagen um die Pflanzung langfristig zu erhalten. | durch LPV | 2014 |

Mit den Maßnahmen AM19, AM22, AM23, AM24, AM30, AM31 wurde konsequent ein Einstieg in den Pappelumbau begonnen. Die Unterpflanzung ist durch die vorhandene Konkurrenz offenbar etwas schwieriger zu etablieren als eine Pflanzung in der freien Feldflur. Es muss mit einem erhöhten Pflegeaufwand gerechnet werden. Allerdings scheint die Vorgehensweise als Maßnahme zum Erhalt der Horststandorte alternativlos. Für künftige Vorhaben kann die Etablierung von Nach- / Unterpflanzungen mittels Pflanzquartieren (eingezäunte Abschnitte in größeren, teils durch Entnahme herzustellenden Lücken in den Pappelbeständen) versucht werden. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass kleinere und damit kostengünstigere Qualitäten gesetzt werden können. Durch den immensen Bedarf an Nachpflanzungen und ausreichenden Lücken im Bestand (zumindest bei den mit Maßnahmen belegten Gehölzstreifen), wurde im vorliegenden Projekt zunächst konventionell unterpflanzt.

Abb. 33
Umbau/Nachpflanzung im abgängigen Pappelbestand (AM24, Stand: 2014)



Mit Ausnahme der Umsetzung eines fachgerechten Baumschnittes an 60 Bäumen im letzten Projektabschnitt wurden die Maßnahmen zum Erhalt beziehungsweise der Entwicklung von Gehölzstrukturen an geeignete Fachfirmen vergeben. Die Vergabe erfolgte freihändig unter Berücksichtigung der AnBest-P in zumeist einzelnen Losen¹. Die Umsetzung wurde stets vor Ort abgestimmt, ggf. begleitet und nach Abschluss mit einem Protokoll bestätigt.

Bei mehreren Jungpflanzungen kam es während der Projektlaufzeit zu Ausfällen bedingt durch Mäusefraß oder Wildschäden. Da eine Bekämpfung der Kleinsäuger den Projektzielen entgegenstehen würde, bestand Einvernehmen mit dem Fördermittelgeber, diese Verluste hinzunehmen. Gleiches gilt für Schäden durch weitere Wildtiere (insbesondere Fegeschäden durch Rehwild an Sträuchern). Ein Schutzzaun für Pflanzungen oder Teilen davon ist, mit Berücksichtigung des Kosten-Nutzenverhältnisses, bezogen auf Nach- und Zwischenpflanzungen in der Regel zu teuer und kann natürlich die Ausfälle durch Mäusefraß nicht verhindern. Das ausführende Unternehmen kann für diese Verluste nicht zur Nachpflanzung verpflichtet werden. Für alle sonstigen Ausfälle wurde eine Nachpflanzung durch den ausführenden Betrieb eingefordert. Es erfolgte regelmäßig eine Information über etwaige Schäden an den Pflanzungen und entsprechende Nacharbeiten.

In Einzelfällen wurden Pflanzungen durch Vandalismus beschädigt (z. B. AM12, AM23). Diese mutwilligen Zerstörungen stellen insofern ein besonderes Problem für den Projektträger dar, dass die Schäden nicht versicherbar sind und die polizeilichen Ermittlungsverfahren nach entsprechender Anzeige zumeist ohne Ergebnis eingestellt werden. In den vorliegenden Fällen konnten die Schäden durch Nacharbeiten (teils auch in Eigenleistung des Trägers) reguliert werden.

Häufig ist eine negative Beeinflussung der Pflanzungen durch die angrenzende Landbewirtschaftung zu beobachten. Regelmäßig wird die Ackernutzung bis dicht an Jungpflanzungen aber auch an Altbestände ausgedehnt. Es gehört zur gängigen landwirtschaftlichen Praxis, dass die Feldränder/Säume abgeschlegelt werden. Hier ist ein Umdenken von den Kommunen (als häufiger Eigentümer der Flächen) und den Landwirten erforderlich. Blütenreiche Säume sind im Projektgebiet selten geworden – vielerorts fehlt somit die Nahrungsgrundlage für eine reiche Kleintierfauna. Diesem Mangel auf den unteren Ebenen der Nahrungspyramide kann ein entsprechend negativer Einfluss auf die Zielarten des Projektes unterstellt werden. Diesem Aspekt sollte bei der künftigen Arbeit (auch in anderen Projekten bzw. Vorhaben) mehr Bedeutung eingeräumt werden. In der gegenwärtigen Arbeit wurden bei drohenden Schäden Kommune und Bewirtschafter konsultiert bzw. bei konkreter Schädigung ein entsprechender Ersatz eingefordert.

Zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für Rot- bzw. Schwarzmilan – insbesondere während der Brut und Aufzuchtzeit der Jungvögel – erfolgte in Zusammenarbeit mit Landwirten aus der Region der gezielte Anbau von Feldfutter (hier: Luzerne). Der Anbau war an Auflagen gebunden, wie die termingebundene Mahd oder ein Verzicht auf synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel². Für den Mehraufwand bei der Bewirtschaftung sowie Verluste durch die Terminbindung haben die beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe nach erfolgreicher Umsetzung

¹) Kleine Maßnahmen ohne lohnenden Umfang als Einzelauftrag wurden zur Vermeidung unnötig ¹) erhöhter Aufwandskosten (Anfahrt, Verwaltungsanteil, Abnahme) zusammengefasst

²) Mustervertrag siehe Anlage IX

eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 400,00€/ha x a erhalten¹. Die Flächen standen mit den vereinbarten, regulären Schnittterminen in der ersten Mai- und zweiten Julihälfte in einem Zeitraum als Nahrungshabitat zur Verfügung, zu dem die Mehrheit der angebauten landwirtschaftlichen Kulturen zu hoch beziehungsweise zu dicht ist, um einem Rotmilan die Nahrungsaufnahme zu ermöglichen.

Die Recherche potenzieller Flächen erfolgte zunächst auf Grundlage der öffentlich zugänglichen Datenbank der landwirtschaftlichen Betriebsförderung. In der gegenwärtigen Landwirtschaft wird die Luzerne im Regelfall siliert als Eiweißfutter in tierhaltenden Betrieben eingesetzt. Deshalb wurden die Daten zunächst nach einem Mindestflächenbestand der potenziellen Unternehmen gefiltert. Schrittweise erfolgte anschließend die Kontaktaufnahme zu den Landwirtschaftsbetrieben, insofern aufgrund der vorangegangenen Tätigkeit des Trägers im Gebiet noch keine Kontakte bestanden. Grundsätzlich war der Luzerne-Anbau nur für Unternehmen mit einer angeschlossenen Verwertungsstruktur (genannte Tierhaltung) interessant. Der Anbau unter der Prämisse eines möglichen Verkaufs des Feldfutters war für kein angesprochenes Unternehmen ohne Eigenverwertung attraktiv. Dafür waren die Bewirtschaftungsauflagen für die interessierten Landwirtschaftsbetriebe mit entsprechender Tierhaltung weitgehend unproblematisch. Hier kann von einem gewissen Mitnahmeeffekt ausgegangen werden. Allerdings ist aufgrund des weltweit verhältnismäßig günstig verfügbaren Eiweißfutters außereuropäischer Produktion und den Veränderungen in der Tierhaltung im Allgemeinen sowie der Fütterung im Besonderen der Luzerne/Leguminosenanbau als Feldfutter bereits deutlich zurückgegangen. Bei einigen Unternehmen fehlen z. T. bereits entsprechende Lagerkapazitäten und Verarbeitungstechnik. Aus diesem Grund stellen die Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit auch einen Beitrag zum Erhalt des Feldfutteranbaus und der Anbaudiversität dar, von denen neben Rot- und Schwarzmilan auch eine Reihe weiterer Arten der offenen Agrarlandschaft profitiert haben. Die angelegten Nahrungshabitatflächen wurden von den Zielarten gut angenommen. Regelmäßig, jeweils aber verstärkt nach Mahd einer Fläche, wurden Rot- und Schwarzmilane über den Flächen beobachtet. Mit der ersten Verlängerung/Erweiterung des Projektes erfolgte auch die Anlage der ersten Luzerneflächen als Nahrungshabitate im vorliegenden Projekt. Bis zum Abschluss des Vorhabens 2014 wurden jährlich mehrere verschiedene Flächen im Rahmen der Projektarbeit betreut [siehe Tab. 10, S. 32, Details Anhang X].

