

Ausbau des Forschungsflughafens Braunschweig - Wolfsburg

**Ergänzung der
standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls
gem. § 3 c UVPG**

**für die externen Kompensationsmaßnahmen
(Waldneugründungen)**

- Erfassung gefährdeter und geschützter Arten -

zum Antrag auf Änderung der Planfeststellungsunterlagen

erstellt im Auftrag der Flughafengesellschaft
Braunschweig - Wolfsburg mbH

Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe

Husarenstraße 25
Telefon 0531 333374
Internet www.lareg.de

38102 Braunschweig
Telefax 0531 3902155
E-Mail info@lareg.de

Braunschweig, Juli 2006

Kartierungen: Dipl. Biol. Nikolaus Wilke-Jäkel
Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dr. Detlef Griese, Leiferde

Bearbeitung: Dipl. Biol. Nikolaus Wilke-Jäkel

Planbearbeitung: Andreas Werner

Braunschweig, 27.07.2006



Dipl.-Biol. Dr. Gunnar Rehfeldt

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Kartierungen.....	3
3	Methoden	3
3.1	Säuger	4
3.2	Avifauna.....	5
3.3	Heuschrecken.....	5
3.4	Tagfalter	6
3.5	Pflanzen.....	6
4	Untersuchungsgebiete	7
4.1	Maßnahmenflächen Beberbach (E 4)	7
4.2	Maßnahmenflächen Sandbach/Schunter (E 5)	7
4.3	Maßnahmenkomplex bei Weddel (E 6).....	8
4.4	Maßnahmenflächen Groß Brunsrode (E 7).....	8
4.5	Maßnahmenflächen westlich FFH 101 (E 8).....	8
4.6	Maßnahmenfläche südlich des Heiligendorfer Waldes (E 9)	9
4.7	Maßnahmenflächen östlich des V 48; Hattorf (E 10)	9
5	Ergebnisse	10
5.1	Maßnahmenflächen am Beberbach (E 4)	10
5.1.1	Säuger	10
5.1.2	Avifauna	10
5.1.3	Flora.....	10
5.2	Maßnahmenflächen im Bereich Sandbach/Schunter (E 5).....	11
5.2.1	Säuger	11
5.2.2	Avifauna	11
5.2.3	Heuschrecken.....	12
5.2.4	Tagfalter.....	12
5.2.5	Flora.....	12
5.3	Maßnahmenkomplex bei Weddel (E 6).....	13
5.3.1	Säuger	13
5.3.2	Avifauna	13
5.3.3	Flora.....	13
5.4	Maßnahmenflächen bei Groß Brunsrode (E 7)	14
5.4.1	Säuger	14
5.4.2	Avifauna	14
5.4.3	Flora.....	14
5.5	Maßnahmenflächen westlich des FFH-Gebietes 101 (E 8)	15
5.5.1	Säuger	15
5.5.2	Avifauna	15
5.5.3	Flora.....	15

5.6	Maßnahmenflächen südlich des Heiligendorfer Waldes (E 9)	16
5.6.1	Säuger	16
5.6.2	Avifauna	16
5.6.3	Flora	16
5.7	Maßnahmenflächen östlich V 48; Hattorf (E 10)	17
5.7.1	Säuger	17
5.7.2	Avifauna	17
5.7.3	Flora	17
6	Bewertung der Bedeutung der Flächen	18
6.1	Maßnahmenflächen am Beberbach (E 4)	19
6.2	Maßnahmenflächen im Bereich Sandbach/Schunter (E 5)	20
6.3	Maßnahmenkomplex bei Weddel (E 6)	21
6.4	Maßnahmenflächen bei Groß Brunsrode (E 7)	21
6.5	Maßnahmenflächen westlich des FFH-Gebietes 101 (E 8)	22
6.6	Maßnahmenflächen südlich des Heiligendorfer Waldes (E 9)	22
6.7	Maßnahmenflächen östlich des V 48; Hattorf (E 10)	23
7	Abschließende Beurteilung der Auswirkungen der Waldneupflanzungen	24
8	Literatur	27

Tabellen

Tabelle 1:	Maßnahmenflächen E 4: Feldhasen	10
Tabelle 2:	Maßnahmenflächen E 4: Gefährdete oder geschützte Vogelarten	10
Tabelle 3:	Maßnahmenflächen E 4: Gefährdete Pflanzenarten	10
Tabelle 4:	Maßnahmenflächen E 5: Feldhasen	11
Tabelle 5:	Maßnahmenflächen E 5: Gefährdete oder geschützte Vogelarten	11
Tabelle 6:	Maßnahmenflächen E 5: Heuschrecken	12
Tabelle 7:	Maßnahmenflächen E 5: Schmetterlinge	12
Tabelle 8:	Maßnahmenflächen E 6: Gefährdete oder geschützte Vogelarten	13
Tabelle 9:	Maßnahmenflächen E 7: Gefährdete oder geschützte Vogelarten	14
Tabelle 10:	Maßnahmenflächen E 8: Feldhasen	15
Tabelle 11:	Maßnahmenflächen E 8: Gefährdete oder geschützte Vogelarten	15
Tabelle 12:	Maßnahmenflächen E 9: Feldhasen	16
Tabelle 13:	Maßnahmenflächen E 9: Gefährdete oder geschützte Vogelarten	16
Tabelle 14:	Maßnahmenflächen E 10: Feldhasen	17
Tabelle 15:	Maßnahmenflächen E 10: Gefährdete oder geschützte Vogelarten	17
Tabelle 16:	Maßnahmenflächen E 10: Gefährdete Pflanzenarten	17

Anlagen

Übersichtspläne zu Kartierungen der gefährdeten / geschützten Pflanzen und Tiere auf den Maßnahmenflächen:

Plan 1: Maßnahmenkomplex E 4 Beberbach, „Gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“

Plan 2: Maßnahmenkomplex E 5 Sandbach / Schunter, „Gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“

Plan 3: Maßnahmenkomplex E 6 Weddel, „Gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“

Plan 4: Maßnahmenkomplex E 7 Groß Brunsrode, „Gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“

Plan 5: Maßnahmenkomplex E 8 Westlich des FFH-Gebietes 101, „Gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“

Plan 6: Maßnahmenkomplex E 9 Südlich des Heiligendorfer Waldes, „Gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“

Plan 7: Maßnahmenkomplex E 10 Östlich V 48, Hattorf, „Gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“

1 Einleitung

Die Erweiterung des Forschungsflughafens Braunschweig-Wolfsburg bei Braunschweig durch eine Verlängerung der vorhandenen Start- und Landebahn von derzeit 1.680 Meter um 620 Meter auf eine Gesamtlänge von 2.300 Meter in östlicher Richtung verursacht umfangreiche Eingriffe in die Bestände des Querumer Waldes bei Braunschweig. Aus diesem Grunde werden großflächig Waldneugründungen als Kompensationsmaßnahme erforderlich.

Damit die durch den Eingriff verursachten funktionalen und ökosystemaren Beeinträchtigungen des Querumer Waldes kompensiert werden können, werden im Zuge der erforderlichen Waldneugründungen neben einem Maßnahmen Schwerpunkt bei Bevenrode (E 3) nördlich Braunschweigs zusätzlich mehrere kleinere Flächen mit Wald neu bepflanzt.

Die Maßnahmenflächen wurden so gewählt, dass sie möglichst in ökologisch-funktionalem Zusammenhang mit anderen Wald- und Gehölzbeständen stehen und sich in einen bereits vorhandenen Biotopverbund eingliedern und diesen verbessern und erweitern. Zusätzlich sollten diese Maßnahmenflächen auch in ein regionales bzw. großräumiges Biotopverbundsystem eingegliedert sein und zu einer Verbesserung der Durchgängigkeit der Landschaft beitragen. So wurden einige der kleineren Flächen der Waldneugründungen so gewählt, dass sie bereits in der Landschaft vorhandene, lineare, vernetzende Strukturen wie z. B. Bachniederungen aufwerten, diese ergänzen und in ihrer Funktion stärken. Andere Waldneugründungen dagegen stellen einen weiteren „Trittstein“ zwischen weiter auseinander liegenden Flächen dar und tragen so zu einer Verbesserung der Durchgängigkeit der Landschaft für Organismen bei und wirken der zunehmenden Isolation von Teilpopulationen der weniger mobilen Tierarten und Pflanzen entgegen.

Die auf allen Flächen neu zu entwickelnden Waldbestände werden hauptsächlich im Zusammenhang mit den Waldflächen der Wälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg und anderen kleineren Wäldern und Gehölzen des Gebietes stehen und sind in Bezug auf unterschiedliche Entwicklungsstadien von Wäldern in einem Sukzessionszusammenhang zu sehen.

Eine Übersicht der Maßnahmen und aller Teilflächen, die für Aufforstungen vorgesehen sind, gibt der Landschaftspflegerische Begleitplan zu diesem Projekt (Planfeststellungsunterlagen, Ordner 6, Unterlage 4, Pläne 3 bis 3.6.3.

Auf Braunschweiger Stadtgebiet befinden sich die für Waldneugründungen vorgesehenen Maßnahmenflächen E 3 bis E 6. Der Maßnahmenkomplex E 3 bei Bevenrode im Norden des Braunschweiger Stadtgebietes stellt den Schwerpunkt der Aufforstungen dar. Wegen der Größe dieser Maßnahme von über 120 ha war für sie nach UVPG eine eigene Verträglichkeitsstudie durchzuführen (vgl. Anlage 1 UVPG, Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben: „forstliche Vorhaben als Erstaufforstung im Sinne des Bundeswaldgesetzes mit 50 ha Wald oder mehr sind UVP-pflichtig“). Der Fachbeitrag liegt als eigenständiges Dokument in Unterlage 10.3 der Planfeststellungsunterlagen vor.

