
Maßnahmenplan

als Teil des Bewirtschaftungsplans
nach § 31 HeNatG

im

Vogelschutzgebiet 5022-401 „Knüll“



Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, 09.04.2025



Auftraggeber:**Regierungspräsidium Kassel**

Am alten Stadtschloss 1

34117 Kassel

Auftragnehmer:**BÖF - Büro für angewandte Ökologie und Faunistik -
naturkultur GmbH**

Hafenstraße 28

34125 Kassel

www.boef-nk.de**Büro für faunistische Fachfragen**

Rehweide 13

35440 Linden

www.bff-linden.de**Projektleitung:**

Peter Bachmann, Dr. Kai Schubert, Stefan Stübing

Bearbeitung:

Peter Bachmann (BÖF)

Cornelia Becker (BÖF-naturkultur)

Dr. Kai Schubert (BÖF-naturkultur)

Stefan Stübing (BFF)

Christian Gelpke (BFF)

GIS-Bearbeitung: Stefan Weinbach, Thomas Gausling

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	ALLGEMEINES.....	1
1.2	LAGE UND ÜBERSICHTSKARTE	2
1.3	KURZINFORMATION	4
2	GEBIETSBESCHREIBUNG	6
2.1	ALLGEMEINE GEBIETSINFORMATION.....	6
2.2	POLITISCHE UND ADMINISTRATIVE ZUSTÄNDIGKEITEN.....	8
2.3	BEDEUTUNG UND FUNKTIONEN DES GEBIETES IM NETZ NATURA 2000	8
3	LEITBILDER UND ERHALTUNGSZIELE	9
3.1	LEITBILD.....	9
3.1.1	Leitbild Vogelschutzgebiet.....	9
3.1.2	Leitbild FFH-Gebiete	14
3.1.3	Leitbild Naturschutzgebiete	14
3.2	ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE.....	15
3.2.1	Erhaltungsziele für Brutvogelarten des Anhangs I und Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie (VSch-RL)	15
3.2.1.1	Brutvögel Anhang I (VSch-RL)	15
3.2.1.2	Brutvögel Artikel 4 (2) VSch-RL.....	18
3.2.2	Erhaltungsziele für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	19
3.2.3	Erhaltungsziele für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	20
3.2.4	Sonstige Biotope	20
3.3	GEPLANTE ENTWICKLUNG DER BRUTVOGELARTEN IM VSG	20
4	BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND STÖRUNGEN, BILANZ.....	22
4.1	BRUTVOGELARTEN NACH ANHANG I DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE	22
4.2	ERGEBNISSE UND BILANZ DER VERÄNDERUNGEN VON ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	27
5	BESCHREIBUNG DER ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN.....	32
5.1	METHODIK UND VORGEHEN	35
5.2	MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 1 ZUR BEIBEHALTUNG DER ORDNUNGSGEMÄßEN LAND-, FORST- ODER FISCHEREIWIRTSCHAFT	39
5.3	MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 2 ZUR GEWÄHRLEISTUNG EINES AKTUELL GÜNSTIGEN ERHALTUNGSGRADS.....	39
5.4	MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 3 ZUR WIEDERHERSTELLUNG EINES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZGRADS	44

5.5	MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 4 ZUR ENTWICKLUNG VON EINEM AKTUELL GUTEN ZU EINEM HERVORRAGENDEN ERHALTUNGSGRAD	50
5.6	MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 5 ZUR ENTWICKLUNG VON ZUSÄTZLICHEN HABITATEN	51
5.7	MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 7 MAßNAHMEN FÜR ARTEN MIT GROßRÄUMIGER VERBREITUNG ODER MAßNAHMEN FÜR ARTEN, DIE SICH AUF DAS GESAMTVORKOMMEN IN EINEM (TEIL-)GEBIET BEZIEHEN.....	58
6	REPORT AUS DEM PLANUNGSJOURNAL	66
7	VORSCHLÄGE ZUR ZUKÜNFTIGEN GEBIETSUNTERSUCHUNG.....	67
8	GENUTZE UND ZITIERT LITERATUR.....	68

Tabellenverzeichnis

Tab. 1-1:	Kurzinformationen zum bearbeiteten Vogelschutzgebiet.....	4
Tab. 2-1:	Im Gebiet vorkommende vogelspezifische Habitate	7
Tab. 2-2	Zuständigkeiten.....	8
Tab. 3-1:	Weitere wertgebende Vogelarten im Vogelschutzgebiet	20
Tab. 3-2:	Geplante Entwicklung der Wertstufen der Brutvogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie.....	21
Tab. 3-3:	Geplante Entwicklung der Wertstufen der Brutvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie	21
Tab. 4-1:	Beeinträchtigungen und Störungen von Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie nach GDE und SPA-Monitoring (2016, 2022); aufgeführt sind daraus jeweils die aktuellsten Angaben	22
Tab. 4-2:	Beeinträchtigungen und Störungen von Brutvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie.....	25
Tab. 4-3:	Ergebnistabelle und Bilanz der Veränderungen VSG „Knüll“(Rot hinterlegt = Abnahme/Verschlechterung, Grün hinterlegt = Zunahme/Verbesserung), n. b. = nicht bearbeitet.....	27
Tab. 5-1:	Zielarten des Vogelschutzgebietes mit zugeordneten Maßnahmen.....	33

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1:	Übersicht über das VSG 5022-401 „Knüll“	3
-----------	---	---

1 EINFÜHRUNG

1.1 ALLGEMEINES

Mit der Richtlinie 79/409/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979) zur europaweiten Erhaltung und langfristigen Sicherung sämtlicher wildlebender Vogelarten und deren Lebensräumen (Vogelschutzrichtlinie, VS-RL) wurde in Verbindung mit der FFH-Richtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

Nach Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie sind die EU-Mitgliedsstaaten aufgefordert, Bewirtschaftungspläne aufzustellen. Der Bewirtschaftungsplan nach § 31 HeNatG sieht eine Gleichstellung der FFH- und der Vogelschutzgebiete vor (s. Leitfaden HMuKLV 2019).

In Hessen wird für jedes einzelne Natura 2000-Gebiet ein Bewirtschaftungsplan entsprechend dem Leitfaden (HMuKLV 2019) aufgestellt.

Dieser ist modular zusammengesetzt und besteht aus:

- Grunddatenerhebung (VSG-GDE) (BFF 2014)
- SPA-Monitoring (LÖSEKRUG et al. 2016, BAUMANN & HOFFMANN 2022)
- Ergänzenden Gutachten und Planwerken zum Schutz von Arten (Maßnahmenblätter und Artenhilfskonzepte)

Für die folgende FFH-Gebiete existiert ein eigener Bewirtschaftungsplan. Maßnahmen für die Vogelarten mit Erhaltungszielen in der Natura 2000 Verordnung für das Vogelschutzgebiet „Knüll“ werden dort abgehandelt. Dementsprechend sind die folgenden Gebiete nicht im Bewirtschaftungsplan für das Vogelschutzgebiet „Knüll“ enthalten:

- Standortübungsplatz Homberg/Efze (4922-303)
- Truppenübungsplatz Schwarzenborn (5122-201)
- Schwärzwiesen bei Hülse (5022-301)
- Kalkberg bei Weißenborn (5122-302)

Der vorliegende Bewirtschaftungsplan (mittelfristiger Maßnahmenplan) ist ein Fachgutachten. Die Aussagen der Grunddatenerfassung sind in verkürzter und lediglich in dem für das Verständnis der Maßnahmen erforderlichen Umfang dargestellt. Es werden die Maßnahmenvorschläge aus der Grunddatenerfassung konkretisiert, die erforderlich und geeignet sind einen günstigen Erhaltungsgrad der Schutzgegenstände nach Anhang I und Artikel 4.2 der Vogelschutz-Richtlinie sicher zu stellen.

Grundlage für die Bewirtschaftungsplanung sind die in der GDE sowie der Natura 2000 VO aufgeführten Arten nach Anhang I und Artikel 4.2 der Vogelschutz-Richtlinie.

Darüber hinaus werden Entwicklungspotenziale sowie wünschenswerte Maßnahmen zur Naturschutzfachlichen Aufwertung für weitere wertgebende Arten aufgeführt.

Der mittelfristige Planungshorizont beträgt in der Regel 10 Jahre. Die dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungsgrad der in Natura 2000 Verordnung vom 31.10.2016 genannten und im SPA-Monitoring bestätigten Arten zu wahren oder wiederherzustellen.

Bei dem Vogelschutzgebiet „Knüll“ (Nr. 5022-401) handelt es sich um ein 26.957 ha großes Gebiet. Es beinhaltet die FFH-Gebiete „Standortübungsplatz Homberg/Efze“ (4922-303), „Schwärlwiesen bei Hülfa“ (5022-301), „Truppenübungsplatz Schwarzenborn“ (5122-201) und „Kalkberg bei Weißenborn“ (5122-302). Zwei dieser Gebiete haben zugleich Naturschutzgebiets-Status (NSG „Schwärlwiesen bei Hülfa“, NSG „Kalkberg bei Weißenborn“). Hinzu kommen die weiteren Naturschutzgebiete „Hirtenwiese am Eisenberg“, „Buchenbachtal bei Christerode“ und „Ohetal bei Großropperhausen“.

Die Maßnahmenpläne für die FFH- bzw. FFH- und Naturschutzgebiete behalten ihre Gültigkeit.

1.2 LAGE UND ÜBERSICHTSKARTE

Das Vogelschutzgebiet Nr. 5022-401 „Knüll“ erstreckt sich zwischen Homberg und Alsfeld. Es wird im Westen durch den Raum Frielendorf und im Osten durch die BAB 5 und BAB 7 begrenzt.

Das VSG liegt zu 70% im Schwalm-Eder-Kreis und zu 20% im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Im Süden ist zu etwa 10% der Vogelsbergkreis angeschnitten.

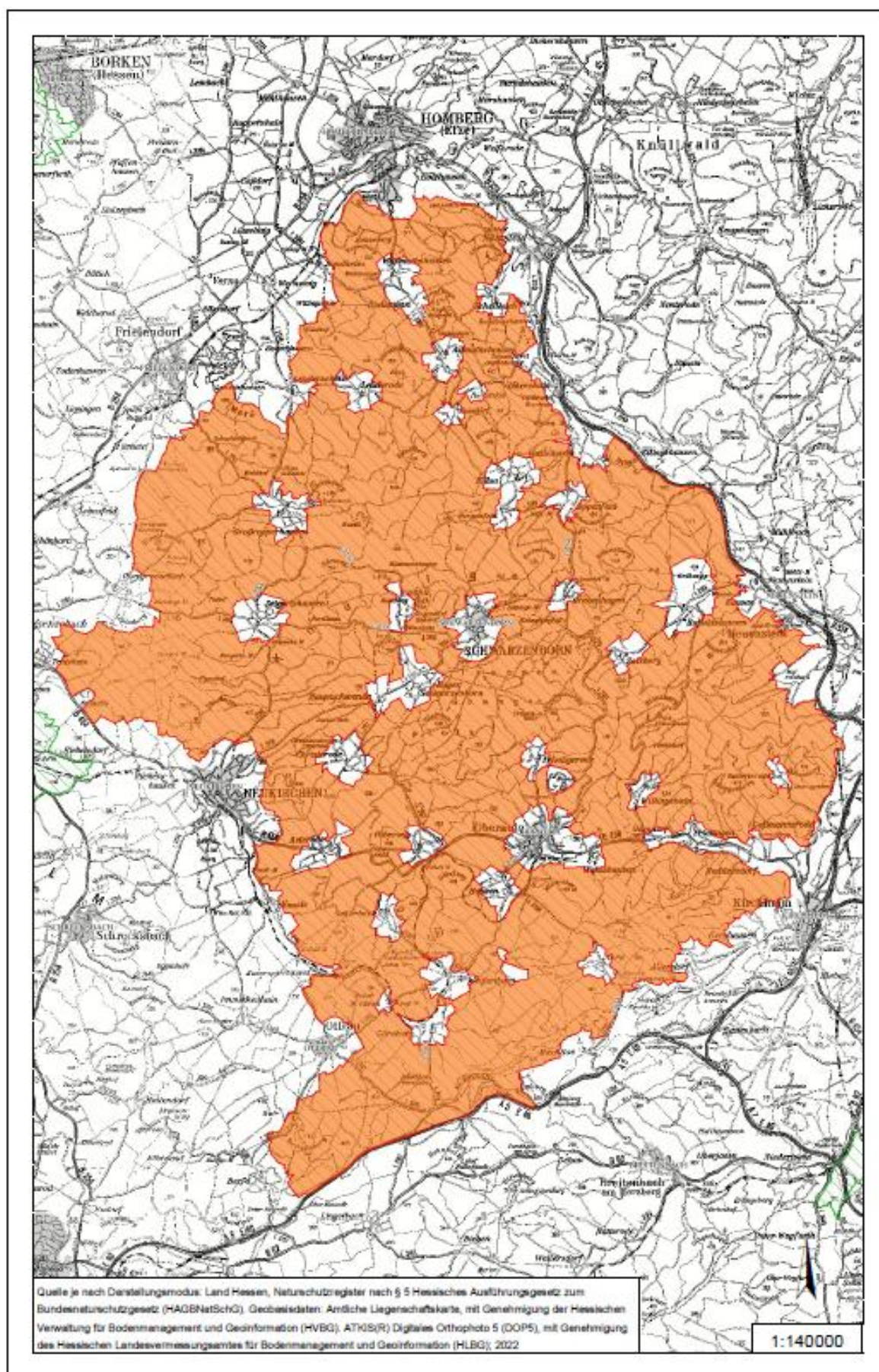


Abb. 1-1: Übersicht über das VSG 5022-401 „Knüll“

1.3 KURZINFORMATION

Im SDB wird eine Art genannt, für die das VSG aktuell keine Relevanz mehr hat oder auch noch nie hatte. Dieses Ergebnis der Grunddatenerhebung zum VSG (BFF 2014) hat in der Überarbeitung der Schutzgebietsverordnung von 2016 Eingang gefunden. Arten, die gegenüber der GDE kein Erhaltungsziel mehr für das Vogelschutzgebiet sind, werden in den folgenden Kapiteln nicht mehr aufgeführt. Es handelt sich hierbei um das Tüpfelsumpfhuhn als Brutvogel.