Abb. 34: Luzerneanbau als Nahrungshabitat bei Tarthun. Mehrere Rotmilane und weitere Greifvögel bei der Jagd. Auf der Fläche wird der erste Mähgang durchgeführt. (Fl.-Nr. 2, Mai 2013)



¹⁾ Kostensatz ermittelt auf Grundlage der Deckungsbeitragsrechnung, siehe Projekt: „Bewahrung und Wiederherstellung der Biologischen Vielfalt im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakel [...]“, Teilprojekt: „Flächenmanagementmaßnahmen zur Verbesserung der Biodiversität im Europäischen Vogelschutzgebiet Hakel“, Lerch, Burg 2006

Tab. 10: Luzerneanbau zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit im Projektgebiet

| Nr. | Bezeichnung | Fläche (in ha) | Anbauzeitraum |
|-----|-------------------------------|----------------|---------------|
| 1 | Am Bunker | 33,74 | 2011-2013 |
| 2 | Mühlenplan | 31,17 | 2011-2013 |
| 3 | Fläche nördlich Gröningen | 7,48 | 2012-2014 |
| 4 | Fläche nördlich Gröninger See | 5,69 | 2012-2014 |
| 5 | Hochdornsee Mitte | 34,48 | 2014 |
| 6 | Zehntplant | 13,94 | 2014 |
| 7 | Parzelle 171 | 1,58 | 2012-2014 |
| 8 | Parzelle 21 | 15,26 | 2012-2013 |
| | | 0,60 | 2014 |
| 9 | Parzelle 161 | 0,96 | 2012-2014 |
| 10 | Parzelle 81 | 1,89 | 2012-2014 |
| 11 | Parzelle 151 | 4,66 | 2012-2014 |
| 12 | Parzelle 181 | 4,57 | 2014 |
| 13 | Parzelle 298 + 202 | 0,31 | 2014 |
| 14 | Am Berg 1 | 5,00 | 2014 |
| 15 | Am Berg 2 | 5,50 | 2014 |
| 16 | Teufelsloch | 6,00 | 2014 |

Mit der neuen Förderperiode und der GAP (Gemeinsame Agrarpolitik) erfolgte eine Weichenstellung in der Förderung landwirtschaftlicher Unternehmen, von der Rot- und Schwarzmilan profitieren können. Der Leguminosenanbau hat im aktuellen Programm einen Fördertitel erhalten. Somit ist wahrscheinlich, dass Unternehmen, die bislang Luzerne im Anbauprofil hatten, auch künftig diese Feldfrucht beibehalten oder den Flächenanteil aufstocken. Die Annahme von Rand-, Schon- und Blühstreifen ist wünschenswert, sollte aber hinsichtlich ihrer qualitativen Umsetzung und den Effekten für Flora / Fauna unbedingt evaluiert, gegebenenfalls angepasst bzw. optimiert werden. Eine bessere Respektierung von Rändern/Säumen ist an vielen Stellen im Projektgebiet dringend erforderlich [vgl. Fazit].

Abb. 35: Luzerneschlag nördlich Gröningen (Fl.-Nr. 3) kurz vor dem 2. Schnitt; Juli 2014



3.6 Projektspezifische Öffentlichkeitsarbeit

Mit der Ausstellung einer Projekttafel zum Vorhaben im öffentlich zugänglichen Eingangsbereich des Vereinssitzes in Schwaneberg wurde die Auflage zur öffentlichen Bekanntmachung des Vorhabens (gemäß Zuwendungsbescheid) umgesetzt.¹

Eine breitere Öffentlichkeit sollte über die projektbezogene Erweiterung der Internetseiten des Landschaftspflegeverbands „Grüne Umwelt“ e. V. erreicht werden. Für die Erstellung der Seiten war eine Vergabe der Dienstleistung an ein geeignetes Büro / einen geeigneten Anbieter vorgesehen. Diese Arbeiten wurden entsprechend dem Projektantrag umgesetzt und stehen unter dem Internetauftritt www.lpv-grueneumwelt.de zur Verfügung. Künftig werden auch Teile des Projektberichtes über diese Plattform veröffentlicht.

Im Projektgebiet beziehungsweise im Wirkungsbereich des Trägers erfolgte ferner die Information der ansässigen Bevölkerung und die Einbeziehung lokaler Akteure im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit sowie Mitarbeit des Landschaftspflegeverbands in passenden Gremien. Dazu zählen u. a. Regionalveranstaltungen beziehungsweise Zusammenkünfte der LAG, des Bauernverbands, NABU und der LPV in Sachsen-Anhalt. Eine Reihe von Einzelakteuren, die im Projektgebiet mit Berührungspunkten zum Rotmilanschutz aktiv sind, wurden konsultiert und bei Interesse einbezogen (z. B. Landesjagdverband/Jägerschaft).