Für die anderen Flächen der Waldneugründungen mit bis zu 10 ha Größe sind nach § 3 NUVPG bzw. § 3 c UVPG, in Verbindung mit Anlage 1 des NUVPG standortbezogene Vorprüfungen des Einzelfalls durchzuführen. Diese Vorprüfung der Umweltverträglichkeit der Maßnahme(n) dient der Darstellung und Beurteilung der umweltrelevanten Auswirkungen des Projektes - in diesem Fall der Aufpflanzungen - auf die Schutzgüter und der Vorbereitung der Gesamteinschätzung möglicher erheblicher Auswirkungen eines Vorhabens durch die zuständige Behörde. Der hierfür erstellte Fachbeitrag liegt mit Unterlage 10.4 der Planfeststellungsunterlagen ebenfalls bereits vor.

Damit abgeschätzt werden kann, wie groß die Bedeutung der für die Waldgründungen vorgesehenen Flächen in ihrer jetzigen Ausprägung für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensraum für seltene oder gefährdete und daher ggfs. geschützte Arten ist, wurden diese Flächen im weiteren Verlauf des Verfahrens auf Vorkommen entsprechender Arten untersucht.

Die Ergebnisse der Kartierungen werden in dieser **Ergänzung der Unterlage 10.4, „Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls“**, zusammenfassend dargestellt.

In diesem Fachbeitrag werden die Flächen der Waldneugründungen im Bereich der Beberbachniederung nördlich Bienrode (E 4) und im Bereich Sandbach/Schunter bei Dibbesdorf (E 5), die beiden Maßnahmenflächen östlich Weddel, LK WF (E 6), die Maßnahmenfläche E 7 „Groß Brunsrode“ an der Nordflanke des Bockshorn-Berges westlich von Groß Brunsrode im Landkreis Helmstedt und die Maßnahmenflächen E 8 bis E 10 auf dem Gebiet der Stadt Wolfsburg hinsichtlich der Ergebnisse der Kartierungen zu gefährdeten und geschützten Arten beschrieben.

Die ursprünglich bei Thune geplante Maßnahme E 6, deren Flächen bei den Kartierungen noch Berücksichtigung fanden, werden im Zuge der weiteren Planung durch die Maßnahmenflächen bei Weddel ersetzt. Diese Flächen wurden im Frühjahr 2006 ebenfalls auf Vorkommen der entsprechenden Arten kartiert.

2 Kartierungen

Nachdem im Zuge der Fertigstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes die Konkretisierung der für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlichen Flächen im Jahr 2005 weitgehend erfolgt war, wurde die Bedeutung dieser Flächen und ihrer Saum- und Randstrukturen - insbesondere für Arten der offenen Feldflur - durch die gezielte Kartierung ausgewählter Tiergruppen untersucht.

Ziel der Untersuchungen war es, Vorkommen von seltenen, gefährdeten oder streng geschützten Arten festzustellen, um mögliche Beeinträchtigungen dieser Arten durch die vorgesehenen Maßnahmen abschätzen und vermeiden zu können und die Maßnahmen gegebenenfalls entsprechend zu modifizieren.

Nach einer ersten Begehung und Voreinschätzung der Flächen wurde festgelegt, welche Tiergruppen vertiefend bearbeitet werden sollten. Bei mehreren Flächen, bei denen es sich um kaum strukturierte, intensiv genutzte Agrarflächen mit belasteten Randbereichen handelt, wurden vertiefende Kartierungen bezüglich von Tagfaltern und Heuschrecken nicht durchgeführt, da nicht mit einem Vorkommen geschützter oder gefährdeter Arten, die durch die geplanten Neupflanzungen auf diesen Flächen beeinträchtigt werden könnten, zu rechnen war. Kartiert wurden auf allen Maßnahmenflächen

- aus der Gruppe der Säuger: Feldhasen
- aus der Gruppe der Vögel: Rotmilan, Mäusebussard, Kiebitz, Wachtel, Rebhuhn, Neuntöter und (wenn Waldränder angrenzen) der Ortolan
- sowie im Bestand gefährdete Pflanzenarten.

Heuschrecken und Tagfalter wurden nur auf den Flächen der Maßnahme E 6: „Sandbach/Schunter“ zusätzlich erfasst.

3 Methoden

Die für die Aufforstungsmaßnahmen vorgesehenen Flächen wurden im Lauf der Vegetationsperiode des Jahres 2005 in der jeweiligen Aktivitätsphase der Tiergruppen aufgesucht. Die neu hinzugekommenen Flächen bei Weddel und bei Heiligendorf wurden im Frühjahr 2006 bearbeitet. Schwerpunkt der Kartierungen lag mit den Erfassungen von Feldhasen und der Avifauna im Frühjahr und Frühsommer. In dieser Jahreszeit wurde auch ein erster Durchgang für die Erfassung der Tagfalter im Bereich Sandbach / Schunter durchgeführt. Im Sommer wurden hier dann auch die Heuschrecken und nochmals Schmetterlinge erfasst. Die Kartierungen bezüglich der Pflanzen erfolgten verteilt über die gesamte Vegetationsperiode an allen Standorten in den jeweils geeigneten Teilbereichen. In der Regel wurden die Ackersäume, Weg- und Grabenränder auf Vorkommen von Pflanzen der Roten Liste abgesucht.

3.1 Säuger

Im Zusammenhang mit möglichen Beeinträchtigungen durch Lebensraumverluste im Zuge der langfristigen Umwandlung der offenen Feldflur in Wälder wurden als Vertreter der Säugetiere Feldhasen kartiert.

In den heutigen Kulturlandschaften hat die offene Feldflur mit Gebüsch und Hecken entlang von Rainen, Gräben und Wirtschaftswegen den natürlichen Lebensraum dieser ursprünglich Steppengebiete bewohnenden Art weitgehend ersetzt. Die intensive Landwirtschaft, die Rodung von Hecken und andere Faktoren führen mancherorts jedoch zu einer starken Abnahme der Feldhasenbestände. Deswegen ist der Feldhase bundesweit im Bestand gefährdet (RL 3). In Niedersachsen ist die Art aber noch so weit verbreitet, dass sie bisher nicht in der Roten Liste geführt wird. In den Anhängen der Bundesartenschutzverordnung wird der Feldhase als besonders geschützt aufgelistet.

Feldhasen sind überwiegend Einzelgänger, die sich tagsüber in Wäldern, Hecken oder auch in hohem Gras verborgen halten. Sie sind hauptsächlich nachtaktiv und verlassen erst in der Dämmerung ihre Deckung, die vor Sonnenaufgang wieder aufgesucht wird.

Feldhasen sind besonders in den ersten Stunden nach Einbruch der Dunkelheit aktiv. Aus diesen Gründen sind sie sehr gut nachts mit einem starken Scheinwerfer zu erfassen. Die Hasen reagieren dabei selten mit Flucht auf das Anleuchten, so dass auch eine repräsentative Erfassung gewährleistet ist.

Die Kartierungen wurden unter günstigen Wetterbedingungen im Frühjahr 2005 und 2006 in mehreren Nächten jeweils ab Dämmerung bis nach Mitternacht durchgeführt. Die Untersuchungsgebiete wurden nach Einbruch der Dunkelheit aufgesucht und systematisch entlang der linearen Strukturen vollständig begangen. Dabei wurden die umliegenden Flächen mit einem starken Handscheinwerfer ausgeleuchtet.

3.2 Avifauna

In dieser Tiergruppe gibt es verschiedene Arten, die in unterschiedlicher Weise auf die offene, mehr oder weniger gegliederte Feldflur als Lebensraum angewiesen sind. Bei den Kartierungen auf den für die Waldgründungen vorgesehenen Flächen wurde eine Auswahl vom im Bestand gefährdeten und streng geschützte Arten berücksichtigt (s. o.).

Die Flächen wurden in den frühen Morgenstunden bis in den Vormittag hinein bei günstigen Wetterbedingungen aufgesucht. Dabei wurden neben den offenen Feldern (Feldlerche, Rotmilan, Mäusebussard) auch die Waldränder (Ortolan) und Kleingehölze (Neuntöter) sowie Ackerraine und andere krautreichere und mit dichter Vegetation bestandene, linienhafte Strukturen wie Grabenränder u. ä. besonders beachtet (Rebhuhn, Wachtel).

Die Kartierungen erfolgten am 25.; 28.; 29. April, am 19. und 20. Mai, am 14. und 15. Juni 2005 und am 08.05.2006.

Es wurden nur die Arten bzw. Individuen als Brutvogel auf der Fläche eingestuft, für die ein konkreter Brutnachweis gelang (Futtereintrag, Nestfund o. ä.) bzw. solche, die an mindestens drei Terminen der Begehungen mit Reviergesang registriert wurden.

Bei den Erfassungen standen der Nachweis der Arten und deren Status im Gebiet (Brutvogel oder Nahrungsgast / Durchzügler) im Vordergrund. Die Erfassungen können als „halbquantitativ“ bezeichnet werden, da die Anzahl der vorkommenden Individuen erfasst wurde, es sich aber nicht um eine vollständige Erfassung aller Brutpaare je Art handelt.

3.3 Heuschrecken

Der größte Teil aller Arten aus dieser Tiergruppe lebt in wald- und gebüschfreien, extensiv genutzten Lebensräumen wie Halbtrockenrasen, Wiesen, Weiden, Heiden und „Ödland“. In der heute überwiegend intensiv genutzten Agrarlandschaft finden sich Bereiche mit entsprechenden Standortbedingungen nur noch entlang der Graben-, Weg- und Ackerraine oder auf (mehrjährigen) Ackerbrachen. Für zahlreiche Arten aus dieser Tiergruppe haben daher diese Strukturen inzwischen hohe Bedeutung.