Tab. 1-1: Kurzinformationen zum bearbeiteten Vogelschutzgebiet

Landkreis	Schwalm-Eder-Kreis (70%), Kreis Hersfeld-Rotenburg (20%), Vogelsbergkreis (10 %)
Naturraum Naturräumliche Haupteinheit	D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön 355 Fulda-Haune-Tafelland (D47) 356 Knüll und Homberger Bergland (D47)
Höhe über NN	ca. 230-635 m ü. NN
Geologie	Basalt-, stellenweise Buntsandstein-Mittelgebirge
Gesamtgröße	26.878 ha
Bereiche mit weiterem Schutzstatus	FFH-Gebiet: „Standortübungsplatz Homberg/Efze“ „Schwärzwiesen bei Hülsa“ „Truppenübungsplatz Schwarzenborn“ „Kalkberg bei Weißenborn“ Naturschutzgebiete: „Schwärzwiesen bei Hülsa“ „Kalkberg bei Weißenborn“ „Hirtenwiese am Eisenberg“ „Buchenbachtal bei Christerode“ „Ohetal bei Großropperhausen“ Landschaftsschutzgebiete: „Oberes Rinnetal“
Vogelschutz-RL Anhang I	Brutvögel Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Erhaltungsgrad B/C/C* Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Erhaltungsgrad B/C/C Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>), Erhaltungsgrad B/B/B Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Erhaltungsgrad B/B/A Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), Erhaltungsgrad B/B/C Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Erhaltungsgrad A/B/A Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Erhaltungsgrad B/C/C Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Erhaltungsgrad B/B/B Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Erhaltungsgrad B/C/C Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>), Erhaltungsgrad B/C/C Uhu (<i>Bubo bubo</i>), Erhaltungsgrad B/B/B Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>), Erhaltungsgrad B/B/C Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), Erhaltungsgrad B/B/B
Vogelarten nach Artikel 4.2 der VSRL	Brutvögel Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Erhaltungsgrad B/B/B Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Erhaltungsgrad C/C/C

	Dohle (<i>Corvus monedula</i>), Erhaltungsgrad B/B/A Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>), Erhaltungsgrad B/-/‑** Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Erhaltungsgrad C/C/C Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Erhaltungsgrad B/B/B Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Erhaltungsgrad -/-/C Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>), Erhaltungsgrad C/C/C
Sonstige Biotope/relevante vogel-spezifische Habitate Sonstige Arten (sonstige wertgebende Brutvogelarten für das VSG)	<u>Biotope/vogelspezifische Habitate:</u> stark dimensionierter und strukturreicher, Buchen-dominierter sowie Eichen-dominierter; mittel- und stark dimensionierter Laubwald extensiv genutzte, Grünland-dominierte gehölzarme und gehölzreiche Kulturlandschaft <u>Arten:</u> Brutvogelarten Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>) Artikel 4.2 Hohltaube (<i>Columba oenas</i>) Artikel 4.2 Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) Artikel 4.2 Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) Artikel 4.2

*Der Erhaltungsgrad wurde bislang dreimal bestimmt: im Rahmen der Grunddatenerhebung sowie des SPA-Monitorings in den Jahren 2016 und 2022. Der erste Wert entspricht dem der GDE, der zweite dem des Monitorings 2016, der dritte dem des Monitorings 2022.

**Der Graureiher wurde im SPA-Monitoring berücksichtigt, allerdings konnten keine Vorkommen erfasst werden, der Bestand ist erloschen.

Baumpieper und Kolkrabe wurden bei der GDE miterfasst und im Rahmen des SPA-Monitorings (LÖSEKRUG et al. 2016, BAUMANN & HOFFMANN 2022) sind mit der Hohltaube und dem Waldlaubsänger zwei weitere relevante Arten der Vogelschutz-Richtlinie ergänzend zur GDE (BFF 2014) erfasst worden, die jedoch kein Erhaltungsziel für das VSG nach Natura 2000-Verordnung sind.

2 GEBIETSBESCHREIBUNG

2.1 ALLGEMEINE GEBIETSDINFORMATION

Das Vogelschutzgebiet Nr. 5022-401 „Knüll“ hat eine Größe von 26.957 ha und erstreckt sich zwischen Homberg und Alsfeld. Im Westen wird das Gebiet durch den Raum Frielendorf und im Osten durch die BAB 5 und BAB 7 begrenzt.

Damit liegt das zu 90% zum Regierungsbezirk Kassel gehörende VSG in den drei Landkreisen Schwalm-Eder (70 %), Hersfeld-Rotenburg (20 %) und Vogelsberg (10 %). Der Vogelsberg gehört zum Regierungsbezirk Gießen. Es findet sich auf den Messtischblättern (TK 1:25.000)

MTB 4922	Homberg
MTB 5021	Ziegenhain
MTB 5022	Schwarzenborn
MTB 5023	Ludwigseck
MTB 5121	Schrecksbach
MTB 5122	Neukirchen
MTB 5123	Niederaula und
MTB 5222	Grebenau

Die Höhenlage bewegt sich etwa zwischen 230-635 m ü. NN.

Aus bundesweiter Sicht befindet sich das Vogelschutzgebiet in der naturräumlichen Einheit D 47 „Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön“ (SSYMANK et al. 1998). Der hessische Naturraum ist nach KLAUSING (1988) das „Fulda-Haune-Tafelland“ (355) sowie „Knüll und Homberger Bergland“ (356).

Den geologischen Untergrund bilden Gesteine des Mesozoikums. Es überwiegt Buntsandstein, der stellenweise von vulkanischen Basaltdurchbrüchen überlagert wird und dann reliefbestimmend wirkt.

Es ist durch ein intensiv verflochtenes Mosaik aus grünlandgeprägtem Offenland und vor allem aus Buchenwäldern und Fichtenbeständen bestehenden Waldbereichen charakterisiert. Schmale Bachtälchen mit Wiesenrücken und Erlengehölzsäumen ergänzen diese typische Landschaft, die einen hervorragenden Lebensraum für viele Wald- und Halboffenlandvogelarten bietet (BFF 2014).

Das VSG ist durch die nachfolgend aufgelisteten vogelspezifischen Habitate geprägt (BFF 2014).

Tab. 2-1: Im Gebiet vorkommende vogelspezifische Habitate

Code aus Ref.-Liste	Habitattyp	Flächen- größe (ha)	Flächen- anteil (%)	Flächen- anzahl
11	Laubwald			
111	Laubwald, schwach dimensioniert	928,7	3,4	26
112	Laubwald, mittel dimensioniert	820,7	3,0	27
113	Laubwald, mittel dimensioniert, strukturreich	944,0	3,5	18
114	Laubwald, stark dimensioniert	3335,5	12,4	97
115	Laubwald, stark dimensioniert, strukturreich	996,8	3,7	22
12	Laubwald, Eichen-dominiert			
122	Laubwald (Ed), mittel dimensioniert	29,7	0,1	2
124	Laubwald (Ed), stark dimensioniert	22,6	0,1	1
13	Mischwald			
131	Mischwald, schwach dimensioniert	901,1	3,3	24
132	Mischwald, mittel dimensioniert	1188,3	4,4	28
133	Mischwald, mittel dimensioniert, strukturreich	262,6	1,0	7
134	Mischwald, stark dimensioniert	230,8	0,9	10
14	Nadelwald			
141	Nadelwald, schwach dimensioniert	1316,7	4,9	47
142	Nadelwald, mittel dimensioniert	2542,1	9,4	49
143	Nadelwald, mittel dimensioniert, strukturreich	343,3	1,3	3
144	Nadelwald, stark dimensioniert	1175,7	4,4	37
145	Nadelwald, stark dimensioniert, strukturreich	5,6	0,0	1
15	Nadelwald, Kiefer-dominiert			
151	Nadelwald, Kiefern-dominiert (Kd), schwach dimensioniert	58,9	0,2	5
152	Nadelwald, Kiefern-dominiert (Kd), mittel dimensioniert	130,1	0,5	4
153	Nadelwald (Kd), mittel dimensioniert, strukturreich	68,4	0,3	3
154	Nadelwald (Kd), stark strukturiert	506,9	1,9	12
16	Feuchtwald			
161	Feuchtwald, schwach dimensioniert	36,4	0,1	1
19	Großflächige Kalamitätsfläche			
190	Großflächige Kalamitätsfläche	9,9	0,0	1
21	Gehölzreiche Kulturlandschaft			
211	Gehölzreiche Kulturlandschaft, grünland-dominiert, extensiv genutzt	2574,9	9,6	64
212	Gehölzreiche Kulturlandschaft, grünland-dominiert, intensiv genutzt	881,8	3,3	20
213	Gehölzreiche Kulturlandschaft, acker-dominiert	4681,2	17,4	49
22	Gehölzarme Kulturlandschaft			
221	Gehölzarme Kulturlandschaft, acker-dominiert	2224,4	8,3	30
222	Gehölzarme Kulturlandschaft, acker-dominiert, intensiv genutzt	298,8	1,1	8
224	Gehölzarme Kulturlandschaft, Frischgrünland, extensiv genutzt	264,9	1,0	6
225	Gehölzarme Kulturlandschaft, Feuchtgrünland, extensiv genutzt	19,4	0,1	2
23	Sukzessionsflächen			

Code aus Ref.-Liste	Habitattyp	Flächen-größe (ha)	Flächen-anteil (%)	Flächen-anzahl
233	Verbuschungsstadien	36,6	0,1	2
32	Stillgewässer			
321	Stillgewässer, Teiche, Weiher	13,5	0,1	1
42	Steinbrüche			
420	Steinbrüche	50,1	0,2	4
45	Sonstiges			
450	Sonstiges	57,0	0,2	3
	Summe gesamt	26.957	100,0	614

2.2 POLITISCHE UND ADMINISTRATIVE ZUSTÄNDIGKEITEN

Tab. 2-2 Zuständigkeiten

Regierungspräsidium	Regierungspräsidium Kassel und Gießen – Obere Naturschutzbehörde
Landkreis	Schwalm-Eder-Kreis, Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Vogelsbergkreis
Gemeinden	Alsfeld, Breitenbach am Herzberg, Frielendorf, Homberg/Efze, Kirchheim, Knüllwald, Neuenstein, Neukirchen/Knüllgebirge, Oberaaula, Ottrau, Schwalmstadt, Schwarzenborn, Willingshausen
Forstamt	Neukirchen, Bad Hersfeld, Burghaun

2.3 BEDEUTUNG UND FUNKTIONEN DES GEBIETES IM NETZ NATURA 2000

Bei dem an die EU gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich nach TAMM et al. (2004) in erster Linie um eine typische kuppige Mittelgebirgslandschaft mit breiten Tälern im Buntsandstein, deren Hochlagen überwiegend von geschlossenem bodensauren Buchen- und Fichtenwald bedeckt sind. Eingestreut liegen heckenreiche Berggrünländer, Bäche und Quellfluren sowie ein Truppenübungsplatz. Die tieferen Lagen werden von kleineren Waldstücken, Acker- und Wiesenlandschaften mit Bachläufen geprägt.

Begründung der Schutzwürdigkeit bei Meldung als VSG:

- Bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten der Mittelgebirge mit Laubwald und Wald-Bergwiesen-Komplexen (TOP 5) für Rotmilan, Schwarzstorch, Wespenbussard, Uhu, Schwarz- und Grauspecht und weiterhin wichtiges Brutgebiet für den Eisvogel.
- Bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten des montanen Offenlandes, TOP 5 für Wiesenpieper und Neuntöter, weiterhin für Raubwürger, Braunkehlchen, Heidelerche, Tüpfelsumpfhuhn und Wanderfalke.

Von den ursprünglich genannten Brutvogelarten sind aktuell Graureiher und Tüpfelsumpfhuhn als Brutvögel verschwunden.

3 LEITBILDER UND ERHALTUNGSZIELE

3.1 LEITBILD

3.1.1 Leitbild Vogelschutzgebiet

Das Leitbild für das VSG wird in Anlehnung an den SDB folgendermaßen definiert:

Das VSG befindet sich in der kuppigen Mittelgebirgslandschaft des Knüll auf Buntsandstein und Basalt und wird durch in den Hochlagen geschlossene Buchen- und teils Fichtenwälder, heckenreiche Bergwiesen, schmale Bachtälchen mit Wiesenzügen und Erlengehölzsäumen und den Truppenübungsplatz Schwarzenborn geprägt.

Mit diesem ineinander verflochtenen Mosaik aus verschiedenen Habitaten der Mittelgebirgslandschaft bietet es einen hervorragenden, überdurchschnittlich strukturreichen Lebensraum für viele Wald- und Offenlandvogelarten und ist eines der fünf besten hessischen Gebiete für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSRL. Die Bedürfnisse der maßgeblichen Waldvogelarten schließen ausreichend große Altholzbestände vor allem der Rotbuche, mosaikartig auch der Fichte, Holzernte nur außerhalb der Brutzeit, das Belassen ökologisch wertvoller Bäume, den Erhalt naturnaher Bachläufe und Offenlandflächen sowie die Berücksichtigung der Arten bei der Planung von Ver- und Entsorgungsleitungen, Windenergieanlagen sowie Wander-/Freizeitnutzung im größeren Umfang, militärischer Nutzung im VSG und aufgrund der über die Gebietsgrenzen hinausreichenden Nahrungsreviere vieler Arten auch in seinem Umfeld ein. Die Bedürfnisse der maßgeblichen Offenlandarten beziehen sich auf einen hohen, möglichst extensiv genutzten, blüten- und nahrungsreichen sowie magerer mit teilweise lückiger, niedriger Vegetation und offenen Bodenstellen ausgeprägten Grünlandanteil (s. BFF 2014).

Für die einzelnen Vogelarten werden die artspezifischen Leitbilder an ihren Habitatansprüchen festgemacht. Sie wurden gemäß SPA-Monitoring (LÖSEKRUG et al. 2016) wiedergegeben.

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Der Baumfalke nutzt vor allem halboffene Bereiche mit extensiver Grünlandbewirtschaftung sowie wärmebegünstigte Waldrandbereiche des Knüll zur Nahrungssuche. Als Bruthabitat sind Waldflächen oder Feldgehölze mit verlassenen Raben- oder Greifvogelnestern in einem störungsarmen Umfeld vorhanden.

Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Die Art kommt vor allem in extensiv genutzten, teilweise mit Rindern bzw. Schafen beweideten und von Einzelbüschen und Hecken durchsetzten Grünlandbereichen sowie konzentriert im Bereich des Truppenübungsplatzes Schwarzenborn mit idealer Habitatstruktur vor. Weitere Vorkommen wurden an Waldrändern sowie auf Windwurfflächen und Lichtungen innerhalb der

Wälder nachgewiesen. Elementar sind neben Bereichen mit dichter Vegetation zur geschützten Nestanlage vor allem nur lückig bewachsene Flächen zur Nahrungssuche am Boden und zumindest einzelne exponierte Gehölze als Singwarte.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Im Untersuchungsgebiet kommen die benötigten großflächigen, störungsarmen, extensiv bewirtschafteten, feuchten Grünlandflächen in Verbindung mit höheren Einzelstrukturen in Form von Zaunpfählen, Einzelbüschen, oder Hochstauden als Ansitzwarten kaum noch vor.