3.7 GIS-gestütztes Datenmanagement

Das GIS-gestützte Datenmanagement wurde basierend auf einer Grundkonzeption (Projekt beim LPV „Elbe-Kreuzhorst-Klus“ e. V.) konsequent weiterentwickelt und bildet für das Rotmilanprojekt beim LPV „Grüne Umwelt“ e. V. das zentrale Werkzeug zur Verwaltung der Datenbestände, Generierung von Arbeitskarten-/grundlagen sowie der Vorbereitung und Umsetzung praktischer Maßnahmen. In den vorangegangenen Kapiteln wurde bereits die Methodik der Erfassung von Horst- und Besatzdaten beschrieben. Diese Datenbestände liegen nach einer Kartiersaison teils digital und teils auf Listen/Arbeitskarten vor. In beiden Fällen erfolgt eine Übernahme in die Access-Datenbank. Hier stehen auch Tools zur Verfügung, die eine Rückschreibung der aktuellen Daten in das GIS ermöglichen, sodass für die nächste Kartiersaison ein aktueller GIS-Datenbestand generiert und auf das mobile GPS-Gerät übertragen werden kann.

Während im GIS mit einer shape-Struktur zu einem konkreten Horstobjekt lediglich ein Datensatz in der Attributtabelle zugeordnet werden kann (zeitliche Verläufe also nicht darstellbar sind), kann durch die Anbindung an die Access-Datenbank das Einzelobjekt mit einer große Zahl von Datensätzen verbunden werden². Somit ist über die Projektlaufzeit die Entwicklung der kartierten Horstobjekte erfassbar.

Das Projekt-GIS als Teil des Datenmanagements auf der Plattform von ArcGis 9.3 hat sich als Werkzeug zur Vorbereitung und Begleitung von praktischen Maßnahmen bewährt (Kontrolle von Flächengrößen, Lage; Länge von Pflanzungen usw.).

¹) Nachweis gegenüber der Bewilligungsbehörde bereits erfolgt

²) siehe Abb. 36 und Abb. 37, S. 33

Abb. 36: Eingabe- und Auswertungsformular der Access-Datenbank [Ausschnitt]