Von den hier betrachteten Flächen waren nur die Brachen, Grünlandflächen und deren Saumstrukturen im Maßnahmenkomplex Sandbach / Schunter (E 5) für diese Tiergruppe von Bedeutung und wurden entsprechend kartiert. Auf allen anderen Maßnahmeflächen waren nach der ersten Begehung und entsprechender Voreinschätzung keine bedeutenden Heuschreckenvorkommen zu erwarten, so dass hier keine weiteren Erfassungen dieser Tiergruppe durchgeführt wurden.

Die Erfassung der Arten erfolgte in erster Linie über den artspezifischen Gesang. Das Gebiet wurde dafür entlang von Gräben und Rainen und linienhafter Transekte quer über die Grünlandflächen abgelaufen. Soweit erforderlich wurden zusätzlich zur sicheren Artbestimmung einzelne Exemplare gefangen und nach Bestimmung wieder freigesetzt.

Die Erfassungen wurden an warmen, sonnigen Tagen am 12. Juli und 18. August 2005 durchgeführt.

3.4 Tagfalter

Die Schmetterlinge kommen hauptsächlich in blüten- und krautreichen, offenen und halboffenen Landschaftsteilen vor. Entsprechend der Anpassungen der Arten an verschiedene Wirtspflanzen werden Grasfluren, Rasengesellschaften, Halbtrockenrasen, Wiesen aller Ausprägungen, Moore, Feuchtgebiete und Strauchgesellschaften besiedelt. Bevorzugt werden Bereiche, die licht- und wärmebegünstigt sind. In der heutigen Kulturlandschaft werden auch zahlreiche Ersatzgesellschaften besiedelt, sofern geeignete Futterpflanzen der Raupen und Falter vorhanden sind. Bedeutung haben hier in erster Linie Brachland, Böschungen, Ruderalflächen und vegetationsreiche Randstrukturen.

Bei den Erfassungen dieser Tiergruppe wurden daher auch gezielt diese Strukturen in den jeweiligen Untersuchungsgebieten aufgesucht.

Auch für diese Tiergruppe wurde nach einer ersten Begehung entschieden, dass eine Erfassung nur auf den Flächen E 5, Sandbach/Schunter, erforderlich ist. In allen anderen Untersuchungsbereichen waren nach einer Voreinschätzung auf Grund der Strukturarmut und des Mangels an artenreichen Blühhorizonten keine nennenswerten Tagfaltervorkommen zu erwarten.

Üblicherweise werden die auffälligeren Imagos der Schmetterlinge erfasst. Sofern die Arten nicht durch Beobachtung bestimmt werden konnten, sind Einzelexemplare gekäschert und nach Bestimmung wieder freigesetzt worden.

Die erste Erfassung der Tagfalter wurde am 27./28. Mai durchgeführt, die beiden weiteren Durchgänge wurden an denselben Terminen wie die Erfassungen der Heuschrecken (12. Juli und 18. August 2005) durchgeführt.

3.5 Pflanzen

Zur Abschätzung der Bedeutung der für die Waldneugründungen vorgesehenen Bereiche für die Flora wurden die entsprechenden Flächen im Sommer 2005 stichprobenartig kartiert. Hauptaugenmerk lag auf den Randstrukturen der Weg-, Graben und Feldraine und auf den Brachflächen. Ziel war es, Vorkommen von im Bestand gefährdeten Arten festzustellen.

4 Untersuchungsgebiete

Die Flächen dieser kleineren (< 10 ha) Waldneugründungen stehen alle in einem funktionalen Zusammenhang im regionalen Biotopverbund mit den großen Waldgebieten des Querumer Forstes und der Wälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg.

Bei den meisten der Flächen handelt es sich um Ackerflächen. Einzige Ausnahme sind Teile der Maßnahmenflächen E 5 im Bereich der Sandbachmündung in die Schunter bei Dibbesdorf, bei denen es sich um Grünland handelt. Da die Stadt Braunschweig z. Zt. Renaturierungsmaßnahmen im Bereich der Sandbachniederung durchführt, ist es hier sinnvoll, in Ergänzung zu diesen Maßnahmen auf weiteren Teilflächen einen Auwald zu entwickeln und von dem Grundsatz, Aufforstungen auf Grünland zu vermeiden, abzuweichen. Nach den Karten des LRP Braunschweig (1999) wäre in diesem Bereich die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) ein Eichen-Hainbuchenwald. Die Waldneugründungen sollen u. a. Eingriffe durch die Erweiterung des Forschungsflughafens Braunschweig-Wolfsburg in genau diesen Waldtyp kompensieren.

4.1 Maßnahmenflächen Beberbach (E 4)

Bei diesen Teilflächen handelt es sich um einen Ackerstandort nördlich des Beberbaches, der hier die Grenze zwischen dem Stadtgebiet Braunschweigs und des Landkreises Gifhorn darstellt. Zum Zeitpunkt der Erfassungen waren die Flächen noch nicht bearbeitet und es waren teilweise noch die Überreste des vorjährigen Maisanbaus zu sehen. Später war die westliche Ackerfläche mit Roggen bestellt, auf dem östlichen Acker war Zuckerrübe angebaut. Die geplanten Waldpflanzungen vernetzen die Waldflächen auf der ehemaligen Deponie Bechtsbüttel im Osten mit den Gehölzen des „Beberbuschs“ auf der Südseite des Baches und ergänzen kürzlich durchgeführte Renaturierungsmaßnahmen am Beberbach, die sich weiter westlich anschließen.

4.2 Maßnahmenflächen Sandbach/Schunter (E 5)

Dieser Bereich ist in zwei Teile gegliedert. Die Flächen zwischen der B 248 und dem alten Bahndamm südlich des Sandbachs sind intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die zum Zeitpunkt der Untersuchungen mit Getreide bestellt waren. Die Flächen westlich des alten Bahndammes im Bereich der Mündung des Sandbachs in die Schunter sind Intensivgrünland, das in den Randbereichen in artenreichere Hochstaudenbestände und Röhrichte übergeht. Am Nordrand der Grünlandflächen grenzen die Uferböschungen der Schunter - teilweise mit Auengehölzen - an. Die Grünlandflächen wurden im Verlauf der Untersuchungen im Juni gemäht.

4.3 Maßnahmenkomplex bei Weddel (E 6)

Die Flächen dieses Bereichs liegen südöstlich von Weddel auf dem Gebiet des Landkreises Wolfenbüttel. Eine Teilfläche grenzt direkt südlich an das Naturschutzgebiet „Weddeler Teich“ an und wird weiter im Süden vom Weddeler Wald begrenzt. Bei der Fläche handelt es sich um einen Ackerstandort, der im Jahr 2006 mit Raps bestellt war. An der Südwestseite grenzt eine kleinere Fläche an, die als „Grasacker“ genutzt wird und ebenfalls bepflanzt werden soll. Nördlich dieser Teilfläche sind schon jüngere Gehölzpflanzungen vorhanden.

Die andere Teilfläche liegt weiter östlich, an der L 635 und nördlich der Bahnlinie Braunschweig – Helmstedt und grenzt direkt an den Weddeler Wald. Auch bei dieser Fläche handelt es sich um intensiv genutztes Ackerland. Östlich grenzt Grünland an, bei den nördlich gelegenen Flächen handelt es sich ebenfalls um Ackerland.

Beide Teilflächen dieser Waldgründungen haben somit direkten Kontakt zu vorhandenen älteren Waldbeständen und fördern den Biotopverbund von Gehölzstandorten in der Landschaft und tragen zur Vernetzung von für den Naturhaushalt wichtigen Teilflächen bei.

4.4 Maßnahmenflächen Groß Brunsrode (E 7)

Diese Fläche befindet sich in einer großen Waldrodung aus teilweise historischen Zeiten westlich von Groß Brunsrode und liegt nördlich der heute noch vorhandenen Waldflächen. In diesem Bereich ist ein Acker, der im Jahr der Untersuchungen nicht bestellt wurde und als ein- bis zweijährige Ackerbrache mit zahlreichen Ackerkräutern und Raps- und Getreidepflanzen aus in den Vorjahren nicht aufgelaufenen Saatgutresten bestanden war, für die Neupflanzungen vorgesehen. Diese Ackerfläche erstreckt sich von einem Wirtschaftsweg bis zum Rand der Waldflächen, die hier den Bockshornberg bedecken und Teil der Wälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg sind (Vogelschutzgebiet V 48). Zusätzlich soll ein schmalerer Streifen in nördlicher Richtung bis zu dem gegenüberliegenden Waldrand mit Gebüsch, Kleingehölzen und einzelnen Bäumen bepflanzt werden und so eine geschlossene Verbindung zwischen den beiden Teilbereichen des Waldes im Norden und Süden schaffen.

4.5 Maßnahmenflächen westlich FFH 101 (E 8)

Diese Fläche war im Jahr der Untersuchungen ein Ackerstandort mit Getreideanbau. Der südliche Rand wird von einem mit Gebüsch bestandenem Graben gebildet. In Richtung Westen schließen sich eine Gehölzjungpflanzung und daneben Wiesenbrachen an. Auf östlicher Seite sind nach einer kleineren Ackerfläche Wiesenbrachen, Hochstaudenfluren und Gehölze im Übergangsbereich zu den geschlossen Wäldern vorhanden. Die geplante Neupflanzung erweitert die vorhandene Waldjungpflanzung und verbessert deren Anbindung an die vorhandenen, östlich gelegenen Waldflächen des Vogelschutzgebietes V 48.