Dohle (*Corvus monedula*)

Der Lebensraum der Dohle besteht aus großen, strukturreichen Laub- und Mischwaldbereichen mit ausreichend Höhlenbäumen (meist Schwarzspechthöhlen in Rotbuche) zur Brut und insektenreichen, niedrigwüchsigen, gerne mageren Grünland- und stellenweise Ackerflächen zur Nahrungssuche, welche im VSG derzeit noch in ausreichender Anzahl vorhanden sind.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Der Eisvogel findet im Untersuchungsgebiet wenig Steilwände und Abbruchkanten in Gewässernähe, die der Art als Bruthabitat dienen könnten. Die Gewässer selbst präsentieren sich als ausgesprochen kleinfischarm, lediglich in den Teichen einiger weniger Fischteichanlagen sind nennenswerte Kleinfischvorkommen festgestellt worden, jedoch fehlen hier oft die Ansitzmöglichkeiten. Zwar sind Sitzwarten über den Fließgewässern zur Jagd als wichtige Habitats-elemente ausreichend vorhanden, jedoch finden sich kaum Kolke mit etwas beruhigtem Wasser, das der Eisvogel zur Jagd braucht.

Grauspecht (*Picus canus*)

Für die Art stehen großflächige, alte Waldbestände aus naturnahen Laubholzbeständen mit ausreichend dimensionierten Altbäumen (mind. 35 cm Durchmesser, meist Rotbuche) in ausreichendem Anteil zur Verfügung. Im Gegensatz zum Schwarzspecht nutzt er aber auch kleinere Feldgehölze regelmäßig zur Nahrungssuche, die im VSG verbreitet vorkommen. Weiterhin ist ein hoher Anteil an Totholz, offener, besonnener Bodenbereiche, aber auch an extensiv genutztem magerem, schütter bewachsenem Grünland in Waldrandnähe als Nahrungshabitat (Erdspecht) sowie Vorkommen verschiedener Ameisenarten notwendig und vorhanden.

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Graureiher benötigen ungestörte Althölzer (vor allem Rotbuche oder Fichte) zur Anlage ihrer Brutkolonien. Auch das Vorhandensein zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, auch in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen, ist eine wichtige Voraussetzung für ein Brutvorkommen der Art. Dass das Brutvorkommen der Art nach der GDE erloschen ist (keine Brutnachweise 2016 und 2022) zeigt, dass diese Voraussetzungen im Gebiet derzeit nicht ausreichend erfüllt sind.

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Die Heidelerche benötigt halboffene Landschaften mit mageren, trockenen Böden wie z.B. Trockenrasen und Heiden. Die Habitate sollten vorzugsweise warm und reich an Insekten sein sowie eine niedrige Vegetation für die Nahrungssuche aufweisen. Wie das seit 2001 erloschene Vorkommen der Art zeigt, sind die benötigten Habitatvoraussetzungen nicht mehr gegeben. Die aktuelle Wiederbesiedlung belegt aber eine inzwischen wieder vorhandene Eignung.

Hohltaube (*Columba oenas*)

Großflächige Laub- und Laubmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen sind noch in guter Ausprägung und ausreichendem Flächenanteil vorhanden. Eine günstige Feld-/ Wald-Verteilung sichert die Nahrungsgrundlagen der Hohltaube.

Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)

Der Mittelspecht nutzt mittelalte und alte, lichte Laubwälder vom Tiefland bis ins Mittelgebirge. Er benötigt Bäume mit grobrissiger Rindenstruktur. Bevorzugt werden Eichen- und Eichenmischbestände, aber auch alte Buchenbestände, wenn ausreichend stehendes Totholz vorhanden ist sowie Erlenbruchwälder. Im VSG siedelte die Art ausschließlich in Eichenbeständen in wärmebegünstigten Südexpositionen, die im VSG nur auf kleinerer Fläche anzutreffen sind.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Lebensraum der Art besteht aus strukturreichem Halboffenland mit extensiv genutzten, idealerweise beweideten Wiesen und Magerrasen, kleinen Brachen sowie einer Vielzahl von kleinen Gehölzen (Einzelbüsche, Hecken etc.) mit großem Nahrungsangebot, besonders Insekten. Diese Habitatelemente kommen in guter Ausprägung im VSG nur noch auf Teilflächen vor. Besonders gute Bedingungen finden sich auch für diese Art wieder auf dem Truppenübungsplatz, was die hohe Vorkommensdichte dort belegt. Derzeit findet sich der Neuntöter auch auf Kalamitätsflächen in den Wald-ART, die aber nur für kurze Zeit von der Art genutzt werden können.

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Der Raubwürger nutzt strukturreiches Halboffenland mit extensiv genutzten Wiesen, beweideten Flächen und kleinen Brachen. Essentiell für das Vorkommen sind reich strukturierte Gebüschzonen mit unterschiedlich hohem, lockeren Wuchs und Baumgruppen. Auch entsprechend große Kalamitätsflächen im Wald können der Art vorübergehend einen geeigneten Lebensraum bieten. Im VSG gibt es vor allem im Bereich des Truppenübungsplatzes Schwarzenborn und am Eisenberg noch geeignete Habitate.

Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

Der Lebensraum besteht aus großen, strukturreichen Mischwaldbereichen mit hohem Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen (meist Rotbuche) und Nadelwaldparzellen (meist Fichte als Tagesversteck) mit offenen Teilbereichen wie Lichtungen oder Kahlflächen zur Nahrungssuche. In den zusammenhängenden, größeren Waldgebieten ist daher ein ausreichend großes Vorkommen von Schwarzspecht-Höhlenbäumen unverzichtbar und vorhanden.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Als Brutplatz besiedelt der Rotmilan im Gebiet störungsarme Altholzbestände (meist Rotbuche) in Hanglage ebenso wie unmittelbar an die Bebauung angrenzende Waldflächen, aber auch kleinere Feldgehölze vor allem in Kuppenlage. Zur Nahrungssuche nutzt er besonders Grünland, vor allem extensiv bewirtschaftete Wiesen und besonders Weiden in mehr oder weniger strukturreichem Offenland in einer Entfernung bis maximal zwei bis drei Kilometer zum Brutplatz.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Der Schwarzmilan besiedelt halboffene Waldlandschaften ebenso wie landwirtschaftlich geprägte Gebiete mit Feldgehölzen. Er ist häufig in der Nähe von Gewässern oder Feuchtgebieten anzutreffen. Im Knüll fehlen der Art weitgehend die entsprechenden limnologischen Strukturen, weshalb die Art nach wie vor nur in geringer Dichte vorkommt.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Die Art benötigt großflächige, alte Waldbestände aus naturnahen Laubholzbeständen oder Laubholz-Nadelholz-Mischbeständen mit ausreichend dimensionierten Altbäumen (mind. 35 cm Durchmesser, meist Rotbuche) und freiem Anflug zur Anlage von Bruthöhlen. Weiterhin ist ein hoher Anteil an Totholz als Nahrungshabitat sowie reiche Vorkommen (tot-) holzbewohnender Ameisenarten wichtig und vorhanden. Derzeit sind diese Habitatelemente noch in guter Ausstattung vorhanden.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Der Brutplatz des Schwarzstorchs befindet sich vor allem in großen, weitgehend unzerschnittenen Waldgebieten mit störungsarmen Bruthabitaten in Form alter Laubwald- oder Laubmischwaldbestände. Aufgrund der Störungsanfälligkeit der Art ist im Umfeld von 300 m um die Horststandorte ein Verzicht auf Holznutzung in der Brutzeit und generell im unmittelbaren Horstumfeld als eine der wichtigsten Schutzmaßnahmen durch freiwillige Selbstverpflichtung des Landesbetriebes Hessen-Forst gegeben. Darüber hinaus sind störungsarme, naturnahe Fließ- und Stillgewässer und extensiv genutzte Grünlandflächen für die Art unverzichtbar und vorhanden.

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Für den Sperlingskauz sind große, weitgehend unzerschnittene, auffallend strukturreiche Nadel- und Mischwaldbereiche mit hohem Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen (Buntspecht),

kleinen Gewässern und offenen Teilbereichen in Form von Lichtungen, Kahlflächen oder breiten Waldwegen zur Nahrungssuche wichtig.

Uhu (*Bubo bubo*)

Der Uhu nutzt im VSG vor allem Steinbrüche als Brutplatz, Baumbruten konnten nicht nachgewiesen werden. Daher kommt dem Erhalt störungsarmer, exponierter Felswände mit Brutnischen oder Vorsprüngen sowie der abwechslungsreichen Kulturlandschaft mit hoher Beutedichte (von Kleinsäugern bis zu Raben- oder Greifvögeln) große Bedeutung zu.

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Der Waldlaubsänger bewohnt vor allem ältere Misch- und Laubwälder mit fast geschlossenem Kronendach und ohne dichten Unterwuchs, wobei tiefstehende Äste als Singwarten und Altgrashorste als Nistplatz vorhanden sind. Diese Strukturen sind im gesamten VSG noch vorhanden. Durch starke forstliche Eingriffe wird das Kronendach auf immer mehr Flächen allerdings deutlich durchbrochen und verstärkter Lichteinfall führt durch aufkommenden Unterwuchs zu Habitatverlusten.

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Die Waldschnepfe bewohnt im Gebiet große, strukturreiche Laub- und Laubmischwaldbestände mit allen Entwicklungsphasen (Brutplatz, Nahrungssuche) sowie offenen Stellen wie Lichtungen, Windwürfen und breiten Waldwegen (Balzflüge der Männchen). Feuchte Bereiche mit ausreichend stochefähigem Boden wie zum Beispiel breite Waldbachtälchen mit eingelagerten Feuchtstandorten sind zur Nahrungssuche notwendig und flächig im VSG vorhanden.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Der Wanderfalke brütet an exponierten Felsen und Gebäuden, die eine ausreichende Störungsarmut und Übersicht über das Brutrevier bieten. Von hier startet er zu seinen weitreichenden Jagdflügen, die im freien Luftraum stattfinden. Geeignete Strukturen in Form von Steinbrüchen sind im VSG vorhanden.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Die Art nutzt vor allem halboffene Bereiche mit extensiver Grünlandbewirtschaftung, Magerrasenflächen sowie wärmegünstige Waldrandbereiche und Waldlichtungen/-wiesen im Knüll zur Nahrungssuche. Als Bruthabitat sind größere Waldflächen mit ausreichend dimensionierten Laubbäumen (meist Rotbuche) in einem störungsarmen Umfeld vorhanden.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Für die Art stehen die benötigten großflächigen, extensiv bewirtschafteten, oft beweideten, feuchten und mit offenen Bodenstellen durchsetzten Grünlandflächen mit höheren Einzelstrukturen als Ansitzwarten nur noch im NSG „Schwärzwiesen bei Hülsa“ und im Bereich des Truppenübungsplatzes Schwarzenborn in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung.

3.1.2 Leitbild FFH-Gebiete

Die innerhalb des Vogelschutzgebietes „Knüll“ liegenden FFH-Gebiete werden im hier vorliegenden Plan zum VSG nicht betrachtet. Daher werden auch die Leitbilder für diese Gebiete hier nicht wiedergegeben. Sie sind in den Berichten zur Grunddatenerhebung bzw. den Maßnahmenplänen zu finden.

- „Standortübungsplatz Homberg/Efze“ (4922-303): BÖF (2011)
- „Schwärzwiesen bei Hülse“ (5022-301): UMWELTINSTITUT HÖXTER (2008)
- „Truppenübungsplatz Schwarzenborn“ (5122-201): BUNDESFORSTBETRIEB SCHWARZENBORN (2009-2012)
- „Kalkberg bei Weißenborn“ (5122-302): IAVL (2008)

3.1.3 Leitbild Naturschutzgebiete

Die Entwicklungsziele ergeben sich aus den jeweiligen Zwecken der Unterschutzstellung der Gebiete gemäß § 2 der NSG-Verordnungen.

NSG „Schwärzwiesen bei Hülse“

Die Feuchtwiesen des Naturschutzgebietes werden als Standort seltener Pflanzengesellschaften mit ungewöhnlich großem Artenreichtum und als Lebensraum bedrohter Vogel- und Amphibienarten gesichert und weiterentwickelt.

NSG „Kalkberg bei Weißenborn“

Die kalkliebende Vegetation des NSG wird dauerhaft gesichert und die besondere Bedeutung des Gebietes aufgrund des Grenzlinienreichtums in ornithologischer und landschaftsästhetischer Hinsicht erhalten.

NSG „Hirtenwiese am Eisenberg“

Die für die Region typische, durch regelmäßig gepflegte Heckenzüge abgegrenzte Weide- und Wiesenlandschaft und der artenreiche, naturnahe Erlenwald entlang des Baches werden mit den dort lebenden seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten geschützt und durch geeignete Maßnahmen weiterentwickelt.

NSG „Buchenbachtal bei Christerode“

Das Naturschutzgebiet mit seinen naturnahen Mittelgebirgsbächen und daran anschließenden Flächen wird mit den daran gebundenen Lebensgemeinschaften geschützt. Die Waldbereiche im Einzugsbereich der Bäche werden bewahrt und eine Entwicklung hin zu naturnahen Waldgesellschaften gefördert, angrenzende (Feucht)Grünländer werden durch eine extensive Bewirtschaftung erhalten und weiterentwickelt. Die im Gebiet lebenden seltenen und gefährdeten

Pflanzen- und Tierarten werden einschließlich ihrer Standorte und Lebensräume dauerhaft geschützt.

NSG „Ohetal bei Großropperhausen“.

Das Naturschutzgebiet fungiert durch den Erhalt und die weitere positive Entwicklung der in großen Teilen naturnahen Bäche Ohebach und Hümmerbach mit den angrenzenden land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen, dem Sonnenheimer Teich mit angrenzenden Feuchtwiesen, dem Sandsteinbruch sowie standortgerechten, struktur- und artenreichen Laubholzbeständen als Lebensraum vieler, zum Teil auch seltener Pflanzen und Tierarten.

3.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (gemäß Verordnung vom 31. Oktober 2016) für die Anhang I und Art. 4.2-Arten aufgeführt.