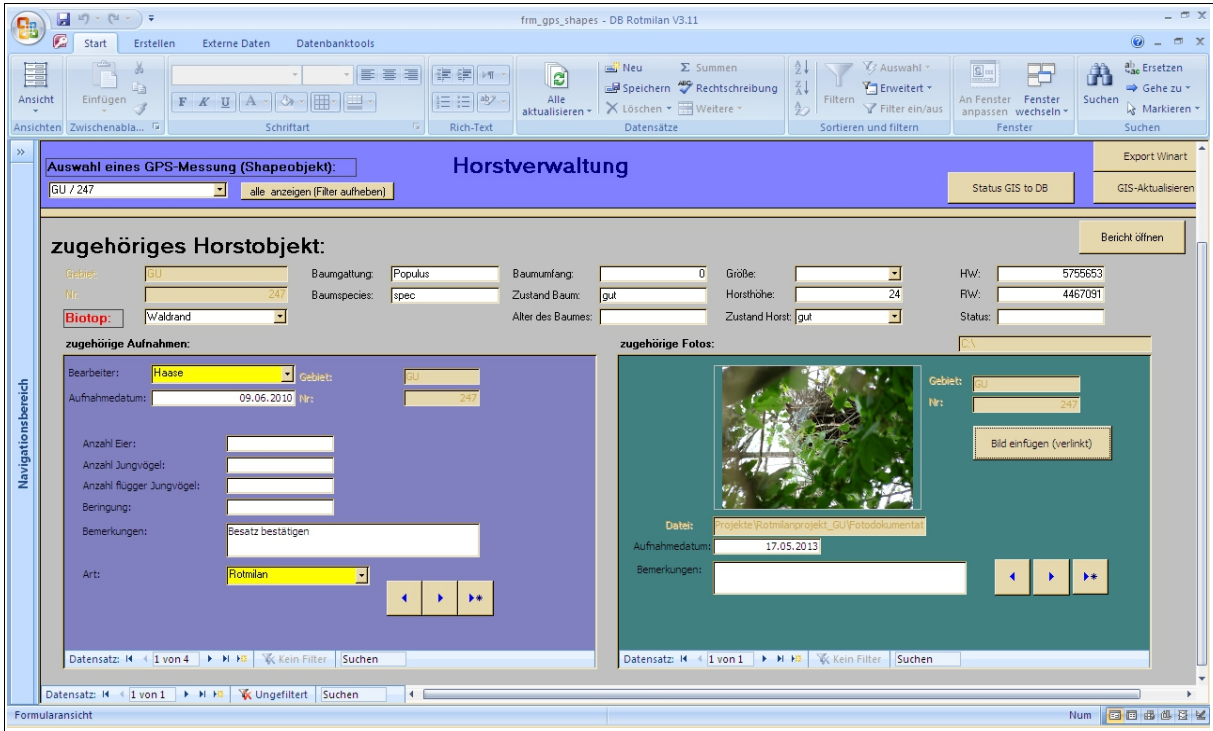
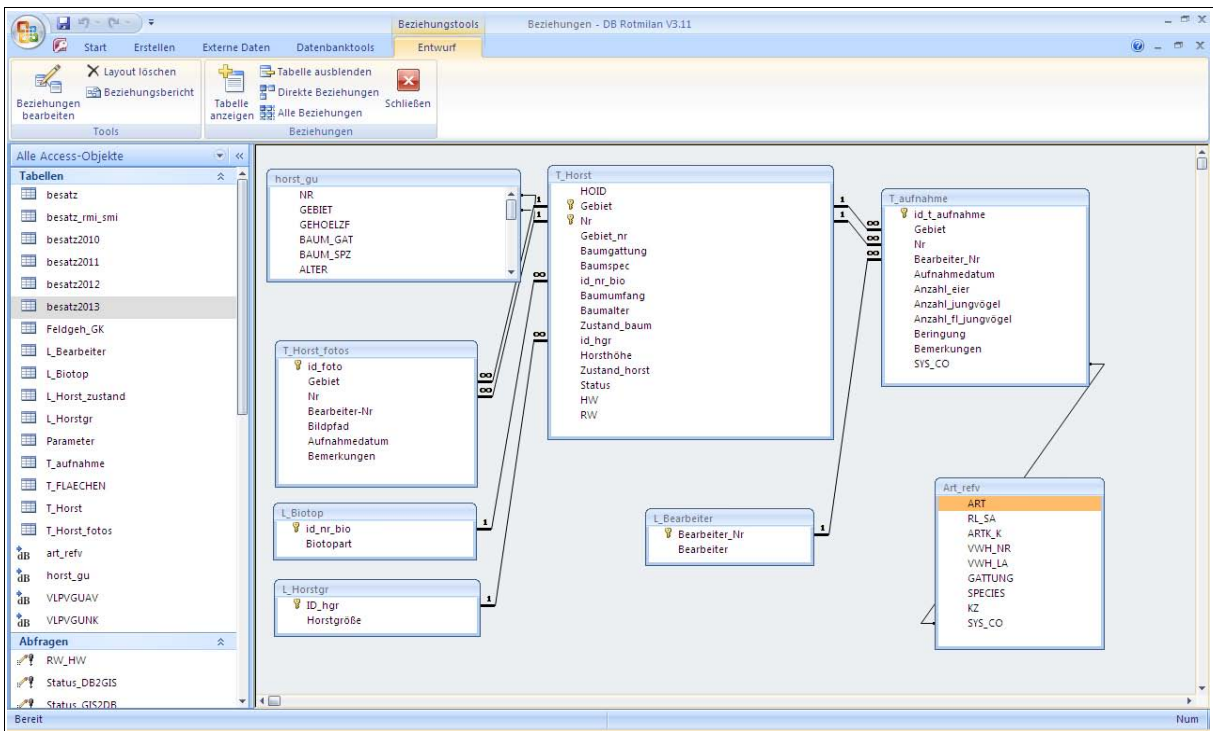
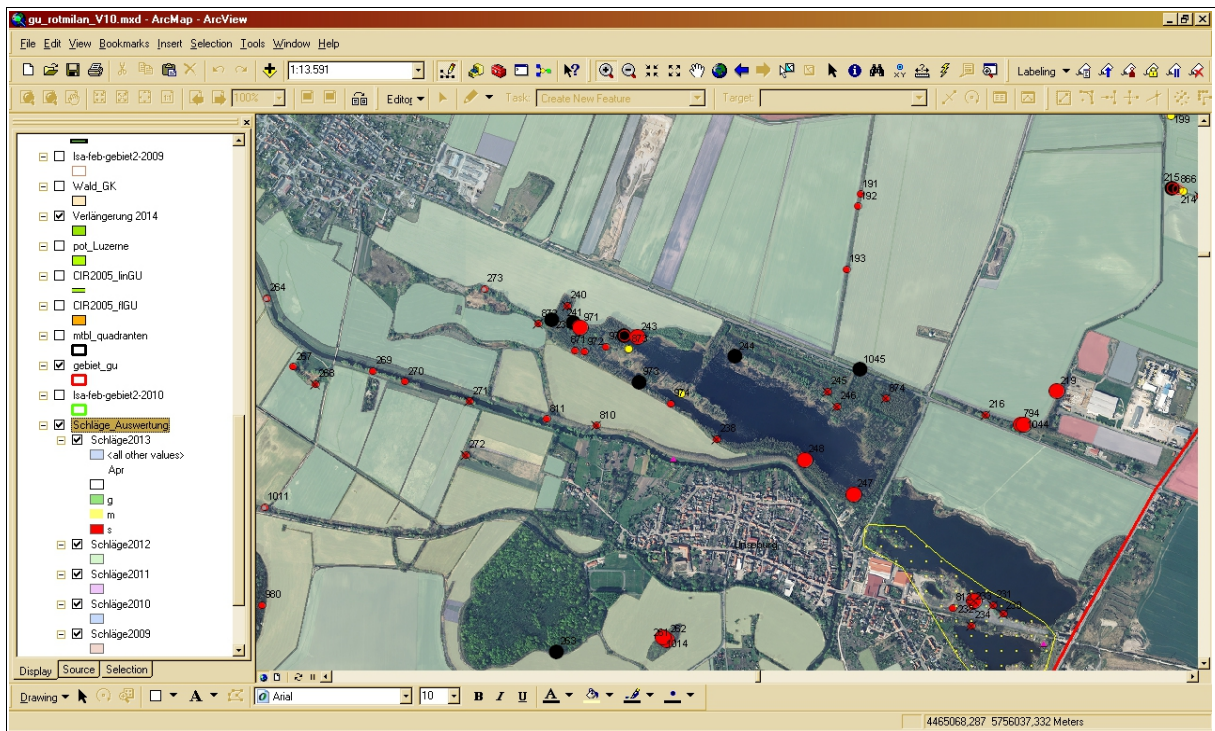