4.6 Maßnahmenfläche südlich des Heiligendorfer Waldes (E 9)

Auch bei diesem Standort handelt es um eine Ackerfläche, die sich in der Feldmark nördlich von Heiligendorf befindet. Der Acker grenzt südlich an den Heiligendorfer Wald (Bestandteil des Vogelschutzgebietes V 48) an. Durch seine Umwandlung in einen Waldstandort werden die Gehölzbestände des Waldes weiter nach Süden ausgedehnt und tragen zu einer Aufwertung des Waldrandes durch Erhöhung von südexponierten Saum- und Waldrandstrukturen bei.

4.7 Maßnahmenflächen östlich des V 48; Hattorf (E 10)

Bei dieser Maßnahmenfläche handelt es sich um einen Ackerstandort, der auf drei Seiten von den Waldflächen der Wälder bei Wolfsburg, die hier zum Vogelschutzgebiet V 48 gehören, umgeben ist. An der Nordseite verläuft ein auf der Ackerseite mit älteren Einzelbäumen bestandener Feldwirtschaftsweg, die Ost- und die Südseite grenzen an, dem Waldrand vorgelagerte, mehrere Meter breite Grünlandstreifen an. Westlich schließen sich ausgedehnte, intensiv bewirtschaftete Agrarflächen an. Die vorgesehenen Neupflanzungen bedecken einen Teil dieser weit in den Wald reichenden Freifläche und ergänzen die vorhandenen Waldbestände.

5 Ergebnisse

5.1 Maßnahmenflächen am Beberbach (E 4)

Auf diesen Flächen wurden Feldhasen, Vögel und Pflanzen erfasst. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

5.1.1 Säuger

Tabelle 1: Maßnahmenflächen E 4: Feldhasen

Bereich	Anzahl Feldhasen	
	Durchgang I	Durchgang II
E 4, Beberbach	1 (auf den Flächen zwischen den beplanten Teilflächen)	1 (am Südrand der westl. Teilfläche auf dem Ruderalstreifen)

5.1.2 Avifauna

Tabelle 2: Maßnahmenflächen E 4: Gefährdete oder geschützte Vogelarten

Bereich	Durchgang			Bemerkungen
	I	II	III	
E 4, Beberbach				
Arten	Anzahl			
Mäusebussard	-	-	1	Ansitz am nördl. Waldrand d. Beberbuschs
Rebhuhn	3 – 5	-	2 - 3	rufend am Südrand der östl. Teilfläche am Beberbach
Feldlerche	1	1	1	am Nordrand der westl. Teilfläche

5.1.3 Flora

Tabelle 3: Maßnahmenflächen E 4: Gefährdete Pflanzenarten

Bereich E 4, Beberbach			
Art	Rote Liste Nds.	Fundort	Anzahl
<i>Ballota nigra</i> (Schwarznessel)	- (V T)	am Nordrand der östlichen Ackerfläche	> 50 m ²

V: Art der Vorwarnliste; T: nieders. naturräumliche Region Tiefland

5.2 Maßnahmenflächen im Bereich Sandbach/Schunter (E 5)

Auf diesen Flächen wurden neben Feldhasen, Vögeln und gefährdeten Pflanzen wegen des Grünlandanteils und des höheren Struktureichtums, vor allem in den Übergangsbereichen zur Schunter, zusätzlich Schmetterlinge und Heuschrecken erfasst. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

5.2.1 Säuger

Tabelle 4: Maßnahmenflächen E 5: Feldhasen

Bereich	Anzahl Feldhasen		Bemerkungen
E 5 Sandbach / Schunter	Durchgang I	Durchgang II	
	8 alle auf der Ackerfläche, 5 im Bereich Wegekreuzung/ Sandbach	14 6 auf Ackerbrache südl. der E-Flächen; 7 auf Kartoffelacker südwestl.; 1 auf Grünland an der Schunter	Im Bereich des Weges neben der Ackerfläche 2 Dachse

5.2.2 Avifauna

Tabelle 5: Maßnahmenflächen E 5: Gefährdete oder geschützte Vogelarten

Bereich	Durchgang			
E 5, Sandbach/ Schunter	I	II	III	
Arten	Anzahl			Bemerkungen
Mäusebussard	-	-	1	horstet vermutlich in Gehölzen an der Schunter; zusätzl. Beob. am 12.07.05
Kiebitz	-	2	-	auf Kartoffelacker südwestl. der U-Fläche
Feldlerche	1	1	1	
Neuntöter	-	-	-	am 12.07.05 ein Exemplar in den Gehölzen am alten Bahndamm

5.2.3 Heuschrecken

Tabelle 6: Maßnahmenflächen E 5: Heuschrecken

Bereich	Durchgang		Bemerkungen
	I	II	
E 5, Sandbach/ Schunter	Anzahl		
Arten	Anzahl		
<i>Tettigonia viridissima</i>	mehrere bis zahlreich	mehrere bis zahlreich	in den ungemähten, trockeneren Bereichen hauptsächlich in den Randbereichen der Schunter und eines Grabens
<i>Tettigonia cantans</i>	mehrere bis zahlreich	mehrere bis zahlreich	
<i>Metrioptera roeselii</i>	zahlreich	mehrere bis zahlreich	RL 3 im Hügelland
<i>Chrysochraon dispar</i>	zahlreich	mehrere	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	zahlreich	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	mehrere bis zahlreich	zahlreich	
<i>Chorthippus parallelus</i>	zahlreich	zahlreich	

5.2.4 Tagfalter

Tabelle 7: Maßnahmenflächen E 5: Schmetterlinge

Bereich	Durchgang		
	I	II	III
E 5, Sandbach/ Schunter	Anzahl		
Arten	Anzahl		
Großer Kohlweißling	vereinzelt	-	-
Kleiner Kohlweißling	zahlreich	zahlreich	vereinzelt
Aurorafalter	vereinzelt	vereinzelt	-
Großes Ochsenauge	-	zahlreich	zahlreich
Schornsteinfeger	-	mehrere	-
Kleines Wiesenvögelchen	zahlreich	-	vereinzelt
Gemeiner Bläuling	vereinzelt	vereinzelt	-

5.2.5 Flora

Auf diesen für Waldgründungen vorgesehenen Flächen wurden keine Pflanzenarten der „Roten Liste Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen“ gefunden.

5.3 Maßnahmenkomplex bei Weddel (E 6)

Auf diesen Flächen wurden Feldhasen, Vögel und gefährdete Pflanzen kartiert. Die Ergebnisse sind in den folgenden Absätzen zusammengefasst.

5.3.1 Säuger

Auf beiden Teilflächen waren bei der nächtlichen Kontrolle keine Feldhasen festzustellen. Da auch auf den angrenzenden Flächen der Feldmark kaum Feldhasen beobachtet wurden, war in diesem Gebiet – zumindest im Frühjahr 2006 – insgesamt vermutlich nur eine kleine Population von Feldhasen vorhanden. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass auch die geplanten Maßnahmenflächen als Teillebensräume der im Gebiet vorkommenden Feldhasen fungieren. Die Nutzung der einzelnen Teilflächen innerhalb eines Gebietes ist sehr stark von der aktuellen Bewirtschaftung abhängig. Die Hasen bevorzugen bei ihren nächtlichen Aktivitäten mehr die offeneren, weniger stark bewachsenen Flächen.

5.3.2 Avifauna

Auf dem westlich gelegenen, im Frühjahr 2006 mit Raps bestellten Acker waren keine Vogelarten der offenen Feldflur festzustellen. Vermutlich bilden die Rapspflanzen zu schnell zu Beginn der Vegetationsperiode eine zu dichte Vegetation, so dass die Arten auf die angrenzenden, mit Getreide bestellten und weniger dicht bewachsenen Flächen ausweichen. Darauf deuten zumindest die Nachweise von 7 Feldlerchen auf der östlichen Fläche und weiteren Lerchen auf den anderen angrenzenden Ackerflächen hin. Neben der Feldlerche waren keine anderen Vogelarten der offenen Feldflur festzustellen.

Tabelle 8: Maßnahmenflächen E 6: Gefährdete oder geschützte Vogelarten

Bereich			
E 6, Flächen östlich Weddel	westliche Teilfläche	östliche Teilfläche	
Arten	Anzahl		Bemerkungen
Feldlerche	-	7	westl. Teilfläche früh sehr dicht bewachsen

5.3.3 Flora

Bei der Kontrolle der Flächen auf Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten wurde in dem Grasstreifen bzw. der Hochstaudenflur zwischen dem westlichen Acker und dem Waldrand ein Wuchsort mit bis zu 50 Pflanzen der in Niedersachsen (Hügelland) auf der Vorwarnliste geführten Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) gefunden. Weitere gefährdete Arten kommen weder hier noch auf der östlichen Teilfläche oder ihren Randbereichen vor.

5.4 Maßnahmenflächen bei Groß Brunsrode (E 7)

Auf diesen Flächen wurden Feldhasen, Vögel und gefährdete Pflanzen kartiert. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

5.4.1 Säuger

Auf den Maßnahmenflächen in diesem Bereich wurden keine Feldhasen festgestellt.

5.4.2 Avifauna

Tabelle 9: Maßnahmenflächen E 7: Gefährdete oder geschützte Vogelarten

Bereich	Durchgang			
	I	II	III	
E 7, Groß Brunsrode				
Arten	Anzahl			Bemerkungen
Mäusebussard	-	-	1	auf Ansitz im Ruderalstreifen
Feldlerche	4 2 auf nördlichem Ruderalstreifen, 2 auf der südl. Ackerbrache	3 2 auf nördlichem Ruderalstreifen, 1 auf der südl. Ackerbrache	2 beide auf nördlichem Ruderalstreifen	
Neuntöter	-	-	1	in den Wegbegleitenden Hecken

5.4.3 Flora

Auf diesen für Waldgründungen vorgesehenen Flächen wurden keine Pflanzenarten der „Roten Liste Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen“ gefunden.