3.2.1 Erhaltungsziele für Brutvogelarten des Anhangs I und Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie (VSch-RL)

3.2.1.1 Brutvögel Anhang I (VSch-RL)

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlamm-bänken
- Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen

Grauspecht (*Picus canus*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanzwätern, stehendem und liegendem Totholz und Höhlenbäumen im Rahmen einer natürlichen Dynamik
- Erhaltung von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Eichen, alten Buchenwäldern und strukturreichen Feuchtwäldern mit Alt- und Totholz sowie Horst- und Höhlenbäumen
- Erhaltung von Höhlenbäumen und Sicherung eines Netzes von Höhlenbäumen als Bruthabitate
- Erhaltung von starkholzreichen Hartholzauwäldern und Laubwäldern mit Mittelwaldstrukturen
- Erhaltung von Streuobstwiesen im näheren Umfeld

Neuntöter (*Lanius collurio*)

- Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten sowie von großflächigen Magerrasenflächen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung von Brachflächen, Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung von naturnahen, gestuften Wald- und Waldinnenrändern

Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

- Erhaltung großer, strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen und Höhlenbaumanwärtern, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen

Rotmilan (*Milvus milvus*)

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Alt- und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen und einem geeigneten Horstumfeld insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Horstumfeldes
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung einer weiträumig offenen Agrarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung des Grünlandes im Umfeld der Brutplätze

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Auwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanzwärlern, Totholz und Höhlenbäumen
- Erhaltung von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

- Erhaltung großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in forstwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen in der Brutzeit
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

- Erhaltung strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern im Wald sowie von Mooren

Uhu (*Bubo bubo*)

- Erhaltung von Brutplätzen in Felsen und Blockhalden in Primärhabitaten
- in Habitaten sekundärer Ausprägung Erhaltung von Felswänden mit Brutnischen in Abbaugebieten

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

- Erhaltung von Brutplätzen in Felsen und Blockhalden
- Erhaltung von Brutplätzen in und auf Gebäuden und Brücken
- Erhaltung von Felswänden mit Brutnischen in Abbaugebieten durch betriebliche Rücksichtnahmen beim Abbaubetrieb
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung von Horstbäumen
- Erhaltung eines zumindest in der Fortpflanzungszeit störungsarmen Horstumfeldes
- Erhaltung von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald
- Erhaltung von magerem Grünland und mageren Säumen mit hoher Dichte von Wespen- bzw. Hummelnestern mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Grünlandes im weiteren Umfeld der Brutplätze

3.2.1.2 Brutvögel Artikel 4 (2) VSch-RL

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

- Erhaltung strukturreicher Waldbestände mit Altholz, Totholz sowie Pioniergehölzen
- Erhaltung strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

- Erhaltung großräumiger, strukturreicher Grünlandhabitate durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer artgerechten Bewirtschaftung
- Erhaltung strukturierter Brut- und Nahrungshabitate mit Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)

Dohle (*Corvus monedula*)

- Erhaltung von strukturreichen Laubwald- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horst- und Höhlenbäumen und Alt- und Totholzanzwärtern
- Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen

Graureiher (*Ardea cinerea*)

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

- Erhaltung von naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung großflächiger, nährstoffarmer Grünlandhabitate und Magerrasenflächen, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert
- Erhaltung einer strukturreichen, kleinparzelligen Agrarlandschaft mit naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von trockenen Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung von nassen, quellreichen Stellen im Wald

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

- Erhaltung von Grünland mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Rastgebiete
- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rast- und Nahrungshabitaten

3.2.2 Erhaltungsziele für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die innerhalb des Vogelschutzgebietes „Knüll“ liegenden FFH-Gebiete werden im hier vorliegenden Plan zum VSG nicht betrachtet. Daher werden auch die LRT-Erhaltungsziele für diese Gebiete hier nicht wiedergegeben. Sie sind in den Berichten zur Grunddatenerhebung bzw. den Maßnahmenplänen zu finden (s. Kap. 3.1.2).

3.2.3 Erhaltungsziele für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Für die in den FFH-Gebieten nachgewiesenen FFH-Anhang II-Arten gelten die dort formulierten Erhaltungsziele. Darüber hinaus wurden im Vogelschutzgebiet keine weiteren Anhang II-Arten erfasst. Dies gilt analog für Schutzziele von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

3.2.4 Sonstige Biotope

Neben den nach EU-Recht schützenswerten Arten sind weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope in dem Gebiet vorhanden und zu berücksichtigen. Hierbei handelt es sich um die für das Vogelschutzgebiet wichtigen vogelspezifischen Habitate wie stark dimensionierter und strukturreicher, Buchen-dominiertes sowie Eichen-dominiertes sowie mittel- und stark dimensionierter Laubwald. Weiterhin bedeutsam ist die extensiv genutzte, Grünland-dominierte gehölzarme und gehölzreiche Kulturlandschaft.

Hinzu kommen weitere wertgebende Vogelarten als Brutvogelarten (B) für das VSG ohne Erhaltungsziel nach der VSG-Verordnung. Für diese Arten wurden in der VSG-GDE keine Leitbilder formuliert. Ihre Bedeutung für das VSG wurde im Rahmen des SPA-Monitorings bestätigt (LÖSEKRUG et al. 2016). Sie sind in der nachfolgenden Tabelle mit Informationen zu Schutzstatus und Verantwortung zusammengestellt.

Tab. 3-1: Weitere wertgebende Vogelarten im Vogelschutzgebiet

Art	Art nach VS-Richtlinie		RL Hes- sen	EHG Hes- sen	Hes- senliste (HBS)	Liste Kli- maverlie- rer
	Anhang I	Artikel 4.2				
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)		X	2		X	X
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)		X	-		-	-
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)		X	-		-	-
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)		X	3		-	-

3.3 GEPLANTE ENTWICKLUNG DER BRUTVOGELARTEN IM VSG

Die Zielarten des Vogelschutzgebietes sollen sich entsprechend der VS-Richtlinie mindestens in einem günstigen Erhaltungsgrad (Wertstufe B) befinden.

Der derzeitige Erhaltungsgrad (Ergebnis der Grunddatenerhebung) darf nicht ungünstig (Erhaltungsgrad C) werden.

Für Arten mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Wertstufe C) soll ein günstiger Erhaltungszustand wiederhergestellt werden.

Veränderungen von einem günstigen zu einem hervorragenden Erhaltungsgrad (Wertstufe A) sind Entwicklungen von Arten, die bei Bedarf optional vereinbart werden.

Tab. 3-2: Geplante Entwicklung der Wertstufen der Brutvogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie

Art	Erhaltungsgrad Wertstufe				
	GDE 2009	SPA-Monitoring 2016/22	Soll 2028	Soll 2034	Soll 2040
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	B	C/C	B	B	B
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	B	C/C	B	B	B
Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	B	B/B	B	B	B
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>),	B	B/A	A	A	A
Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	B	B/C	B	B	B
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	A	B/A	A	A	A
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	B	C/C	B	B	B
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	B	B/B	B	B	B
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	B	C/C	B	B	B
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	B	C/C	B	B	B
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	B	B/B	B	B	B
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	B	B/C	B	B	B
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	B	B/B	B	B	B

A = hervorragende Ausprägung, B = gute Ausprägung, C = mittlere bis schlechte Ausprägung

Tab. 3-3: Geplante Entwicklung der Wertstufen der Brutvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie

Art	Erhaltungsgrad Wertstufe				
	GDE 2009	SPA-Monitoring 2016/22	Soll 2028	Soll 2034	Soll 2040
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	B	B/B	B	B	B
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	C	C/C	C	B	B
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	B	B/A	A	A	A
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	B	?	B	B	B
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	C	C/C	C	B	B
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	B	B/B	B	B	B
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	C	C/C	B	B	B

A = hervorragende Ausprägung, B = gute Ausprägung, C = mittlere bis schlechte Ausprägung

? = keine Angabe in SPA-Monitoring

4 BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND STÖRUNGEN, BILANZ

Insgesamt lassen sich die Beeinträchtigungen und Störungen der Arten entsprechend ihrer besiedelten Habitate untergliedern.

Im **Wald** kommt es dabei vor allem zu einer potenziellen Entnahme ökologisch wertvoller Bäume inkl. der Aufforstung mit nicht standortgerechten Arten sowie Störungen durch Holzernte zur Brutzeit. Auch Jagdausübung kann während der Reproduktionszeit eine empfindliche Störung darstellen. Des Weiteren besteht bei vielen Zielarten die Gefahr der Fällung von Horst- und Höhlenbäumen. Für an Eichen gebundene Arten wie den Mittelspecht stellt die Nutzung von Alteichen ohne gesicherte Nachzucht eine zusätzliche Gefährdung dar.

Im **Offenland** wurden neben einer intensiven Bewirtschaftung von großen, zusammenhängenden Acker- und Grünlandbereichen und damit der Mahd zur Reproduktionszeit bodenbrütender Arten einerseits auch die Nutzungsaufgabe mit der Folge von Verbrachung auf der anderen Seite beobachtet. Im Zusammenhang mit der Intensivierung stehen auch die Entwässerung von Feuchtwiesen und die Überdüngung der Landschaft. Insgesamt führt die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung zu einem Verlust von Bruthabitaten sowie der Nahrungsgrundlage durch eine Verringerung des Insektenaufkommens und zu dichter, für die Nahrungssuche ungeeigneter Grünlandstrukturen.

Bei **Gewässern** kommt es durch Ableitung von Wasser für Fischteiche und Fischzuchtanlagen, zum Verlust von Nahrungshabitaten durch eine Belastung des Fließgewässersystems in Trockenzeiten. Ein weiterer Punkt ist die Überspannung von Gewässern mit Weidezaundrähnen.

Weitere **Sonstige Beeinträchtigungen** stellen Ver-/Entsorgungsleitungen, Windkraftanlagen im und im Umfeld des Vogelschutzgebietes und militärische Aktivitäten dar. Auch Freizeitnutzung, Wandertourismus und Klettersport können zu Beeinträchtigungen führen. Für Uhu und Wanderfalke ist der Erhalt beruhigter Bereiche innerhalb von in Betrieb befindlichen Steinbrüchen sowie deren Offenhaltung nach dem Abbaugeschehen wichtige Grundvoraussetzungen.

Im VSG sind im Bereich der Vorkommen nach BFF (2014) und LÖSEKRUG et al. (2016) folgende artspezifischen Gefährdungen festzustellen:

4.1 BRUTVOGELARTEN NACH ANHANG I DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE

Tab. 4-1: *Beeinträchtigungen und Störungen von Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie nach GDE und SPA-Monitoring (2016, 2022); aufgeführt sind daraus jeweils die aktuellsten Angaben*

Brutvogelarten nach Anhang I der VSch-RL	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Wasserentnahme für Fischteiche und Fischzuchtanlagen Überspannung von Gewässern durch Drähte/Kabel Gewässerverbau

Brutvogelarten nach Anhang I der VSch-RL	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Strukturveränderung durch Förderung des Unterwuchses in Folge von Bestandsauflichtung und Zuwachsen offener Flächen in Folge atmosphärischer Stoffeinträge Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Zu geringer Anteil vorhandener Altbäume Holzernte zur Reproduktionszeit
Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume (hier starke Eichen) Zu geringer Anteil vorhandener Altbäume Entmischung von Baumarten durch Nutzung von Alteichen ohne gesicherte Nachzucht <u>Mittleres Risiko:</u> Nadelwaldaufforstung
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>),	<u>Mittleres Risiko:</u> Nutzungsintensivierung auf Grünland-flächen (Düngung, Silageschnitt) beeinträchtigt Nahrungsgrundlage Intensive Bewirtschaftung von großen zusammenhängenden Grünlandflächen Biozideinsatz Intensive Nutzung bis an den Biotoprand Aufforstung von Waldblößen <u>Geringes Risiko:</u> Nutzungsaufgabe, Unterbeweidung (Verlust von offenem Extensivgrünland) Gehölzbeseitigung (Rückschnitt von Hecken zur Reproduktionszeit)
Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Zu geringer Anteil vorhandener Altbäume Holzernte zur Reproduktionszeit Flächenhaftes Absterben von Baumbeständen
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Holzernte zur Reproduktionszeit Intensive Bewirtschaftung von großen zusammenhängenden Acker- und Grünlandflächen Zu häufige Mahd, Überdüngung reduziert Beutetiere Windkraftanlagen Störung durch Jagdgeschehen während der Brutzeit <u>Mittleres Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Überdüngung der landwirtschaftlichen Flächen <u>Geringes bis mittleres Risiko:</u> Ver-/Entsorgungsleitungen <u>Potenziell:</u> Militärische Aktivitäten

Brutvogelarten nach Anhang I der VSCh-RL	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Holzernte zur Reproduktionszeit Intensive Bewirtschaftung von großen zusammenhängenden Acker- und Grünlandflächen Zu häufige Mahd, Überdüngung reduziert Beutetiere Windkraftanlagen Störung durch Jagdgeschehen während der Brutzeit <u>Mittleres Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume <u>Potenziell:</u> Militärische Aktivitäten
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Zu geringer Anteil vorhandener Altbäume Veränderung des Stoffhaushaltes, insbesondere durch Eutrophierung <u>Mittleres Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Nadelwaldaufforstung, bzw. vermehrter Aufbau von Beständen nicht heimischer Baumarten, v. a. Douglasie Holzernte zur Reproduktionszeit
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	<u>Mittleres bis hohes Risiko:</u> Windkraftanlagen Holzernte zur Reproduktionszeit Beunruhigung/Störung zur Reproduktionszeit durch Brennholzwerber und Jagd Militärische Aktivitäten durch Übungen mit Luftfahrzeugen während der Brutzeit <u>Geringes bis mittleres Risiko:</u> Überspannung von Gewässern durch Drähte/Kabel
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Flächenhaftes Absterben von Baumbeständen, insbesondere der Fichte <u>Mittleres Risiko:</u> Holzernte zur Reproduktionszeit Nichteinheimische Baum- und Straucharten, insbes. flächiger Anbau der Douglasie
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Verkehr (Straße und Schiene) <u>Risiko prinzipiell hoch:</u> Verfüllung aufgelassener Steinbrüche Abbau/Materialentnahme in bewirtschafteten Steinbrüchen <u>Mittleres Risiko:</u> Ver-/Entsorgungsleitungen Freizeit- und Erholungsnutzung <u>Potenziell:</u> Windkraftanlagen