Abb. 37: Struktur der Datenbank mit einem Ausschnitt der zugeordneten Tabellen



Zahlreiche Landwirte, aber auch Behörden, können die shape-Dateien verarbeiten. Somit wird die Zusammenarbeit bei der Abstimmung von Flächen oder Abfrage bestimmter Daten (z. B. BTNT) vereinfacht. Mit dem GIS ist eine vielschichtige Auswertung von Flächen-, Linien- und Punktdaten möglich. Unterschiedliche Basisdaten, wie Orthofotos und Topographie, wurden in das System eingebunden. Die Kartierungen im Rahmen der Projektarbeit liegen als topologisch fehler- und redundanzfreier Datenbestand vor. Die Dateneingabe erfolgte durch den Projektmitarbeiter, die Einweisung, Pflege, Weiterentwicklung und Anpassung des

Abb. 38: Integration unterschiedlicher Geodaten in das GIS-gestützte Datenmanagement



4. Fazit/Diskussion

In der gut fünfjährigen Projektlaufzeit wurde ein erheblicher Datenbestand zur Art selbst, aber auch zur Landschaftsstruktur und den Nutzungsverhältnissen im Bearbeitungsgebiet aufgebaut. Eine vollständige Auswertung des Datenbestands im Rahmen des Abschlussberichtes ist weder machbar noch sinnvoll. Deshalb werden eine Reihe von Rohdatenbeständen sowie zugehöriges Bildmaterial dem Bericht mit einem digitalen Medium beigelegt.