5.5 Maßnahmenflächen westlich des FFH-Gebietes 101 (E 8)

Auf diesen Flächen wurden Feldhasen, Vögel und gefährdete Pflanzen erfasst. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

5.5.1 Säuger

Tabelle 10: Maßnahmenflächen E 8: Feldhasen

Bereich	Anzahl Feldhasen		Bemerkungen
	Durchgang I	Durchgang II	
E 8, westl. des FFH-Gebietes 101			(am 3. Termin der Vogelkartierung beobachtet)
	2 1 auf nördl. angrenzender Ackerbrache	1 auf Weg südl. der Fläche	3 auf nördl. angrenzendem Acker

5.5.2 Avifauna

Tabelle 11: Maßnahmenflächen E 8: Gefährdete oder geschützte Vogelarten

Bereich	Durchgang			Bemerkungen
	I	II	III	
Arten	Anzahl			
Feldlerche	4 3 auf der Fläche, 1 auf nördl. angrenzender Ackerbrache	2	2	Rohrweihe kreist über der Ruderal-fläche im Westen in den Heckenstrukturen 2 x Feld-schwirl Rotmilan kreist über südöstlicher Fläche, fliegt ab Richtung Osten

5.5.3 Flora

Auf dieser für Waldgründungen vorgesehenen Fläche wurden keine Pflanzenarten der „Roten Liste Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen“ gefunden.

5.6 Maßnahmenflächen südlich des Heiligendorfer Waldes (E 9)

Auch auf dieser Fläche wurden Feldhasen, Vögel und gefährdete Pflanzen erfasst. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst. Nach der ersten Begehung war die Bedeutung und Funktion der Fläche für die betrachteten Tierarten ausreichend zu beurteilen. In Verbindung mit dem Sachverhalt, dass sich nach Westen, Süden und Osten an die Probefläche ausgedehnte Flächen der Feldflur mit ähnlichen Lebensraumbedingungen und vergleichbaren, für die Arten wichtigen Strukturen anschließen, waren keine weiteren Karierungen für eine abschließenden Beurteilung erforderlich.

5.6.1 Säuger

Tabelle 12: Maßnahmenflächen E 9: Feldhasen

Bereich	Anzahl Feldhasen	Bemerkungen
E 9, südl. Heiligendorfer Wald		
	2	

Im Zusammenhang mit den ausgedehnten angrenzenden Feldern im Gebiet hat die Beobachtung von Feldhasen auf genau dieser Fläche eher Zufallscharakter. Überall im Gebiet waren auf den umliegenden Flächen Hasen zu sehen.

5.6.2 Avifauna

Tabelle 13: Maßnahmenflächen E 9: Gefährdete oder geschützte Vogelarten

Bereich	Durchgang	
E 9, südl. Heiligendorfer Wald		
Arten	Anzahl	Bemerkungen
Rebhuhn	4	
Feldlerche	2	

Die kleine Schar Rebhühner wanderte entlang der nördlich gelegenen, auf der von dem Feldwirtschaftsweg abgewandten Seite in Richtung eines westlich gelegenen Feldgehölzes.

Beide Feldlerchen stiegen mehrmals über der Fläche zu ihrem Revier markierenden Singflug auf und landeten auch wieder auf der Fläche, was ein deutliches Indiz für ein Brutvorkommen auf der Fläche ist.

5.6.3 Flora

Auf dieser für Waldgründungen vorgesehenen Fläche wurden keine Pflanzenarten der „Roten Liste Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen“ gefunden.

5.7 Maßnahmenflächen östlich V 48; Hattorf (E 10)

Auf diesen Flächen wurden Feldhasen, Vögel und gefährdete Pflanzen erfasst. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

5.7.1 Säuger

Tabelle 14: Maßnahmenflächen E 10: Feldhasen

Bereich	Anzahl Feldhasen		Bemerkungen
E 10, östlich V 48, Hattorf	Durchgang I	Durchgang II	
	2 am südl. Waldrand (Ruderalstreifen) ¹	2 1 am westl. Weg, 1 am südl. Waldrand (Ruderalstreifen)	

5.7.2 Avifauna

Tabelle 15: Maßnahmenflächen E 10: Gefährdete oder geschützte Vogelarten

Bereich	Durchgang			
E 10, östlich V 48, Hattorf	I	II	III	
Arten	Anzahl			Bemerkungen
Feldlerche	1	1	1	auf westlich angrenzender Ackerfläche
Rebhuhn	1-2 abends rufend	-	-	
Wachtel	-	-	1 rufend	am südl. Waldrand im Ruderalstreifen
Hohltaube	2	-	-	ruft aus angrenzenden Waldflächen

5.7.3 Flora

Tabelle 16: Maßnahmenflächen E 10: Gefährdete Pflanzenarten

Bereich E 10, östlich V 48, Hattorf			
Art	Rote Liste Nds.	Fundort	Anzahl
<i>Anthemis arvensis</i> (Acker-Hundskamille)	V; (3 H)	Brachfläche am östlichen Rand	> 100

3: im Bestand gefährdet; V: Art der Vorwarnliste; H: nieders. naturräumliche Region Hügelland

6 Bewertung der Bedeutung der Flächen

Die für die Waldneugründungen vorgesehenen Flächen haben für alle festgestellten Arten der im Rahmen dieser Untersuchungen kartierten Tiergruppen und Pflanzen nur geringe bis (teilweise) mittlere Bedeutung.

Feldhasen waren bis auf die Maßnahmenflächen E 6 (Weddel) und E 7 (Groß Brunsrode) in allen Untersuchungsgebieten zu beobachten. Alle hier betrachteten Flächen haben als Teillebensraum zur Nahrungsaufnahme und vor allem während der Paarungszeit als „Balzplatz“ wichtige Funktion. Die Art kommt in Mitteleuropa in erster Linie in Gebieten, die zumindest teilweise durch Sträucher und Gebüsche gegliedert sind und in denen die Tiere tagsüber Deckung finden, vor. In den heutigen Kulturlandschaften hat die offene Feldflur mit Gebüschen und Hecken entlang von Rainen, Gräben und Wirtschaftswegen diesen natürlichen Lebensraum weitgehend ersetzt. Da hier Deckung bietende Strukturen vielerorts inzwischen weitgehend fehlen, sind Feldhasen zunehmend „Waldbewohner“ und oft in Waldrandnähe oder sogar in lichten Wäldern zu beobachten.

Von den bei den avifaunistischen Kartierungen berücksichtigten Arten kommt nur eine Art regelmäßig auf allen Untersuchungsflächen vor. Nur die Feldlerche nutzt die durch die Waldneupflanzungen hauptsächlich beanspruchten Flächenanteile der offenen, in ihrer Struktur homogenen und phasenweise durch die landwirtschaftliche Bearbeitung und Stoffeinträge stark beanspruchten bzw. belasteten Freiflächen in nahezu allen untersuchten Gebieten als Brut- und Nahrungshabitat.

Diese Art ist im Zusammenhang mit ihren Anforderungen an den Lebensraum als ursprünglicher Bewohner von Steppenlandschaften auf offene, weitgehend baum- und strauchlose Landschaften angewiesen. Sie benötigt ein übersichtliches Gelände und ist daher in walddreichen Gegenden eher selten. Auch klein parzellierte Heckenlandschaften werden nicht oder nur spärlich besiedelt. Als Bodenbrüter wählt sie im Frühjahr schütter bewachsene Flächen für die Anlage des Nestes aus. Neststandorte sind daher hauptsächlich Ackerflächen, Brachen und seltener auch Grünland. Flächen, auf denen zu diesem Zeitpunkt bereits eine hohe Vegetation steht, werden nicht angenommen.

Die heute überwiegend betriebene intensive Nutzung in der Landwirtschaft hat zur Folge, dass viele Gelege und Nester der Feldlerche durch Bearbeitungsmaßnahmen (Einsaat, Düngen, Mahd) zerstört werden. Zusätzlich nimmt durch die Vergrößerung der Bewirtschaftungseinheiten die Zahl der Saumbiotope und Randstreifen, die von den Feldlerchen für die Nahrungssuche genutzt werden können, ab.

Die Feldlerche ist daher in Niedersachsen im Bestand gefährdet (RL 3) und wird auf der bundesweit gültigen Roten Liste in der Vorwarnliste (V) aufgeführt, was bedeutet, dass die Bestände so stark abnehmen, dass bei Fortsetzung dieses Trends eine Gefährdung der Art eintritt.

Die im Untersuchungsgebiet der Maßnahmenflächen E 10 an einem Termin festgestellte (rufende) Wachtel nutzt, bedingt durch die zunehmende Intensivierung der Bearbeitungsmethoden in der Landwirtschaft, heute fast nur noch die kraut- und staudenreicheren Saum- und Randbereiche der früher von dieser Art überwiegend besiedelten Ackerflächen als Brutbiotop. Auch bei dieser Untersuchungsfläche war die Wachtel nur aus einem dem Waldrand vorgelagerten Wiesenstreifen zu hören. Mit einem vermehrten Auftreten dieser Vogelart auf den Untersuchungsflächen ist wegen der erheblichen Vorbelastungen durch die den Bruterfolg dieser Art stark beeinträchtigenden intensiven Landwirtschaft nicht zu rechnen. Im Gegensatz zu der Feldlerche scheint diese Art diese intensiv genutzten Ackerflächen kaum noch zu besiedeln.