Brutvogelarten nach Anhang I der VSch-RL	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	<u>Geringes Risiko:</u> Stromtod an Ver-/Entsorgungsleitungen Störungen, z. B. durch Klettersport Militärische Aktivitäten, Übungen mit Hubschraubern während der Brutzeit <u>Potenziell:</u> Windkraftanlagen
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Holzernte zur Reproduktionszeit Jagdausübung Biozideinsatz <u>Geringes Risiko:</u> Zu geringer Anteil vorhandener Altbäume <u>Potenziell:</u> Windkraftanlagen

Tab. 4-2: Beeinträchtigungen und Störungen von Brutvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie

Brutvogelarten nach Artikel 4 (2) der VSch-RL	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Holzernte zur Reproduktionszeit <u>Mittleres Risiko:</u> Intensive Bewirtschaftung von großen, zusammenhängenden Grünland- und Ackerflächen Biozideinsatz Leitungsanflug <u>Sehr geringes Risiko:</u> Stromtod an noch nicht gesicherten Masten <u>Potenziell:</u> Militärische Aktivitäten
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Entwässerung von Feuchtwiesen Nutzungsintensivierung Intensive Bewirtschaftung von großen, zusammenhängenden Grünland- und Ackerflächen Mahd zur Reproduktionszeit <u>Mittleres Risiko:</u> Überdüngung durch ganzjährige Ausbringung von Gülle Biozideinsatz Nutzungsaufgabe und Verbuschung
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Zu geringer Anteil vorhandener Altbäume, zu starke Auflichtung der Buchenaltbestände Holzernte zur Reproduktionszeit <u>Mittleres Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Intensive Bewirtschaftung von großen, zusammenhängenden Grünlandflächen Nadelwaldaufforstung

Brutvogelarten nach Artikel 4 (2) der VSch-RL	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	<u>Potenzielles Risiko:</u> Entnahme ökologisch wertvoller Bäume Holzernte zur Reproduktionszeit Beunruhigung/Störung zur Reproduktionszeit durch Brennholzwerber und Jagd Militärische Aktivitäten
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Verbuschung durch Naturverjüngung Aufforstung von Waldblößen <u>Mittleres Risiko:</u> Beunruhigung (ein Revier wird als Parkplatz und Lagerplatz für Baumschnitt genutzt) Jagdausübung durch hohen Prädationsdruck, der von hohen Schwarzwildbeständen ausgeht
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Nutzungsintensivierung und intensive Bewirtschaftung von großen, zusammenhängenden Grünland- und Ackerflächen, u.a. Silageschnitt Beunruhigung und Störung durch Freizeitnutzung Biozideinsatz Intensive Nutzung bis an den Biotoprand Aufforstung von Waldblößen
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Jagdausübung (trotz intensiver Jagdausübung weiterhin hohe Schwarzwildbestände und damit verbunden ein hoher Prädationsdruck auf Boddenbrüter) <u>Mittleres Risiko:</u> Holzernte zur Reproduktionszeit Windenergieanlagen
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	<u>Hohes Risiko:</u> Entwässerung Nutzungsintensivierung und intensive Bewirtschaftung großer zusammenhängender Grünlandflächen Überdüngung Mahd zur Reproduktionszeit Biozideinsatz Störung durch Freizeitnutzung und Wandertourismus Verbrachung/Verfilzung Verbuschung Unterbeweidung Störung durch Haustiere/ Prädation, freilaufende Hunde, betrifft insbesondere das NSG „Schwärlwiesen bei Hülse“.

4.2 ERGEBNISSE UND BILANZ DER VERÄNDERUNGEN VON ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Im SPA-Monitoringbericht für das VSG aus 2022 wurde der Erhaltungsgrad der maßgeblichen Vogelarten im Vergleich zur GDE sowie zum Monitoring 2016 erfasst. Die folgende Tabelle führt die Ergebnisse der drei Erfassungen und die jeweilige Bewertung des Erhaltungsgrades auf.

Tab. 4-3: Ergebnistabelle und Bilanz der Veränderungen VSG „Knüll“ (Rot hinterlegt = Abnahme/Verschlechterung, Grün hinterlegt = Zunahme/Verbesserung), n. b. = nicht bearbeitet

Art	Bestand GDE 2009-2010 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2016 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2022 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestandes- trend	Trend Er- haltungs- grad	Bemerkungen
Baumfalke	6	B	6-7	B	5-6	B	Gleichblei- bend	Gleichblei- bend	Die unverändert guten Habi- tatbedingungen spiegeln sich in einem gleichbleibenden Bestand wider.
Baumpieper	50-70	C	50-70	C	100- 130	B	Zunahme	Verbesse- rung	Die Bestandszunahmen und die Verbesserung des EHG sind in erster Linie auf die in- folge starker Kalamitätsereig- nisse im Wald, insbesondere in der Fichte, neu hinzuge- kommenen, temporär nutz- baren Flächen im Wald zu- rückzuführen.
Braunkehl- chen	1-2	C	0-1	C	0-1	C	Abnahme	Gleichblei- bend	Bestandszahlen unverändert schlecht. Kaum noch geeig- nete Biotope. Für die Art sind umgehend Fördermaßnah- men einzuleiten, deren Ein- haltung streng zu kontrollie- ren sind.
Dohle	55-75	B	55-75	B	150- 160	A	Zunahme	Verbesse- rung	Der Zuwachs spiegelt den derzeitigen Trend, die Be- standszahlen der Dohle neh- men hessenweit zu. Da die Dohle im VSG fast aus- schließlich in Schwarz- specht- höhlen brütet, profi- tiert sie direkt von den beim Schwarzspecht vorgeschla- genen Maßnahmen.

Art	Bestand GDE 2009-2010 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2016 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2022 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestandes- trend	Trend Er- haltungs- grad	Bemerkungen
Eisvogel	5-15	B	0-1	C	0-1	C	Abnahme	Verschlech- terung	Die Situation der Fließge- wässer muss derzeit hin- sichtlich Nahrungsbiotop, wie auch schon 2016, als sehr schlecht eingestuft werden, bedingt auch durch die teil- weise extreme Sommertro- ckenheit der letzten Jahre.
Graureiher	8	B	0	-	0	-	Abnahme	Verschlech- terung	Die Art konnten im Monito- ring 2016/22 nicht mehr als Brutvogel bestätigt werden.
Grauspecht	50-66	B	40-55	C	30-45	C	Abnahme	Verschlech- terung	Die geringe Siedlungsdichte führt letztendlich zu einer Gesamtbewertung des EHG mit „C“. Ob die Gründe für die geringe Siedlungsdichte der Art in der abnehmenden Habitatqualität oder in einer Zunahme von Beeinträchti- gungen begründet sind, muss offenbleiben.
Heidelerche	-	-	-	-	3-5	C	Neu aufge- treten	Neu aufge- treten	Das Vorkommen dürfte Folge von großflächig ent- standenen Freiflächen in- folge Ausfall der Fichte durch Dürre, Sturm und Käferbefall sowie der Klimaentwicklung der letzten Jahre sein, tem- poräre Verbesserung?
Hohltaube	n. b.	-	150- 180	B	210- 250	B	Zunahme	Gleichblei- bend	Die anwachsende Zahl der Großhöhlen infolge der Na- turschutzleitlinie im Staats- wald dürfte der Grund für die Zunahme sein.
Mittelspecht	30-40	B	30-40	B	35-50	B	Zunahme	Gleichblei- bend	Der Bestand des Mit- telspechtes ist im Rahmen natürlicher Schwankungen seit dem Monitoring 2015 auf geringem Niveau konstant geblieben.
Neuntöter	250- 300	B	230- 280	B	370- 460	A	Zunahme	Verbesse- rung	Der Neuntöter profitiert von den infolge Kalamität neu entstandenen Habitatflächen im Wald.

Art	Bestand GDE 2009-2010 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2016 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2022 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestandes- trend	Trend Er- haltungs- grad	Bemerkungen
Raubwürger	2-3	C	0-1	C	0-1	C	Abnahme	Gleichblei- bend	Dass die im Wald entstanden- en, augenscheinlich für eine Besiedlung durch den Raub- würger gut geeigneten Frei- flächen durch die Art nicht besiedelt werden dürfte auf den europaweit schlechten Zustand der Population des Raubwürgers zurückzufüh- ren sein, die nicht mehr in der Lage zu sein scheint auf sich verbessernde Habitat- veränderungen zu reagieren.
Raufußkauz	10-15	B	1	B	0-1*	C	Angabe nicht sinn- voll*	Verschlech- terung	*Problematisch ist das 6-Jah- resintervall beim Monitoring im Hinblick auf die Eulener- fassung. Die GDE musste die Erfassung auch in 2010 wiederholen, weil 2009 keine Balz im VSG wegen Kleinsäugermangel stattfand. Auch 2016 war ein Jahr mit Kleinsäugermangel, so dass damals nur 1 Revier im VSG „Knüll“ bestätigt werden konnte. Auch 2022 ist aus diesem Grund die Be- standsgröße nicht repräsen- tativ. Die Verschlechterung begründet sich durch Habi- tatverluste.
Rotmilan	50-57	A	33-36	B	37-45	A	Abnahme*	Gleichblei- bend	* Die Herleitung der Populati- onsgröße anlässlich der GDE ist nicht nachvollzieh- bar. Aus diesem Grund muss offen bleiben, ob der Be- stand tatsächlich abgenom- men hat.
Schwarzmi- lan	4.	B*	4	C	5-6	C	Zunahme	Gleichblei- bend*	*Der EHG wird als „gleich- bleibend“ eingestuft da bei korrekter Anwendung des Bewertungsbogens der VSW auch die GDE hier zu einem „C“ hätte kommen müssen.

Art	Bestand GDE 2009-2010 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2016 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2022 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestandes- trend	Trend Er- haltungs- grad	Bemerkungen
Schwarz- specht	60-75	B	60-75	B	75-80	B	Zunahme	Gleichblei- bend	Bei gleichbleibendem EHG hat der Bestand gegenüber dem Monitoring 2016 nochmals zugenommen, was u. a. auch auf die Einführung der Naturschutzleitlinie im Staatswald zurückzuführen sein dürfte. Allerdings sind Schwarzspechthöhlen in Teilen des Nichtstaatswaldes nach wie vor stark unterrepräsentiert.
Schwarz- storch	1-3	B	1-2	C	2	C	Gleichblei- bend	Verschlech- terung	Mit 2 Brutpaaren sowie einer vermutlichen Neuansiedlung und einem Brutpaar knapp außerhalb der VSG-Grenzen wird der Schwellenwert von 3 Bp nur knapp verfehlt.
Sperlings- kauz	1-3	B	1-3	C	15-20	C	Zunahme	Verschlech- terung	Vor allem die bestehenden und nach Einschätzung zunehmenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch Habitatverlust infolge des massiven Ausfalls der Fichte führen zu einer Verschlechterung der Bewertung des EHG-Trends.
Uhu	3	B	1-2	B	1-3	B	Abnahme	Gleichblei- bend	Der Widerspruch zwischen der sehr guten Habitatqualität und dem schlechten Zustand der Population lässt sich durch das Monitoring 2022 nicht auflösen. Ob hier eventuell weitere Beeinträchtigungen eine Rolle spielen, wie etwa direkte menschliche Verfolgung, muss offenbleiben.
Waldlaub- sänger	n. b.	n. b.*	300-350	C	250-300	C	Abnahme	Gleichblei- bend	*Als nicht bewertungsrelevante Art wurde der Erhaltungsgrad des Waldlaubsängers anlässlich der GDE nicht bearbeitet.
Wald- schnepfe	40-75*	B	40-75*	B	50-65*	B	Gleichblei- bend	Gleichblei- bend	*: Anzahl balzender Männchen

Art	Bestand GDE 2009-2010 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2016 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestand Monitoring 2022 BP/Rev.	Erhaltungsgrad	Bestandes- trend	Trend Er- haltungs- grad	Bemerkungen
Wanderfalke	2	B	1-2	B	1	C	Abnahme	Verschle- chterung	Die sich von der GDE zum Monitoring 2016 abzeichnende Verschlechterung des Erhaltungsgrades hat sich 2022 leider manifestiert. Es sollten weitere Nistkästen im VSG angeboten werden.
Wespenbus- sard	5-12	B	9-12 Rev.	B	15-19 Rev.	B	Zunahme	Gleichblei- bend	Der Anstieg der Population könnte mit dem deutlichen Zuwachs an potenziellen Nahrungsflächen im Wald durch die in Folge von Sturm, Dürre und Borkenkäfer entstandenen Freiflächen zu erklären sein, der das VSG für den Wespenbussard deutlich attraktiver gemacht haben dürfte.
Wiesenpieper	20-50	C	20-50	C	15-20	C	Abnahme	Gleichblei- bend	Die Art konnte 2022 nur noch in geschützten Bereichen (NSG, Truppenübungsplatz) nachgewiesen werden. Maß- nahmen und Kontrolle auf deren Einhaltung dringend erforderlich!

Bei vier Arten wurde im Vergleich mit der GDE 2009-2010 eine **Verbesserung des Erhaltungsgrades** erreicht (Monitoring 2016 keine Art), davon trat 1 Art neu auf:

von B ► A Dohle, Neuntöter

von C ► B Baumpieper

von (-) ► C Heidelerche (wieder aufgetreten)

Bei sechs Arten wurde eine **Verschlechterung des Erhaltungsgrades** festgestellt (Monitoring 2016 = 6 Arten):

von B ► C Eisvogel, Grauspecht, Raufußkauz, Schwarzstorch, Sperlingskauz und Wanderfalke

Acht Arten weisen anlässlich des Monitorings einen **negativen Bestandstrend** auf (Monitoring 2016 = 7 Arten):

Braunkehlchen, Eisvogel, Grauspecht, Raubwürger, Rotmilan, Uhu, Wanderfalke und Wiesenpieper

Zehn Arten weisen anlässlich des Monitorings einen **positiven Bestandstrend** auf (Monitoring 2016 = 2 Arten):

Baumpieper, Dohle, Heidelerche, Hohltaube, Mittelspecht, Neuntöter, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperlingskauz und Wespenbussard.

Eine Art ist im Monitoringjahr 2022 **wieder als Brutvogel** aufgetreten:

Heidelerche

5 BESCHREIBUNG DER ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN

Ausgehend von der Grunddatenerfassung (BFF 2014) sowie dem SPA-Monitoring (LÖSEKRUG et al. 2016, BAUMANN & HOFFMANN 2022) und den darin gegebenen Hinweisen zu Gefährdungen und Maßnahmen wurden auf Grundlage der o. g. Leitbilder Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Arten entwickelt. Flächen im Vogelschutzgebiet, die nicht Gegenstand einer Maßnahme sind, können in der bisherigen Form weiter genutzt werden.