Die Projektarbeit kann nur ein Einstieg in die Aufgabe bzw. das Erfordernis zum Schutz, der Entwicklung und dem Erhalt des Rotmilanbestandes im Bearbeitungsgebiet sein. Mit den gesammelten und aufbereiteten Daten sind sowohl in räumlicher als auch in inhaltlicher Hinsicht zielführende Folgemaßnahmen plan- und durchführbar. Ein Schwerpunkt muss in dem Umbau der zusammenbrechenden Pappelbestände liegen. Hier besteht dringender Handlungsbedarf. Im Projekt (davon großteils in Randbereichen des UG) wurden praktische Maßnahmen zur Entwicklung bzw. Pflege von Landschaftsstrukturen/Gehölzbeständen im Umfang von knapp 30km Länge realisiert. Alleine der Pappelbestand im Projektgebiet beträgt mindestens 103km in ein- und mehrreihigen Baum-/Mischbeständen¹. In diesen Beständen brütet mit Abstand die Mehrheit des Rotmilanbestands in den betrachteten Teilen der Börde und dem Harzvorland.

Die Nahrungsverfügbarkeit kann sich unter den neuen Bedingungen in der landwirtschaftlichen Förderpolitik positiv entwickeln. Erfahrungen ob und gegebenenfalls welchen Effekt die Maßnahmen für Rot- und Schwarzmilan entfalten, können noch nicht vorliegen. Diesbezüglich ist eine Fortführung der Bestandserfassung in mehrjährigem Rhythmus verbunden mit der Erhebung und Auswertung der Nutzungsstruktur in den kommenden Jahren sinnvoll. Auf Grundlage dieser Daten ist dann eine Einschätzung der landwirtschaftlichen Programmatik möglich. Grundsätzlich muss jedoch ein Umdenken in der Bewirtschaftung erfolgen. Rand- und Abstandsflächen müssen ausnahmslos eingehalten werden. Eine Ausdehnung der Landbewirtschaftung in diese Bereiche (sofern sie Fremdeigentum sind oder unter Schutz stehen) kann nicht toleriert werden [vgl. Abb. 39]. Gleiches gilt für die häufig zu beobachtende, unsachgemäße Pflege von Feldgehölzen. Hier ist eine deutlich höhere Sensibilität von Bewirtschaftern und Behörden gleichermaßen nötig. Maßnahmen zum Artenschutz bleiben weitgehend nutzlos, wenn die Grundlagen der Biodiversität in der Agrarlandschaft weiter

Abb. 39: Feldweg bei Kroppenstedt. Die Randbereiche werden bewirtschaftet, selbst der Einsatz von PSM wird bis auf den Weg ausgedehnt. (Aufn. 2014)



¹⁾ Auswertung BTNT, Codierungen: HR#p + HH#p, Datenquelle: LAU Sachsen-Anhalt

eingeschränkt werden. Erforderlichen Pflegearbeiten und teilweise auch Nachpflanzungen an den Junggehölzen im Hakelumfeld (überwiegend angelegt 2003-2006) zeigen die Betreuungsdauer, die eine Etablierung von Feldgehölzen häufig erfordert. Jenes ist auch zu berücksichtigen, wenn der Horstbaumproblematik wirkungsvoll begegnet werden soll.

Verzeichnisse

Tabellenverzeichnis

| | | |
|---------|-------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 1 | Parameter Horsterfassung | 9 |
| Tab. 2 | Erfasste Horste nach Horstbaum | 10 |
| Tab. 3 | Horstbäume nach Altersklassen | 12 |
| Tab. 4 | Zustand Horste | 12 |
| Tab. 5 | Erfasste artbezogene Bestands- und Besatzdaten | 14 |
| Tab. 6 | Brut/Brutverdacht nach Baumart (Horsträger) | 17 |
| Tab. 7 | Horste unbesetzt oder Besatz unklar | 17 |
| Tab. 8 | Maßnahmen Gehölzpflege-/entwicklung erster Projektabschnitt | 24 |
| Tab. 9 | Maßnahmen Gehölzpflege-/entwicklung erster Projektabschnitt | 27 |
| Tab. 10 | Luzerneanbau zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit | 32 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Titelbild | Rotmilan auf seinem Horst in einer Pappel Foto: LPV | |
| Abb. 1 | Entwicklung des Rotmilanbestandes im Harzvorland; Quelle Nicolai, Museum Heineanum | 3 |
| Abb. 2 | Einflussfaktoren auf die Größe des Rotmilanbestands; Quelle Nicolai, Museum Heineanum | 4 |
| Abb. 3 | Bördehügelland nördlich von Oschersleben Foto: LPV | 6 |
| Abb. 4 | Magdeburger Börde bei Schwaneberg Foto: LPV | 6 |
| Abb. 5 | Projektgebiet Quelle: Datengrundlage: Landschaftseinheiten mit Genehmigung vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Grundlage Vektordaten: Ortschaften/stehende Gewässer: Geoinformationsservice Dr. Jens Birger, Halle (Saale); Fließgewässer: openstreetmap; | 7 |

| | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 6 | Bodeniederung bei Oschersleben Foto: LPV | 8 |
| Abb. 7 | Nördliches Harzvorland bei Schlanstedt Foto: LPV | 8 |
| Abb. 8 | Nordöstliches Harzvorland bei Kroppenstedt Foto: LPV | 8 |
| Abb. 9 | Übersichtskarte erfasste Horste (Stand 2014) | 11 |
| Abb. 10 | Horstbäume nach Altersklassen | 12 |
| Abb. 11 | Zustand Horstbäume | 12 |
| Abb. 12 | Zustand Horste | 12 |
| Abb. 13 | Übersichtskarte: Horste mit Besatz von Rot- und Schwarzmilan Daten 2010-2014; Besatz erfasst mit BN und BV; [vgl. Tab. 5] | 15 |
| Abb. 14 | Altbergbau bei Unseburg | 16 |
| Abb. 15 | Verteilung Horste nach Horsträger (Gattung) | 16 |
| Abb. 16 | Zustand der Horste mit Besatz durch Rm/Sm. | 17 |
| Abb. 17 | Zustand Horstbäume mit Besatz von Rm/Sm | 17 |
| Abb. 18 | Eignung der LN als Nahrungshabitat im Jahresverlauf Betrachtungszeitraum 03-08/2014 | 18 |
| Abb. 19 | Rapsschlag bei Hedersleben, 16.05.2013 Foto: LPV | 19 |
| Abb. 20 | Kulturhöhen Winterraps, Winterweizen 2013/2014 | 19 |
| Abb. 21 | Winterweizenschlag bei Altenweddingen, 03.06.2014 Foto: LPV | 20 |
| Abb. 22 | Winterweizenschlag bei Altenweddingen, 03.06.2014 Foto: LPV | 20 |
| Abb. 23 | Weitläufiger Rapsanbau südlich Egel, 2013 Foto: LPV | 20 |
| Abb. 24 | Flächenanteile der Hauptfruchtarten | 21 |
| Abb. 25 | Anbaustruktur im Projektgebiet, 2013 anteilig nach Kultur | 22 |

| | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 26 | Entwicklung der Anbauverhältnisse von ausgewählten Hauptkulturen im Projektgebiet, Betrachtungszeitraum 2009-2014 | 22 |
| Abb. 28 | Flächennutzung im 3km-Radius zu besetzten Horsten mit Rot-/Schwarzmilan | 23 |
| Abb. 29 | Übersichtskarte Standorte praktischer Maßnahmen | 25 |
| Abb. 30 | Maßnahmestandort M3, Cochstedt; am 16.07.2009 Foto: LPV | 26 |
| Abb. 31 | Maßnahmestandort M3, Cochstedt; am 09.09.2009 Foto: LPV | 26 |
| Abb. 32 | Maßnahmestandort M3, Cochstedt; am 26.11.2013 Foto: LPV | 26 |
| Abb. 33 | Nach-/Unterpflanzung im abgängigen Pappelbestand (AM24, Stand: 2014); Foto: LPV | 29 |
| Abb. 34 | Luzerneanbau als Nahrungshabitat bei Tarthun; Foto: LPV | 31 |
| Abb. 35 | Luzerneanbau als Nahrungshabitat bei Gröningen Foto: LPV | 32 |
| Abb. 36 | Eingabe- und Auswertungsformular [Ausschnitt] der Access-Datenbank | 34 |
| Abb. 37 | Struktur der Datenbank (Ausschnitt der zugeordneten Tabellen) | 34 |
| Abb. 38 | Integration unterschiedlicher Geodaten in das GIS-gestützte Datenmanagement | 35 |
| Abb. 39 | Feldweg bei Kroppenstedt, Foto LPV | 36 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------|----------------------------------------------------------|
| BN | Brutnachweis |
| BV | Brutverdacht |
| BTNT | Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung |
| LAG | Lokale Aktionsgruppe |
| LAU | Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt |
| LN | Landwirtschaftliche Nutzfläche |
| LPV | Landschaftspflegeverband |
| LvWA | Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt |
| MLU | Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt |
| Rm | Rotmilan |
| Sm | Schwarzmilan |
| UG | Untersuchungsgebiet |