Alle anderen auf den Flächen oder in deren Randbereichen beobachteten Vogelarten nutzen die Ackerflächen nur als Teillebensraum, wie z. B. der Mäusebussard, der die Flächen auf seinen Jagdflügen als Nahrungshabitat nutzt, oder sie bleiben wegen ihrer Brutbiologie und Lebensweise auf die Rand- und Saumstrukturen wie Hochstaudenfluren, Hecken und Gebüsche beschränkt. Dies trifft auf Arten wie das Rebhuhn und den Neuntöter zu.

Insgesamt ist festzustellen, dass die ausgedehnten Ackerflächen nur für wenige Arten von Bedeutung sind und entsprechend gering besiedelt oder (nur) als Teillebensraum genutzt werden. Bei den Untersuchungen zeigte sich, dass überwiegend die Randstrukturen, mehrjährige Brachen, Kleingehölze, Waldsäume und Grabenränder für die meisten vorkommenden Arten von Bedeutung sind. Dies gilt insbesondere für die Wirbellosen, die meisten Vogelarten und auch die Pflanzen.

In den folgenden Kapiteln wird auf die untersuchten Teilflächen im Einzelnen eingegangen.

6.1 Maßnahmenflächen am Beberbach (E 4)

Die beiden zur Waldneugründung vorgesehenen Teilflächen dieses Bereiches haben für Feldhasen eine geringe Bedeutung. Die beobachteten Tiere halten sich bevorzugt in den mehr Deckung bietenden Randbereichen des Beberbaches und der Gehölze auf der ehemaligen Deponie Bechtsbüttel auf. Die insgesamt geringe Anzahl beobachteter Tiere deutet darauf hin, dass in dem Gebiet kaum noch Feldhasen vorhanden sind.

Aus Sicht der Avifauna haben diese Flächen ebenfalls nur geringe Bedeutung, denn auf den Flächen wurde nur ein Feldlerchenrevier festgestellt und für den beobachteten Mäusebussard stellen die Flächen nur einen Teilbereich seines wesentlich größeren Jagdreviers dar.

Für die im Gebiet vorkommenden Rebhühner sind die Rand- und Saumstrukturen von wesentlich höherer Bedeutung als die von den Neupflanzungen betroffenen Ackerflächen.

Die Flächen haben als Verbreitungsgebiet für im Bestand gefährdete Pflanzen keine bis geringe Bedeutung. Die am Nordrand der östlichen Teilfläche gefundenen Schwarznesselbestände sind nur auf diese Randstruktur beschränkt und werden durch die geplante Maßnahme nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt.

6.2 Maßnahmenflächen im Bereich Sandbach/Schunter (E 5)

Auf diesen Untersuchungsflächen macht sich der insgesamt größere Struktureichtum in Verbindung mit der Lage in der Schunteraue bemerkbar.

Die Flächen haben in den strukturierten, Deckung bietenden Teilbereichen mittlere Bedeutung für Feldhasen, da die Tiere hier tagsüber ausreichend Deckung und Nahrung finden. Vor allem die Ackerbrache im Übergangsbereich der Äcker zu den Grünlandflächen wurde von zahlreichen Feldhasen z. Zt. der Kartierungen genutzt. Die Bedeutung der Flächen als Teillebensraum für Feldhasen ist im Zusammenhang des lokalen Verbundes mit den umliegenden Wiesenbrachen, Grünländern, Ackerflächen und auch Ufergehölzen entlang der Schunter zu sehen.

Aus Sicht der Avifauna ergibt sich für diese Flächen nur eine geringe Bedeutung. Die festgestellten Arten wie Mäusebussard, Kiebitz, Feldlerche und Neuntöter belegen die insgesamt höhere Wertigkeit des Gesamtgebietes der Schunterniederung, die Maßnahmenflächen selbst jedoch werden von diesen Arten kaum genutzt. Lediglich die Feldlerche war mit einem Brutpaar auf den Ackerflächen am Sandbach vertreten. Die Kiebitze nutzten einen bis in den Juni hinein weitgehend vegetationsfreien Kartoffelacker südwestlich der Untersuchungsflächen als Bruthabitat. Neuntöter und Mäusebussard waren nur in den Ufergehölzen der Schunter und entlang des ehemaligen Bahndammes zu beobachten.

In diesem Maßnahmenbereich sind auch Heuschrecken erfasst worden, da die vorhandenen Grünlandflächen und die Hochstaudenfluren entlang der Saumstrukturen für Arten dieser Tiergruppe geeigneten Lebensraum bieten. Insgesamt haben die Grünlandbereiche und hier insbesondere die Übergangsbereiche zu den wenig oder gar nicht genutzten Uferböschungen der Schunter mittlere bis hohe Bedeutung für diese Tiergruppe.

Diese Strukturen sind auch der Bereich, in dem die im Gebiet untersuchten Tagfalter hauptsächlich vorkommen. Insgesamt wurden jedoch nur wenige, weit verbreitete und nicht gefährdete Arten gefunden. Nur drei Arten davon waren häufig vorhanden, während von den anderen Arten nur Einzelexemplare festgestellt wurden. Diese Maßnahmenflächen haben daher für Tagfalter insgesamt nur geringe Bedeutung.

Aus vegetationskundlicher Sicht haben diese Flächen nur untergeordnete Bedeutung, da Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten nicht festgestellt werden konnten.

6.3 Maßnahmenkomplex bei Weddel (E 6)

Alle beiden zur Waldneugründung vorgesehenen Flächen dieses Gebietes haben offensichtlich für Feldhasen nur untergeordnete Bedeutung. Dass in dem Gebiet bei diesen Untersuchungen überhaupt keine Tiere beobachtet wurden bedeutet aber nicht, dass im Gebiet keine Hasen vorhanden sind. Gerade die nach Norden hin ausgedehnten Agrarflächen werden sicher auch von Feldhasen besiedelt. Diese Flächen sind es auch, die trotz der Beanspruchung der beiden Flächen für die Waldneugründungen ausreichend freie Flächen als Lebensraum bieten. Auch die zukünftigen Jungwaldbestände und z. T. auch die dann einmal als Wald zu bezeichnenden Bestände bieten Hasen einen geeigneten Teillebensraum, der genutzt wird. Beeinträchtigungen für diese Art sind durch die Waldneugründungen nicht zu erwarten.

Für die Avifauna haben beide Teilflächen keine herausragende Funktion, die zu erheblichen Beeinträchtigungen nach Bepflanzung mit Gehölzen führen würde. Die damit verbundenen Lebensraumverluste speziell für die Feldlerche sind angesichts der verbleibenden Freiflächen in der umliegenden Feldflur unerheblich.

Der Wuchsort der Sumpf-Schafgarbe wird aufgrund seiner Lage - in dem einen Graben begleitenden Grasstreifen - wahrscheinlich erhalten bleiben. Darüber hinaus entstehen entlang der neuen Gehölzbestände neue Saumstrukturen, in die sich diese Art dann ausbreiten kann. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung der Bestandsituation der Art ist nicht gegeben.

6.4 Maßnahmenflächen bei Groß Brunsrode (E 7)

Diese Flächen haben aus Sicht der hier untersuchten Säuger, Vögel und Pflanzen insgesamt nur geringe Bedeutung, denn auf den Flächen waren keine Feldhasen nachzuweisen und es konnten keine gefährdeten Pflanzenarten gefunden werden.

Von den kartierten Vogelarten waren Feldlerchen auf den Flächen vorhanden, die hier mit mindestens zwei Brutrevieren festgestellt wurden, so dass für diese Art sich hier eine geringe bis mittlere Wertigkeit der Flächen ergibt.

Die im Gebiet beobachteten Mäusebussarde nutzen die Flächen als Teilbereich ihres Jagdreviers. Unterstützt wird dieser Umstand von zwei Ansitzstangen, die in dem schmalen Ruderalstreifen stehen. Da die Maßnahmenflächen nur einen kleinen Teil des von diesen Greifvögeln genutzten Gebietes ausmachen, haben die Flächen aber im Gesamtzusammenhang nur eine vergleichsweise geringe Bedeutung für diese Art.

Der Feldwirtschaftsweg nördlich der größeren Teilfläche ist beidseitig von Hecken bestanden, die ein potenzieller Brutplatz des Neuntöters sind. Die für Waldneupflanzungen vorgesehenen Flächen sind für diese Art aber nur von untergeordneter Bedeutung.

6.5 Maßnahmenflächen westlich des FFH-Gebietes 101 (E 8)

Diese Fläche hat aus Sicht der Feldhasen offensichtlich nur geringe Bedeutung, denn direkt auf der Fläche wurde nur bei einer Begehung ein Feldhase festgestellt. Dagegen waren zum Zeitpunkt der Erfassungen im Umfeld dieser Untersuchungsfläche auf der nördlich angrenzenden Ackerbrache und auch den südlich und südöstlich angrenzenden Flächen durchaus Feldhasen zu beobachten.

Aus der Gruppe der Vögel konnten auf der Fläche zwei Feldlerchenbruten nachgewiesen werden. Weitere Beobachtungen von Arten dieser Tiergruppe waren nicht festzustellen. Die Ackerfläche hat daher geringe bis mittlere Bedeutung für Vögel.

Für Pflanzen hat diese Fläche keine Bedeutung, da keine gefährdeten Arten gefunden werden konnten.

6.6 Maßnahmenflächen südlich des Heiligendorfer Waldes (E 9)

Auch diese Ackerfläche in der Feldmark zwischen Heiligendorf und dem Heiligendorfer Wald (V 48) ist aus Sicht der Feldhasen nicht besonders hervorzuheben. Sie ist Bestandteil des für die Feldhasen des Gebietes bedeutsamen Lebensraumes „offene Feldflur“. Im gesamten Umfeld dieser Fläche sind großflächig ausreichend Acker und Felder vorhanden, die für die Feldhasen weiter zur Verfügung stehen. Darüber hinaus wird die neu bestockte Fläche in den ersten Jahren bis Jahrzehnten für die Feldhasen eine Aufwertung ihres Lebensraumes in diesem Gebiet bedeuten.