Die Maßnahmenplanung erfolgte in enger Abstimmung mit der ONB.

Grundsätzlich sollen sich alle Natura 2000-Schutzgüter in einem günstigen Erhaltungsgrad (Wertstufe A oder B) befinden.

Entsprechend dem Leitfaden für die Erarbeitung und Umsetzung der Maßnahmenplanung in Natura 2000- und Naturschutzgebieten Version 1.2 (Stand 16.12.2019) werden sieben Maßnahmentypen unterschieden.

Maßnahmentyp 1: Maßnahmen zur Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land-, Forst- oder Fischereiwirtschaft außerhalb der LRT- und Arthabitatflächen

Maßnahmentyp 2: Maßnahmen, die zur Gewährleistung eines aktuell sehr guten / guten Erhaltungsgrades für LRTen oder Arten erforderlich sind (A / B erhalten)

Maßnahmentyp 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades von LRTen und Arten bzw. deren Habitaten, wenn der Erhaltungsgrad aktuell ungünstig ist (C > B)

Maßnahmentyp 4: Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRTen und Arten bzw. deren Habitaten von einem aktuell guten zu einem hervorragenden Erhaltungsgrad (B > A)

Maßnahmentyp 5: Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht LRT-Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen oder zur Entwicklung von zusätzlichen Habitaten, sofern das Potential des Gebietes dies zulässt oder erwarten lässt (Biotoptyp > LRT / Arthabitat)

Maßnahmentyp 6: Maßnahmen nach NSG-Verordnung oder sonstige Maßnahmen

Maßnahmentyp 7: Maßnahmen für Arten mit großräumiger Verbreitung oder Maßnahmen für Arten / LRT, die sich auf das Gesamtvorkommen in einem (Teil-)gebiet beziehen

Erhaltungsmaßnahmen sind damit:

- Maßnahmentyp 2
- Maßnahmentyp 3

Entwicklungsmaßnahmen sind damit:

- Maßnahmentyp 4
- Maßnahmentyp 5

Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungsgrad der Natura 2000-Schutzgüter zu wahren oder wiederherzustellen. Eine Abweichung vom Maßnahmenplan bei einer geplanten Flächennutzung kann zu einer Verschlechterung des Gebietes führen. Abweichungen können grundsätzlich nur nach vorheriger Abstimmung mit dem örtlichen Gebietsbetreuer (Regierungspräsidium Kassel) erfolgen.

Tab. 5-1: Zielarten des Vogelschutzgebietes mit zugeordneten Maßnahmen

Art	Erhaltungsgrad		Vorgesehene Maßnahmen		
	GDE 2014	SPA 2016/22	Erhaltungsmaßnahme M2, M3	Entwicklungsmaßnahmen M5	Suchraummaßnahmen M7
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	B	B/B	10g_M2		
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	C	C/C	1a_M3 1c_M3 2b_M3 2c_M3 2d_M3 3f_M3 4a_M3 4ab_M3 4b_M3 4e_M3 7ab_M3 7b_M3 7d_M2 7d_M3	1a_M5 1b_M5 1c_M5 2a_M5 2b_M5 2c_M5 2d_M5 3f_M5 4a_M5 4ab_M5 4e_M5 4f_M5 7a_M5 7ab_M5 7d_M5	SR1c_M7 SR1b_M7
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	B	B/A	10a_M2 10b_M2	10e_M5	
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	B	C/C		3e_M5	SR_2b_M7
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	B	-/-	Keine Vorkommen mehr im VSG		
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	B	C/C	4e_M2 10a_M2 10b_M2	10a_M5 10e_M5	1f_M7 SR2c_M7

Art	Erhaltungsgrad		Vorgesehene Maßnahmen		
	GDE 2014	SPA 2016/22	Erhaltungsmaßnahme M2, M3	Entwicklungsmaßnahmen M5	Suchraummaßnahmen M7
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	-	-/C			SR_1d_M7
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	-	B/B	10a_M2 10b_M2	10e_M5	
Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	B	B/B	10i_M2		
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>),	B	B/A	1d_M2 1e_M2 1f_M2 1g_M2 1h_M2 1k_M2 4a_M2 4ab_M2 4e_M2 7b_M2 7d_M2	1c_M5 1e_M5 1f_M5 1g_M5 1h_M5 1i_M5 1j_M5 7ab_M5 7b_M5 7d_M5	1f_M7 1h_M7 SR3b_M7
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	C	C/C	1d_M3 1e_M3 1f_M3 1g_M3 1h_M2 1k_M3 4e_M3 7d_M3	1c_M5 1e_M5 1f_M5 1g_M5 1h_M5 1i_M5 1j_M5 2b_M5 2d_M5 3a_M5 3d_M5 3f_M5 4e_M5 7ab_M5 7b_M5 7d_M5	1f_M7 1h_M7 SR3b_M7
Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	B	B/C	10a_M2 10b_M2	10c_M5 10e_M5	
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	A	B/A	5a_M2 5ab_M2 5c_M2 10g_M2	4f_M5 5c_M5	5c_M7 SR2a_M7 SR2d_M7
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	B	C/C	10g_M3		SR2a_M7 SR2d_M7
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	B	B/B	10a_M2 10b_M2	10e_M5	
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	B	C/C	2b_M3 2d_M3 3a_M3 3b_M3 3c_M3 3d_M3 3e_M3 10f_M3	2a_M5 2b_M5 2d_M5 3a_M5 3c_M5 3d_M5 3e_M5	3a_M7 SR2b_M7 SR3c_M7

Art	Erhaltungsgrad		Vorgesehene Maßnahmen		
	GDE 2014	SPA 2016/22	Erhaltungsmaßnahme M2, M3	Entwicklungsmaßnahmen M5	Suchraummaßnahmen M7
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	B	C/C	10d_M3	10c_M5	
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	B	B/B	9a_M2	9b_M5	
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	B	B/B	1a_M2 4ab_M2 4e_M2	2b_M5 2d_M5 10l_M5	SR2c_M7
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	B	B/C	9d_M3	9b_M5	
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	B	B/B	1a_M2 4ab_M2 4e_M2 10g_M2		1f_M7 SR2c_M7
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	C	C/C	1a_M3 1c_M3 2b_M3 2c_M3 2d_M3 3a_M3 3f_M3 4a_M3 4ab_M3 4b_M3 4e_M3 5ab_M2 6d_M3 7ab_M3 7b_M3 7d_M2 7d_M3 8b_M3	1a_M5 1b_M5 1c_M5 2a_M5 2b_M5 2c_M5 2d_M5 3a_M5 3f_M5 4a_M5 4ab_M5 4e_M5 4f_M5 5a_M5 5ab_M5 6d_M5 7a_M5 7ab_M5 7d_M5	3a_M7 SR1b_M7 SR1c_M7
Feldvögel			5a_M2 5ab_M2	5a_M5 5ab_M5 5c_M5 6c_M5	

5.1 METHODIK UND VORGEHEN

Aufgrund der sehr umfangreichen Gebietsgröße und großen Artenzahl sowie der sehr unterschiedlichen Lebensräume, die in diesem VSG vorkommen und die in der Gefährdungssituation stark voneinander abweichen, wurde folgender Bearbeitungsansatz gewählt:

- Für die besonders bedrohten Vogelarten des mageren, extensiv genutzten, offenen bis halboffenen Grünlandes (Wiesenpieper, Braunkehlchen, Neuntöter, Raubwürger) und für den ebenfalls besonders bedrohten Schwarzstorch wurden Detailplanungsräume in den Bereichen der letzten bestehenden sowie potenzieller Vorkommen abgegrenzt. In diesen Detailplanungsräumen wurden Maßnahmen sehr genau und so umfangreich

erarbeitet, dass nach deren Umsetzung das Erreichen einer überlebensfähigen Populationsgröße erwartet werden kann.

- Für die Vogelarten mit Gesamtlebensraum im Wald, die im Gebiet im Vergleich zu den Offenlandarten überwiegend eine wesentlich günstigere Bestandssituation bei oft weiter, mehr oder weniger gleichmäßiger Verbreitung aufweisen, wurden keine Detailplanungsräume festgelegt. Anhand der artspezifischen Schwellenwerte aus der Grunddatenerfassung wurden Maßnahmen als Suchräume abgegrenzt, in denen genaue Ziele definiert, oder mögliche Entwicklungsmaßnahmen aufgezeigt wurden. Darüber hinaus wurden auch außerhalb der Detailplanungsräume einzelne Maßnahmen festgelegt, aber nicht in der Detailschärfe dargestellt wie in den Detailplanungsräumen

Die für die Arten geplanten Maßnahmen wurden aus dem vorhandenen Schrifttum artspezifisch abgeleitet (s. nachstehend zitierte Literatur, die in den folgenden Kapiteln, um den Text lesbar zu halten, nicht erneut aufgeführt wird). Soweit aufgrund ähnlicher Habitatbindungen und Lebensraumnutzung möglich, wurden im nächsten Schritt Artengruppen gebildet, für die eine gemeinsame Maßnahmenplanung oder Flächenauswahl erfolgte.

Dies gilt im Offenland für Wiesenpieper und Braunkehlchen (s. WICHMANN et al 2013, WICHMANN & BAUSCHMANN 2014) sowie Neuntöter und Raubwürger (LAUX 2015, LAUX et al. 2014, KREUZIGER & HORMANN 2018), für die Nist- und Nahrungsflächen gemeinsam geplant wurden.

An den Fließgewässern und in den Auen wurden Maßnahmen für die Verbesserung der Nahrungshabitate von Eisvogel und Schwarzstorch in Suchräumen zusammengefasst.

Im Wald wurden die altholzbewohnenden Spechte (Schwarz- und Grauspecht) sowie die Nachnutzer der Schwarzspechthöhlen (Dohle, Hohltaube, Raufußkauz; s. BAUER et al. 2005, GATTER 2000, GEDEON et al. 2014) zusammengefasst und für diese Gruppe Bereiche anhand der während der Monitoring-Erfassungen 2016 und 2022 sowie weiterer, flächiger Kontrollen des VSG bekannt gewordenen Altholzgebiete mit Vorkommen mehrerer der genannten Arten ausgewählt. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, dass eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Maßnahmenflächen auf das gesamte VSG erzielt wurde. Nach Möglichkeit wurden dabei vorhandene Waldentwicklungsflächen und vom Forstamt Neukirchen vorgeschlagene Stilllegungsflächen, sofern in geeigneter Lage und Lebensraumausstattung vorhanden, bevorzugt ausgewählt. Dabei wurden auch Flächen ausgewählt, für die keine aktuellen Nachweise vorlagen, aber angesichts der Lebensraumeignung angenommen werden kann, dass die relevanten Arten dort vorkommen. Dieses Vorgehen ist aufgrund der nicht flächig erfolgten Erfassung dieser Arten in ART (Artspezifisch repräsentativen Teillebensräume) gerechtfertigt.

Für diese Arten wurde ausschließlich der für den Bestandsschutz zentrale Hauptfaktor, das Vorhandensein von zur Brut geeigneten Altholzbeständen, in der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Dies erfolgte aufgrund der Überlegung, dass die Nahrungssuche bei dieser Artengruppe in sehr weitläufigen Gebieten von > 100 ha Größe, im Fall von Dohle und Hohltaube sogar in Entfernungen von mehreren Kilometern, und dabei flächig und nicht an spezielle Strukturen oder Teilgebiete gebunden erfolgt (BAUER & BERTHOLD 1996, BAUER et al. 2005, FLADE 1994, HGON 1993-2000, STÜBING et al. 2010, SÜDBECK et al. 2005 u.a.). Da das Nahrungsangebot im Gebiet zudem keinerlei bestandsbegrenzenden Faktor darstellt, wurde für diese Gruppe auf die Planung spezieller Maßnahmen im Nahrungsraum bewusst verzichtet.

Für Greifvögel und den Schwarzstorch wurden unterschiedliche Maßnahmen zum Erhalt der Brutstandorte und zu den Nahrungsräumen geplant.

Für Horste von Schwarzstörchen und Rotmilanen gilt davon unabhängig nach § 36 Abs. 1 HeNatG ein Störungsverbot in einem Umkreis von 300 m in der Zeit vom 1. Dezember bis 30. September.

Zum Schutz der Horststandorte von Schwarzstörchen ist es nach § 36 Abs. 2 HeNatG darüber hinaus verboten,

1. im Umkreis von 100 m um den Horststandort Bestockungen abzutreiben oder den Charakter des Gebietes auf sonstige Weise zu verändern,
2. in der Zeit vom 1. Februar bis zum 31. August im Umkreis von 300 m um den Horststandort forstwirtschaftliche Arbeiten durchzuführen, die Jagd auszuüben, mit Ausnahme der Nachsuche, oder jagdliche Einrichtungen zu errichten.

Auf den genauen Wortlaut des § 36 HeNatG wird hiermit verwiesen.

So wurden ausgewählte Brutplätze und deren Umfeld mit einem Schutzbereich umgeben, der den langfristigen Erhalt der Brutgehölze wie auch den Schutz vor Störungen beinhalten (HMuKLV 2022). Im engeren Bereich um die Horststandorte sieht HMuKLV (2022) eine Nutzungsaufgabe vor; Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Brutplatzeignung sind hiervon jedoch ausgenommen. Dieser Schutzbereich ist in den Karten nicht dargestellt, um im Fall dieser am Brutplatz sehr empfindlichen Arten keine Rückschlüsse auf die Lage der Bruten zu ermöglichen. Für den Erhalt einer günstigen Situation im Nahrungsgebiet wurde ein artspezifischer Raum um den Brutplatz definiert, in dem nach vorliegenden Untersuchungen der Hauptanteil der Nahrungssuche erfolgt (2 km Rotmilan, 3 km Schwarzmilan, > 3 km Wespenbussard und Schwarzstorch; AEBISCHER 2009, GELPKE 2006, GELPKE & HORMANN 2012, GELPKE & STÜBING 2007, JANSSEN et al 2004, MEBS & SCHMIDT 2012, NORGALL 1995, 2000, ORTLIEB 1989) PLANWERK & HORMANN 2012) WALZ 2005). Diese Nahrungsräume wurden als Suchräume für ein detailliertes Maßnahmenziel, im Fall des Rotmilans z.B. den Erhalt von 30 % Grünlandfläche (s. GELPKE 2006, GELPKE & STÜBING 2007), definiert. Der Schwarzstorch führt regelmäßig Nahrungsflüge in Gebiete durch, die 10-15 km oder mehr vom Brutplatz entfernt sind (JANSSEN et al. 2004, PLANWERK & HORMANN 2012). Für diese Art wurden daher die Fließgewässer und Auen im gesamten VSG mit Suchräumen für die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungssituation belegt (Anlage und Pflege von Nahrungsgewässern). Erhaltung und Pflege von Waldwiesen und Waldrändern mit reichen Vorkommen staatenbildender Hymenopteren wurden für den Wespenbussard geplant. Eintragungen in den Karten stellen in diesen Fällen keine konkreten Planungen dar, sondern symbolisieren kleinräumige Suchräume. Lediglich die Waldwiesen, die sich bereits im Waldwiesenprogramm von Hessen Forst befinden, wurden konkret abgegrenzt und mit Maßnahmen versehen. Darüber hinaus wurden weitere Waldwiesen als Suchräume für die Förderung der Offenhaltung dargestellt.