Für die beobachteten Rebhühner kommt es in ähnlicher Weise mit den Aufpflanzungen durch entstehen neuer, deckungsreicher Saumstrukturen zur Verbesserung der Biotopqualitäten für diese Art. Gleichzeitig verbessert sich dadurch auch die Nahrungssituation für diese Vögel, die von einer Zunahme des Krautanteils in der Vegetation profitieren. Der flächige Verlust von Lebensraum, der nach Jahren mit dem zunehmenden Alter der Bestände einhergeht, stellt angesichts der verbleibenden großen Flächen der Ackerflur im Gebiet keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Gleiches gilt für die auf dem Acker brütenden Feldlerchen.

Die Maßnahmenfläche hat aus Sicht der Vegetation nur eine untergeordnete Bedeutung und kann durch die Neupflanzung von Laubwald naturschutzfachlich nur aufgewertet werden. In den neu entstehenden Saumstrukturen und den langfristig sich entwickelnden neuen, teilweise südexponierten Waldrändern liegen gute Voraussetzungen, dass sich hier mittel- bis langfristig auch wieder Arten ansiedeln, die selten oder gefährdet sind.

6.7 Maßnahmenflächen östlich des V 48; Hattorf (E 10)

Diese auf drei Seiten von Wald umgebenen Ackerflächen, die hier in Teilen neu mit Eichen-Hainbuchenwald bepflanzt werden sollen, werden von Arten der offenen Feldflur nur in geringem Maße besiedelt und haben daher insgesamt nur geringe Bedeutung.

Die festgestellten Feldhasen hielten sich bevorzugt in den die Waldränder im Osten und Süden begleitenden Grünlandstreifen auf und wurden bei den Kartierungen direkt auf den Ackerflächen nicht beobachtet.

Einzig Brutvogelart auf den Ackerflächen war auch hier die Feldlerche. Im Verhältnis zur Flächengröße waren aber nur wenige Reviere vorhanden. Die beiden Arten Rebhuhn und Wachtel waren jeweils nur an einem Termin in den Grünlandstreifen der Randbereiche nachzuweisen. Ein Brutvorkommen dieser Arten direkt auf den für die Waldneugründungen vorgesehenen Ackerflächen war nicht festzustellen. Insgesamt haben diese Flächen für die Avifauna nur geringe Bedeutung.

Der offensichtlich schon mehrere Jahre nicht bewirtschaftete Grünland- bzw. Brachestreifen am östlichen Rand der vorgesehenen Maßnahmenfläche ist Standort der im Hügelland in Niedersachsen gefährdeten Acker-Hundskamille (bezogen auf ganz Niedersachsen: Art der Vorwarnliste). Im Zuge der Waldneugründungen in diesem Bereich wird der Wuchsort für diese Art hier mittelfristig verschwinden. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art ergibt sich daraus jedoch nicht. Es kann davon ausgegangen werden, dass sie sich in den Randbereichen der neu entstehenden Waldsäume der Aufforstungsflächen etablieren wird und sich ihr Wuchsort daher lediglich im Gebiet lokal verlagert. Im Zuge der Ausführungsplanungen sollten entsprechende unterstützende Maßnahmen vorgesehen werden.

7 Abschließende Beurteilung der Auswirkungen der Waldneupflanzungen

Grundsätzlich ist für alle im Zuge dieser Untersuchungen betrachteten Maßnahmenflächen festzustellen, dass für keine dort vorkommende Art der betrachteten Tiergruppen und Pflanzen erhebliche Beeinträchtigungen entstehen. Im direkten nahen und weiteren Umfeld aller Flächen bleiben ausreichend große Bereiche der offenen Feldflur erhalten, auf die alle Arten, die daran angepasst sind, ausweichen können.

Für die Arten, die auf die offenen Flächen in ihrer heutigen Ausprägung und Nutzung angewiesen sind (als Bruthabitat für die Feldlerche, als Jagdhabitat für Greife, als Teillebensraum für den Feldhasen) entstehen keine erheblichen oder sogar bestandsbedrohenden Auswirkungen. Für alle Arten verbleiben in der näheren oder weiteren Umgebung geeignete (Teil-)Lebensräume in ausreichender Größe. Für Greifvögel und Feldhasen verschieben sich lediglich die Funktionen der Flächen als Teillebensraum. Der Verlust von Flächen zum Nahrungserwerb wird durch einen Lebensraum, der als Brutplatz, Tagesdeckung o. ä. genutzt werden kann, ersetzt.

Im Zuge der langfristigen Umsetzung dieser zur Kompensation der Eingriffe in den Querumer Forst durch die Erweiterung des Forschungsflughafens Braunschweig-Wolfsburg vorzunehmenden Waldneupflanzungen wird sich der Charakter der Flächen grundsätzlich ändern.

Es kommt bereits durch die Nutzungsaufgabe kurzfristig zu anderen Standortbedingungen, bezogen auf die Bodenstrukturen und die bodendeckende Vegetation. Mittelfristig werden sich die Bedingungen für kleinere Tiere, hier insbesondere Insekten, noch stärker verändern. Einige Arten werden verschwinden, andere stattdessen die neu entstandenen Lebensräume, Habitats und Nischen besetzen. Die langfristigen Veränderungen von einer offenen Landschaft in den ersten Jahren über ein Strauch- und Jungwaldstadium hin zu geschlossenen Gehölzbeständen werden dann auch den Lebensraum von Tiergruppen mit größeren Arten wie Säugern und Vögeln so verändern, dass einige Arten verdrängt werden und andere die neu entstandenen Biotop und Lebensräume besiedeln werden.

In einem vergleichsweise kurzen Zeitraum wird durch die Neupflanzungen von Wald auf diesen Flächen nur die Feldlerche verdrängt werden. Für Greifvögel dagegen wird die Qualität der Flächen als Jagdhabitat sogar vorübergehend zunehmen, da mit der Anlage der Neupflanzungen die Populationen von Kleinsäugetieren, die für viele Greifvögel einen wichtigen Bestandteil ihres Nahrungsspektrums darstellen, zunehmen werden. Auch mittel- und langfristig werden diese Arten von den Waldgründungen profitieren, da hier neben geeigneten Ansitzen auch neue Horststandorte nachwachsen. In den angrenzenden Bereichen bleiben ausreichend große Flächen der offenen Feldflur erhalten, die diesen Arten als Jagdgebiete dienen können.

Für die Wachtel und das Rebhuhn werden die Lebensraumbedingungen ebenfalls vorübergehend günstiger, da die Flächen der Waldneupflanzungen durch die sich anfänglich zeitgleich zu den Setzlingen entwickelnden Kraut- und Staudenfluren die Habitatqualitäten für diese Arten im Gebiet deutlich verbessern werden. Es steigt das Nahrungsangebot, es entstehen verbesserte Brutbedingungen und die Vögel haben eine verbesserte Deckung. Mit zunehmender Entwicklung der Pflanzungen hin zu geschlossenen Gehölzen bzw. Waldflächen werden diese Arten dann die Saumstrukturen der neu entstehenden Waldränder im Übergangsbereich zur offenen Feldflur nutzen können.

Im Bereich der Maßnahmenflächen E 5 Sandbach/Schunter werden mit zunehmendem Aufwuchs die Heuschrecken von den Flächen, auf denen sie vorkommen, in die Randbereiche, Böschungen und Säume abgedrängt werden. Innerhalb der Bestände wird sich langfristig nur die Gewöhnliche Strauchschrecke halten bzw. ansiedeln können. Aber auch hier verbleiben im unmittelbaren Umfeld der Maßnahmenflächen ausreichend große Flächen des ursprünglichen Lebensraumes dieser Arten, so dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von (insbesondere im Bestand gefährdeten) Arten dieser Tiergruppe kommt.

Aus Sicht der Gruppe der Tagfalter wird sich die Situation auf den Waldneugründungsflächen für eine Zeit lang deutlich verbessern, weil sich neben den Gehölzanzpflanzungen arten- und blütenreiche Kraut- und Staudenfluren entwickeln werden. Langfristig werden für diese Arten dann gut entwickelte, teilweise südexponierte Waldsäume und -ränder der Lebensraum sein, während sie aus dem Innern der neuen Waldflächen zunehmend verschwinden. Hier werden sich stattdessen dann andere Schmetterlingsarten einfinden.

Mittel- bis langfristig werden auch die auf den Flächen vorkommenden Feldhasen in die angrenzenden, verbleibenden offenen Flächen der umliegenden Feldfluren verdrängt werden. Aber für diese Art sind Schonungen, später die Jungwaldbestände und sogar letztlich die zukünftigen Wälder auch ein Teillebensraum, der genutzt wird. Beeinträchtigungen für diese Art sind durch die Waldneugründungen daher nicht zu erwarten.

Aus den hier betrachteten Tiergruppen ist keine Art zu benennen, aus deren Sicht die Waldneugründungen auf diesen Fläche abzulehnen wären.

Gleiches gilt für die Bestände der im Gebiet nachgewiesenen gefährdeten Pflanzenarten. Fast alle Bestände der festgestellten Pflanzenarten bleiben erhalten oder werden nur unerheblich beeinträchtigt. Der mittelfristige Verlust des Wuchsortes der Acker-Hundskamille im Randbereich der Maßnahmenflächen E 10, östlich des V 48 bei Hattorf, wird als nicht erheblich eingestuft, weil es sich nicht um eine hochgradig gefährdete Pflanzenart handelt und davon ausgegangen werden kann, dass die Art in den sich neu entwickelnden Saumstrukturen ansiedeln wird und es daher nur zu lokalen Verschiebungen des Wuchsortes kommt. Es kann davon ausgegangen werden, dass es nicht zu einer erheblichen Verschlechterung der Bestandssituation für diese Art kommt.