Für diejenigen Vogelarten, die durch dieses Vorgehen nicht ausreichend berücksichtigt werden konnten, wurden artspezifische Maßnahmen entwickelt:

- Eisvogel: Renaturierung von für die Art besonders geeigneten Fließgewässern (günstig auch als Nahrungsraum des Schwarzstorches)
- Heidelerche: die aktuell von der Art im Rahmen der Wiederbesiedlung genutzten Lebensräume (infolge von Dürreschäden geräumte Nadelwaldflächen) sind aufgrund der Aufforstungsmaßnahmen nicht dauerhaft besiedelbar. Als langfristig nutzbare Lebensräume ist die Schaffung einer ausreichenden Zahl offener Bodenstellen und eines halb-offenen Lebensraumcharakters in ausgewählten Gebieten geplant.
- Mittelspecht: Erhalt von Eichenbestände ab 150 Jahre als langjährige Lebensräume bis zu ihrer planmäßigen Nutzung.
- Sperlingskauz: Erhalt von Höhlenbäumen und Nadelholz im Radius von 500 m um bekannte Brutvorkommen und Beobachtungen der Jahre 2016 und 2022
- Waldschnepfe: Wiedervernässung von Flächen innerhalb der Feuchtwälder und auf Waldwiesen, sowie extensive Grünlandnutzung auf Waldwiesen
- Uhu/Wanderfalke: Beide Arten brüten bevorzugt in Steilwänden, im Gebiet in Steinbrüchen. Für den Erhalt sind aufgrund des geringen Brutbestandes von nur wenigen Paaren alle besetzten Steinbrüche des Gebietes (aktiv und stillgelegt) wichtig (s. PIETSCH & HORMANN 2012).

Als Grundlage für die räumliche Auswahl der Maßnahmenflächen dienten die im Rahmen der beiden aktuellen Monitoringdurchgänge 2016 und 2022 erfassten Brutplätze und Reviere (LÖSEKRUG et al. 2016, BAUMANN & HOFFMANN 2022). Die Vorkommen wurden im Rahmen dieser Erfassungen räumlich sehr exakt aufgenommen und die Verwendung dieser sehr aktuellen Erhebungen garantiert die aktuelle Eignung der beplanten Bereiche für die jeweilige Art bzw. Artengruppe.

Die Anzahl der pro Art geplanten Maßnahmen und der Maßnahmenumfang umfassen eine Größenordnung, mit deren Umsetzung eine Bestandsgröße langfristig gesichert werden kann, die dem in GDE und Monitoring definierten, artspezifischen Schwellenwert entspricht (BFF 2014, LÖSEKRUG et al. 2016, BAUMANN & HOFFMANN 2022). Da der Schwellenwert artspezifisch definiert ist und diejenige Bestandsgröße markiert, bei deren Erreichen (oder Überschreiten) ein günstiger Erhaltungsgrad der Art im VSG gegeben ist, wurden die Maßnahmen somit in einem Umfang geplant, der zum Erreichen bzw. Halten des geforderten, günstigen Erhaltungsgrades nötig ist. Die Maßnahmenflächen wurden dabei so ausgewählt, dass eine möglichst gleichmäßige Verteilung über das gesamte Gebiet erreicht wurde (Spechte und Nachnutzer, Greifvögel). Im Fall der Arten Wiesenpieper, Braunkehlchen und Raubwürger war dieses Vorgehen nicht möglich, da ihre Lebensräume im VSG nur noch örtlich eng begrenzt vorkommen, so dass in diesen Bereichen eine Auswahl getroffen werden bzw. alle noch vorhandenen Lebensräume ausgewählt werden mussten.

Es wurde folgende grundsätzliche Maßnahmendefinition vorgenommen: Maßnahmen, die zum Erreichen eines günstigen Erhaltungsgrades notwendig sind, werden als **Erhaltungsmaßnahme** eingestuft, darüberhinausgehende Maßnahmen als **Entwicklungsmaßnahmen**. Erhaltungsmaßnahmen werden dabei sehr konkret und i.d.R. flächenscharf aufgeführt, Entwicklungsmaßnahmen sind hingegen oft in Suchräumen umzusetzen. Ausnahmen sind hier Erhaltungsmaßnahmen für sehr weiträumig im gesamten Gebiet agierende (z.B. Wespenbusard) und flächig anzutreffende Arten (z.B. Waldschnepfe).

In manchen Fällen ergaben sich Überlappungen von Maßnahmen für unterschiedliche Arten(gruppen). Wenngleich sich die geplanten Maßnahmen auch oft für alle betroffenen Arten positiv auswirken (z.B. profitieren Rot- und Schwarzmilan von der Anlage von Nahrungsgewässern für den Schwarzstorch), wurde in solchen Fällen immer eine Priorisierung zugunsten der selteneren/stärker gefährdeten der betroffenen Arten vorgenommen, um die Maßnahmenumsetzung immer eindeutig auf eine Art beziehen zu können.

5.2 MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 1 ZUR BEIBEHALTUNG DER ORDNUNGSGEMÄßEN LAND-, FORST- ODER FISCHEREI- WIRTSCHAFT

Nutzung ohne Festlegung von Maßnahmen (Maßnahmencode 16.). Auf Teilflächen des Planraumes können die bisher erfolgten Maßnahmen im Rahmen der ordnungsgemäßen Land-, Forst- oder Fischereiwirtschaft außerhalb der LRT- und Arthabitatflächen beibehalten werden, da die bisherige Bewirtschaftung keinen negativen Einfluss auf den Erhaltungsgrad der relevanten Arten ausübt.

5.3 MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 2 ZUR GEWÄHRLEISTUNG EINES AKTUELL GÜNSTIGEN ERHALTUNGSGRADS

Maßnahmen an Gehölzen zur Verbesserung des Gesamtlebensraums von Vogelarten, die im Grünland, in Hecken, Ufergehölzen oder am Waldrand brüten

Gehölzentnahme (Okt.-Feb.) (Code: 12.04.)

- *1a Einzel/Abschnittsweise (Code: 12.04.04.)*
Wespenbussard und Waldschnepfe sind auf offene Waldwiesen als Nahrungshabitat angewiesen. Durch regelmäßiges Offenhalten der Grünländer werden diese Habitate erhalten.

Gehölzpflanze (Code: 12.01.03.)

- *1d Nieder-Hecken (inkl. Erhalt Überhälter) (Code: 12.01.03.01.)*
Neuntöter sind an einen hohen Anteil niedrigwüchsiger Hecken in ihrem Brutrevier gebunden. Durch geeignete, wiederkehrende Heckenpflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarte) für diese Art erhalten, gepflegt und geschaffen. Raubwürger nutzen solche Strukturen während der Nahrungssuche. Einzelne Überhälter bieten günstige Ansitzwarten und für den Raubwürger auch Brutmöglichkeiten.
- *1e Mittel-Hecken (inkl. Erhalt Überhälter) (Code: 12.01.03.02.)*
Die Arten Raubwürger und Neuntöter nutzen mittelwüchsige Hecken in ihrem Brutrevier als Brut- und Nahrungsraum. Durch geeignete, wiederkehrende Heckenpflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarte) für diese Arten erhalten,

gepflegt und geschaffen. Einzelne Überhälter bieten günstige Ansitzwarten und für den Raubwürger auch Brutmöglichkeiten.

- *1f Baum-Hecken, Waldrand (inkl. Erhalt Krautschicht, Strauchgruppen) (Code: 12.01.03.)*
Der Raubwürger nutzt hochwüchsige Hecken und gestufter Waldränder in seinem Brutrevier als Brutplatz und, wie der Neuntöter, als Ansitzwarten und Nahrungsraum. Durch geeignete, wiederkehrende Pflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarte) für diese Arten erhalten, gepflegt und geschaffen. Eine reiche Krautschicht ermöglicht das Vorkommen einer arten- und individuenreichen Nahrungsgrundlage für diese Arten, die sich von großen Insekten und kleinen Wirbeltieren ernähren.

Gehölzanpflanzung (Code: 12.03.)

- *1h Einzelgehölze (Code: 12.03.01.)*
Raubwürger und Neuntöter erbeuten einen hohen Anteil ihrer Nahrung von Ansitzwarten. Die Anpflanzung von Einzelgehölzen dient der Verbesserung der Lebensraumstrukturen durch die Schaffung solcher Ansitzwarten in Bereichen, in denen flächig keine/kaum Warten vorhanden sind.

Gehölzerhaltung (Code 12.03. / 15.01.)

- *1g Unterlassung Bodenbearbeitung im Gehölztrauf (Code: 12.03.06.)*
Neuntöter und Raubwürger sind auf einen hohen Anteil von Hecken und gestuften Waldrändern angewiesen. Diese Maßnahme dient dem Erhalt von Hecken- und Waldrandstrukturen in direkter Nachbarschaft von Ackerflächen.
- *1k Sukzession (ggf. gelenkte Sukzession) (Code: 15.01.03.)*
Bäume und Sträucher haben für Neuntöter und Raubwürger eine hohe Bedeutung als Ansitzwarte während der Nahrungssuche, gewässerbegleitend wirken sie zudem als Sichtschutz für den Schwarzstorch während der Nahrungssuche. Ihr Erhalt stellt daher eine wichtige Maßnahme im Hinblick auf eine günstige Struktur der Lebensräume dieser Arten dar. Maßnahmen auf Grünland zur Verbesserung des Gesamtlebensraums von Vogelarten, die dort brüten und zur Verbesserung der Nahrungsräume für Vogelarten, die im Wald brüten

Extensive Grünlandnutzung (Code: 02.04.06.)

- *4a ein- bis mehrmalige Mahd (ab 5 ha möglichst Staffelmahd) (Code: 01.02.01)*
Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Auch frisch gemähte Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt, ebenso das noch niedrige, nachwachsende Grün. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.
- *4ab Mahd oder Beweidung (Code: 01.02)*
Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen,

in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Sowohl gemähte, als auch beweidete Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet. *4e vielgestaltig durch unterschiedliche Verträge (Code 01.02)*

Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Sowohl gemähte, als auch beweidete Bereiche sowie Mähweiden werden oft zur Nahrungssuche genutzt. Diese Maßnahme, bei der durch den Abschluss verschiedener Verträge mit eng benachbarten Eigentümern ein kleinräumiges Nutzungsmosaik angestrebt wird, dient daher der Entwicklung günstiger Bedingungen zur Nahrungssuche. Von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.

Maßnahmen auf Acker zur Schaffung von Nahrungsräumen für Feld- und Wiesenbrüter unter den Vogelarten und den Rotmilan

- *5a Anlage von Blühflächen (Code 01.03.01.)*

Blühflächen sowie Feld- und Ackerfutteranbau werden aufgrund ihrer im Vergleich zu Ackerkulturen wesentlich größeren Anzahl von Pflanzenarten sowie vielfach größerem Blüten- und Deckungsreichtum von einer hohen Anzahl von Insekten, Kleinvögeln und Kleinsäugetern genutzt. Sie stellen daher im Vergleich zu Ackerkulturen vielfach bessere Nahrungslebensräume für die Vogelarten des Offenlandes dar. Die Maßnahme dient daher der Verbesserung der Nahrungssituation der Offenlandvogelarten sowie des Rotmilans und weiterer Arten (Dohle, Hohltaube, Schwarzmilan, Wespenbussard).

- *5ab Anlage von Blühflächen und integrierter Pflanzenschutz (Code: 01.03.)*

Blühflächen sowie Feld- und Ackerfutteranbau, auch mit integriertem Pflanzenschutz, werden aufgrund ihrer im Vergleich zu Ackerkulturen wesentlich größeren Anzahl von Pflanzenarten sowie vielfach größerem Blüten- und Deckungsreichtum von einer hohen Anzahl von Insekten, Kleinvögeln und Kleinsäugetern genutzt. Sie stellen daher im Vergleich zu Ackerkulturen vielfach bessere Nahrungslebensräume für die Vogelarten des Offenlandes dar. Die Maßnahme dient daher der Verbesserung der Nahrungssituation der Offenlandvogelarten sowie des Rotmilans und weiterer Arten (Dohle, Hohltaube, Schwarzmilan, Wespenbussard).

- *5c Maßnahmen für Rotmilan im Ackerland (Code: 01.03.)*

Rotmilane bevorzugen zum Nahrungserwerb wenig und lückig bis niedrig, maximal etwa 40 cm hoch bewachsene Flächen, da nur dort ihre Beutetiere ausreichend zugänglich sind. Die Maßnahmen dienen daher der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.

- *Anlage von Rotmilanfenstern (Mindestgröße 10x10m) in Ackerbaubereichen mit Raps- und Maiskulturen. Fenster ohne Einsaat. Mindestens zwei Fenstern pro Hektar.*
Die Maßnahme dient durch den punktuellen Verzicht auf eine Einsaat der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem durch die unterbleibende Einsaat die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.
- *Einsaat artenreicher Zwischenfruchtmischung, Umbruch der Fläche im Folgejahr frühestens vier Wochen vor Bestellung der Hauptfrucht. Beseitigung der Zwischenfrüchte nur durch Bodenbearbeitung, nicht durch Totalherbizid möglich.*
Die Maßnahme dient durch die Einsaat der Zwischenfruchtmischung und deren Umbruch der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem so eine höhere Nahrungsdichte und durch den Umbruch die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.
- *Einsaat Rotmilan gerechter Stilllegungsflächen (Einsaat der Mischung bis Mitte/Ende März (HALM). Ein Mulchgang der Flächen im Herbst (landw. Praxis), Umbruch der Flächen frühestens 3 Jahre nach Einsaat. Bei Einsaat als Blüh-/Ackerrandstreifen Anlage in einer Breite von mindestens 9-24 m Breite bei mindestens 500 m² Gesamtfläche; Anlage innerhalb des Schlages wird gegenüber der Anlage am Rand bevorzugt)*
Die Maßnahme dient durch die Einsaat der Stilllegungsflächen und deren Offenhalten durch Mulchen der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem so eine höhere Nahrungsdichte und durch das Mulchen die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.