Auch für die Sumpf-Schafgarbe im Bereich der westlichen Teilfläche des Maßnahmenkomplexes bei Weddel wird sich die Bestandssituation durch die Waldneupflanzungen nicht soweit verändern, dass eine Höherstufung aus der Vorwarnliste in eine Gefährdungskategorie erforderlich werden würde. Denn selbst wenn der bisherige Wuchsort langfristig durch die Waldentwicklung an dieser Stelle überwachsen wird und verschwindet, werden sich in der näheren Umgebung im Zusammenhang mit der Ausbreitungsdynamik dieser Art und der sich entwickelnden Saumstrukturen entlang der neuen Gehölzbestände, neue Wuchsorte dieser Art einstellen.

Fazit

Die Waldneugründungen auf den betrachteten Flächen zur Kompensation der Eingriffe in den Querumer Forst führen insgesamt **nicht** zu erheblichen Beeinträchtigungen von Arten der offenen Feldflur.

Es kommt nur zu geringfügigen, lokal begrenzten Beeinträchtigungen der Bestände der Feldlerche und zu lokalen Veränderungen der Strukturen des Lebensraumes für den Feldhasen, der jedoch auch diese Flächen als Teillebensraum noch nutzen wird.

Langfristig werden sich Änderung in der Artenzusammensetzung der auf diesen Flächen vorkommenden Tier- und Pflanzengemeinschaften einstellen, was aber insgesamt positiv zu bewerten ist, weil damit eine deutliche Zunahme der Artenvielfalt einhergehen wird.

Der Wandel eines heute nur von wenigen Arten besiedelten, weitgehend intensiv genutzten, artenarmen Lebensraumes in einen strukturreicheren, langfristig wesentlich mehr Arten ein Vorkommen ermöglichenden Biototyp, ist aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt auf allen Maßnahmenflächen positiv zu bewerten.

8 Literatur

Gesetze u. Verordnungen

Bundesartenschutzverordnung vom 18. September 1989. (BGBl. I S. 1677), berichtigt am 8.11.1989 (BGBl. I S. 2011), geändert am 6. Juni 1997 (BGBl. I S. 1327), geändert durch Verordnung zum Erlass von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes sowie zur Änderung der Psittakoseverordnung vom 14. Oktober 1999 (BGBl. 1999 I S. 1955), zuletzt geändert durch G v. 25.3.2002 (BGBl. I S. 1193)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 25. März. 2002 (BGBl. I Nr.22 1193, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 21.12.2004; 2005 I 186)

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) in der Fassung vom 11.04.1994, Nds. GVBl. S. 155, 267, zuletzt geändert 23. GVBl. vom 28.06.2005, S. 192

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Flora - Fauna und Habitat (FFH)-Richtlinie, Abl. EG Nr. L 206 S. 7) zuletzt geändert durch die Beitrittsakte (2003) (Abl. EG Nr. L 236 v. 23.9.2003, S. 676)

Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABI. Nr. 115) (EU-Vogelschutzrichtlinie)

Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997 (EU-Vogelschutzrichtlinie)

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11.1997 (FFH-Richtlinie)

Quellen

BAUER ET AL. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarb. Fassung, 8.5.2002. – Ber Vogelschutz 39: 13-60.

BERNDT, R., G. REHFELDT & U. REIMERS (1988): Die Vögel des Braunschweiger Hügellandes. *Milvus* 4/5: 134 pp.

BINOT, M. ET AL. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 55, 434 pp., BfN, Bonn-Bad Godesberg.

BOLLMEIER, M. (1992): Brutbestandserfassung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*) 1992 in Südniedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 24 (3): 95.

BOYE, P. HUTTERER, R. & BENKE, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn Bad-Godesberg, 33-39.

BRANDT, T. & F. SCHÄFER (2004): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Schwarzmilans *Milvus migrans migrans* in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2003. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 36 (1): 1-18.

- DEGEN, A. (1999): Ornithologischer Jahresbericht für Niedersachsen und Bremen 1997. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 31 (2): 87-103.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching. 879 S.
- FLADE, M. & J. JEBRAM (1995): Die Vögel des Wolfsburger Raumes. Naturschutzbund Wolfsburg. 619 S.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. **24**(1): 1 – 76. Hildesheim.
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen. (Stand 10.4.2000). Inform.d. Naturschutz Niedersachs. **20** (2): 74 – 112. Hildesheim.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung – Stand 1.5.2005. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. **25** (1): 1 – 20. Hannover.
- GRÜTZMANN, J. V. MORITZ, P. SÜDBECK & D. WENDT (2002): Ortolan (*Emberiza hortulana*) und Grauammer (*Miliaria calandra*) in Niedersachsen: Brutvorkommen, Lebensräume, Rückgang und Schutz. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. **34** (1): 69-90.
- HARTWIEG, F. (1930): Die Schmetterlings-Fauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung unter Berücksichtigung von Harz, Lüneburger Heide, Solling und Weserbergland. – Braunschweig: Forschungsanstalt für Landwirtschaft. 148 S.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. **13**: 221-226.
- HECKENROTH, H. & D. WENDT (1994): Zum Brutbestand der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 26 (1): 1-6.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1995): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995 und des Landes Bremen. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 37: 1-329.
- HOPPE-DOMINIK, B. ET AL. (1992): Floristische und faunistische Erhebungen an der BAB A 2 im Abschnitt Kreuz Wolfsburg (A39) bis BS-Nord. Gutachten im Auftrag des Nieders. Landesamtes für Straßenbau.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. – 1. einbändige Auflage, Melsungen.
- KUGELSCHAFTER, K. (1996): Erfassung von Feldhasen (*Lepus europäus*) mittels Scheinwerfertextation. Schr.-R. f. Landschaftpfl. u. Natursch. II. 46; 85 – 88. BfN. Bonn Bad-Godesberg
- LAREG (2005): Ausbau des Forschungsflughafens Braunschweig. Kartierungen von Tieren und Pflanzen. Flughafengesellschaft Braunschweig mbH.
- LAREG (2005b): Kartierungen zum Planfeststellungsverfahren Erweiterung des Flughafens Braunschweig – Aufforstungsflächen bei Bevenrode. Braunschweig.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 1.8.2004. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 24 (3): 165-196.
- MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Schriftenreihe des BfN (Sonstige Veröffentlichungen). Landwirtschaftsverlag, Münster.
- MELTER, J. (2001): Siedlungsdichten des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) in Niedersachsen im Jahre 2000. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33 (1): 43-53.

- PANNACH, G. (1999): Der Ortolan (*Emberiza hortulana*) im Braunschweiger Raum. Mitt. Nat.wiss. Ver. Goslar 6: 199-212.
- PANNACH, G. (1996): Uferschwalben – Bestandsaufnahmen 1995 der Kiesgruben westlich von Braunschweig. Milvus 15: 42-46.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). In Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H. & Pretscher, P.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenr. Landschaftspf. Natursch. 55: 87-111; Bonn.
- REHFELDT, G. (1982): Ausgewählte Beobachtungen aus dem Braunschweiger Hügelland 1981. Milvus 3: 38-50.
- REHFELDT, G. (1981): Ausgewählte Beobachtungen aus dem Braunschweiger Hügelland 1980. Milvus 2: 6-32.
- SCHMIDT, G. (1989): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) des nördlichen und mittleren Regierungsbezirks Braunschweig unter Einschluss des niedersächsischen Harzes. 1. Tagfalter (Diurna) [Anfang]. – Braunsch. naturkundl. Schr. 3 (2): 517-558.
- SCHMIDT, G. (1990): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) des nördlichen und mittleren Regierungsbezirks Braunschweig unter Einschluss des niedersächsischen Harzes. 1. Tagfalter (Diurna) (Fortsetzung). – Braunsch. naturkundl. Schr. 3 (3): 558-775
- ZANG, H. & H. HECKENROTH (1986): Zang, H., G. Großkopf & H. Heckenroth (1995): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Tauben bis Spechtvögel. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.7. 186 pp.
- ZANG, H. & H. HECKENROTH (1998): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen, Bartmeisen bis Würger. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.10. 178 pp.
- ZANG, H. & H. HECKENROTH (2001): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Lerchen bis Braunellen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.8. 260 pp.
- ZANG, H. (1981): Die Ausbreitung des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) im südlichen Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 13 (2): 53-58.
- ZANG, H., G. GROßKOPF & H. HECKENROTH (1995): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Austernfischer bis Schnepfen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.5. 340 pp.
- ZANG, H., H. HECKENROTH & F. KNOLLE (1989): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen - Greifvögel. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.3. 284 pp.

Anlagen

Lagepläne:

- Plan 1: Maßnahmenkomplex E 4 Beberbach, „Biototypen u. gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“
- Plan 2: Maßnahmenkomplex E 5 Sandbach / Schunter, „Biototypen u. gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“
- Plan 3: Maßnahmenkomplex E 6 Weddel, „Biototypen u. gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“
- Plan 4: Maßnahmenkomplex E 7 Groß Brunsrode, „Biototypen u. gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“
- Plan 5: Maßnahmenkomplex E 8 Westlich des FFH-Gebietes 101, „Biototypen u. gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“
- Plan 6: Maßnahmenkomplex E 9 Südlich des Heiligendorfer Waldes, „Biototypen u. gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“
- Plan 7: Maßnahmenkomplex E 10 Östlich V 48, Hattorf, „Biototypen u. gefährdete / geschützte Tier- u. Pflanzenarten“