Maßnahmen in hochwüchsigen Säumen zur Schaffung von Bruthabitaten für dort lebende Vogelarten

Anlage Altgrasbereiche (Code: 11.02.01.)

- *7b überjährig oder mehrjährig (Code 11.02.01.)*

- *7d Anlage Hochstaudenfluren (Code: 11.02.01.)*

Die Offenlandarten Wiesenpieper und Braunkehlchen benötigen zur Nestanlage höhere, dichte Gras- und Staudenvegetation, in der die Nester gut versteckt vor Beutegreifern errichtet werden können. Je länger Hochstaudenfluren ungenutzt sind, desto günstigere Strukturen entwickeln sich. Die Maßnahme dient daher zur Schaffung besonders geeigneter Brutmöglichkeiten. Da Hochstaudenbereiche zugleich günstige Aufenthaltsorte für Insekten sind, verbessert sich in ihrem Umfeld auch die Nahrungsgrundlage für Insektenfresser, wovon auch Neuntöter und Raubwürger profitieren.

Maßnahmen zur Sicherung von Vogel-Bruthabitaten auf Sonderstandorten

- *9a Erhalt von Steilwänden in aktiven Abbaugebieten entsprechend Genehmigung/Rekultivierung (Code 11.02.04.)*

Uhus brüten im Gebiet ausschließlich in Steilwänden von Abbaugebieten, wobei aktive und nicht mehr aktive Abbaustätten gleichermaßen als Brutplatz genutzt werden können. Die Maßnahme dient durch den Erhalt von Steilwänden in aktiven Abbaugebieten der Sicherung der Brutplätze, wovon auch der Wanderfalke profitiert.

Maßnahmen für die Vogelarten, die ihren Gesamtlebensraum im Wald haben oder dort brüten

- *10i Erhalt Eichenbestände ab 150 Jahre bis zur planmäßigen Nutzung (Code: 02.04.06.)*

Der Mittelspecht ist im Gebiet als stark spezialisierte Vogelart wie überall in Hessen auf Eichen-Altholzbestände als Brutplatz, Nahrungshabitat und Jahreslebensraum angewiesen, wobei er (aufgrund der Empfindlichkeit gegenüber Kälteintern) vor allem Bestände in Höhenlagen unterhalb von 400 m ü NN nutzt. Die Maßnahme dient dem langfristigen Erhalt ausreichend umfangreicher Alteichenbestände als Brutplatz und Lebensraum der Art.

Erhalt Höhlen /-zentren (Code: 15.)

- *10a Naturwaldentwicklungsflächen (NWE) Naturschutzleitlinie (NLL) 2022 (Code 02.01.)*

Schwarzspechthöhlen werden neben den Erbauern von verschiedensten Tierarten als Nachnutzer genutzt. Für Raufußkauz, Dohle und Hohltaube stellen Schwarzspechthöhlen im Gebiet fast das gesamte Brutplatzangebot dar. Auch Grauspechtreviere befinden sich oft in Bereichen von Höhlenzentren des Schwarzspechtes. Daher kommt dem Erhalt einer ausreichenden Zahl von Höhlenzentren eine außerordentlich große Bedeutung für vier der relevanten Vogelarten zu. Diese Maßnahme soll durch die gezielte Berücksichtigung von Naturwaldentwicklungsflächen sicherstellen, dass eine ausreichende Zahl von Höhlenzentren im Gebiet durch Prozessschutz erhalten bleibt.

- *10b Staatswald außerhalb NWE siehe NLL 2022, Kommunal- /Privatwald Abschluss Verträge (Code 02.01.)*

Schwarzspechthöhlen werden neben den Erbauern von verschiedensten Tierarten als Nachnutzer genutzt. Für Raufußkauz, Dohle und Hohltaube stellen Schwarzspechthöhlen im Gebiet fast das gesamte Brutplatzangebot dar. Auch Grauspechtreviere befinden sich oft in Bereichen von Höhlenzentren des Schwarzspechtes. Daher kommt dem Erhalt einer ausreichenden Zahl von Höhlenzentren eine außerordentlich große Bedeutung für vier der relevanten Vogelarten zu. Diese Maßnahme soll sicherstellen, dass eine ausreichende Zahl von Höhlenzentren im Gebiet durch betriebswirtschaftliche Maßnahmen (Nutzung unter Beibehaltung des Bestandscharakters, Verzicht der Nutzung von Höhlenbäumen und Verzicht auf Holzaufarbeitung im Zeitraum vom 01.03 bis 31.08.) für die Gültigkeitsperiode des Maßnahmenplans (10 Jahre) erhalten bleibt.

10ab Erhalt von kartierten Höhlenzentren innerhalb und außerhalb von NWE-Flächen durch Prozessschutz innerhalb und Bewahrung des Bestandscharakters außerhalb (Code 02.01.)
 Schwarzspechthöhlen werden neben den Erbauern von verschiedensten Tierarten als Nachnutzer genutzt. Für Dohle und Hohltaube stellen Schwarzspechthöhlen im Gebiet fast das gesamte Brutplatzangebot dar. Auch Grauspechtreviere befinden sich oft in Bereichen von Höhlenzentren des Schwarzspechtes und auch der Mittelspecht kann profitieren. Daher kommt dem Erhalt einer ausreichenden Zahl von Höhlenzentren eine außerordentlich große Bedeutung für vier der relevanten Vogelarten zu. Diese Maßnahme soll sicherstellen, dass eine ausreichende Zahl von Höhlenzentren im Gebiet durch betriebswirtschaftliche Maßnahmen (Nutzung unter Beibehaltung des Bestandscharakters, Verzicht der Nutzung von Höhlenbäumen und Verzicht auf Holzaufarbeitung im Zeitraum vom 01.03 bis 31.08.) für die Gültigkeitsperiode des Maßnahmenplans (10 Jahre) erhalten bleibt.

Horstschtzonen (Code: 02.04.06.)

Horstschtzonen gelten beim Vorliegen einer Brut und können sich über den Gültigkeitszeitraum des Maßnahmenplanes verlagern oder neu ergeben. Im Rahmen der Umsetzung des Maßnahmenplanes können daher weitere bzw. abweichende Horstschtzonen erforderlich werden. Bereiche um Horste werden bei weiterhin prinzipiell vorhandener Habitatqualität auch in den Folgejahren geschont, um ortstreuen Arten oder Nachnutzern eine erfolgreiche Brut zu ermöglichen.

- *10g Nutzungsverzicht 50 m Radius +150 m Bewahrung Bestandscharakter Staatswald NLL 2022, Kommunal-/Privatwald Abschluss Verträge (Code 02.04.03.)*
 Greifvögel und der Graureihersind am Brutplatz und im Horstumfeld äußert sensibel gegenüber Störungen aller Art, die durchaus zu Horstaufgaben und Brutverlusten führen können. Diese Maßnahme dient daher dem Schutz der Brutplätze vor Störungen, um ein möglichst ungestörtes Brutgeschäft sicherzustellen.

5.4 MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 3 ZUR WIEDERHERSTELLUNG EINES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZGRADS

Maßnahmen an Gehölzen zur Verbesserung des Gesamtlebensraums von Vogelarten, die im Grünland, in Hecken, Ufergehölzen oder am Waldrand brüten

Gehölzentnahme (Okt.-Feb.) (Code: 12.04.)

- *1a Einzel/Abschnittsweise (Code: 12.04.04.)*
 Offenlandarten wie Wiesenpieper meiden Gehölze, wenn sie wie Sichtbarrieren wirken. Daher können Gehölze zu einer Einschränkung der Habitatqualität bis hin zu flächigem Lebensraumverlust führen. Durch die Entnahme dieser Gehölze wird eine Verbesserung der Habitatqualität für die betroffenen Arten erreicht.
- *1c flächiges Auflockern (70%) (Code: 12.04.04.)*
 Offenlandarten wie Wiesenpieper meiden Gehölze, wenn sie wie Sichtbarrieren wirken.

Daher können Gehölze zu einer Einschränkung der Habitatqualität bis hin zu flächigem Lebensraumverlust führen. Durch die Entnahme von flächig stark ausgeprägten Gehölzen wird eine Habitateignung für die betroffenen Arten erreicht.

Gehölzpflege (Code: 12.01.03.)

- *1d Nieder-Hecken (inkl. Erhalt Überhälter) (Code: 12.01.03.01.)*
Neuntöter sind an einen hohen Anteil niedrigwüchsiger Hecken in ihrem Brutrevier gebunden. Durch geeignete, wiederkehrende Heckenpflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarte) für diese Art erhalten, gepflegt und geschaffen. Raubwürger nutzen solche Strukturen während der Nahrungssuche. Einzelne Überhälter bieten günstige Ansitzwarten und für den Raubwürger auch Brutmöglichkeiten.
- *1e Mittel-Hecken (inkl. Erhalt Überhälter) (Code: 12.01.03.02.)*
Die Arten Raubwürger und Neuntöter nutzen mittelwüchsige Hecken in ihrem Brutrevier als Brut- und Nahrungsraum. Durch geeignete, wiederkehrende Heckenpflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarte) für diese Arten erhalten, gepflegt und geschaffen. Einzelne Überhälter bieten günstige Ansitzwarten und für den Raubwürger auch Brutmöglichkeiten.
- *1f Baum-Hecken, Waldrand (inkl. Erhalt Krautschicht, Strauchgruppen) (Code: 12.01.03.)*
Der Raubwürger nutzt hochwüchsige Hecken und gestufter Waldränder in seinem Brutrevier als Brutplatz und, wie der Neuntöter, als Ansitzwarten und Nahrungsraum. Durch geeignete, wiederkehrende Pflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarte) für diese Arten erhalten, gepflegt und geschaffen. Eine reiche Krautschicht ermöglicht das Vorkommen einer arten- und individuenreichen Nahrungsgrundlage für diese Arten, die sich von großen Insekten und kleinen Wirbeltieren ernähren.

Gehölzerhaltung (Code 12.03. / 15.01.)

- *1g Unterlassung Bodenbearbeitung im Gehölztrauf (Code: 12.03.06.)*
Neuntöter und Raubwürger sind auf einen hohen Anteil von Hecken und gestuften Waldrändern angewiesen. Diese Maßnahme dient dem Erhalt von Hecken- und Waldrandstrukturen in direkter Nachbarschaft von Ackerflächen.
- *1k Sukzession (ggf. gelenkte Sukzession) (Code: 15.01.03.)*
Bäume und Sträucher haben für Neuntöter und Raubwürger eine hohe Bedeutung als Ansitzwarte während der Nahrungssuche, gewässerbegleitend wirken sie zudem als Sichtschutz für den Schwarzstorch während der Nahrungssuche. Ihr Erhalt stellt daher eine wichtige Maßnahme im Hinblick auf eine günstige Struktur der Lebensräume dieser Arten dar.

Maßnahmen für Feuchtbiotop als Nahrungsräume dort lebender Vogelarten

- *2d Pflege nasser/feuchter Biotoptypen (Code: 01.09.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient dem Erhalt und der Verbesserung von Nahrungsräumen der Offenlandarten sowie der auf strukturreiche Feuchtflächen als Nahrungshabitate angewiesenen Arten Schwarzstorch und Waldschnepfe.

Flächenvernässung (Code: 12.01. / 11.02.)

- *2b Anlage Feuchtstelle (Code: 12.01.01.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient durch die Vernässung von Wiesen der Verbesserung und der Schaffung von Nahrungsräumen der Offenlandarten sowie der auf strukturreiche Feuchtflächen als Nahrungshabitate angewiesenen Arten Schwarzstorch und Waldschnepfe.
- *2c Anlage periodisch wasserführender Mulden (Code: 11.02.05.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient durch die Anlage periodisch wasserführender Mulden der Verbesserung und der Schaffung von Nahrungsräumen der Offenlandarten.

Maßnahmen an dauerhaft wasserführenden Gewässern zur Schaffung von Nahrungsräumen dort lebender Vogelarten

Stillgewässer (Code: 11.04. / 04.06.)

- *3a Anlage Stillgewässer (Code: 11.04.01.01.)*
Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher der Verbesserung und Schaffung von Nahrungsräumen, die im Offenland auch mit einer Förderung des Wiesenpiepers und anderer Offenlandarten durch die Schaffung von Uferbereichen mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen einhergeht.
- *3b Sicherung Nahrungsteiche Schwarzstorch (Code: 04.06.03.)*
Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher dem Erhalt günstiger Nahrungsräume für den Schwarzstorch.
- *3c Neuanlage Nahrungsteich Schwarzstorch (Code: 11.04.01.)*
Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und

Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher der Schaffung günstiger Nahrungsräume durch die Neuanlage von Nahrungsteichen für den Schwarzstorch. Von der Maßnahme profitieren auch andere Arten wie Eisvogel, Graureiher, Rotmilan, Waldschnepfe etc..

- *3d Pflege Stillgewässer (Code: 04.06.03.)*

Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher dem Erhalt günstiger Nahrungsräume für diese Art und weitere Arten, im Offenland auch Raubwürger, Rotmilan etc., die ebenfalls von reichen Amphibienvorkommen profitieren.

Fließgewässer (Code: 04. / 12.04.)

- *3e Renaturierung Fließgewässer (Code: 04.04.01.)*

Der Eisvogel ist auf das Vorhandensein strukturreicher Fließgewässer mit einer ausreichenden Nahrungsgrundlage (Kleinfische), günstiger Zugänglichkeit der Nahrung (z.B. in Kolken) und ein umfangreiches Brutplatzangebot in Steilufern angewiesen. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung und Schaffung geeigneter Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarten, Nahrung) für den Eisvogel und Schwarzstorch (Nahrungsraum).

- *3f Aufweitung von Grabenparzellen (Code: 04.07.05.)*

Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient dem Erhalt und der Verbesserung von Nahrungsräume der Offenlandarten.

Maßnahmen auf Grünland zur Verbesserung des Gesamtlebensraums von Vogelarten, die dort brüten und zur Verbesserung der Nahrungsräume für Vogelarten, die im Wald brüten

Extensive Grünlandnutzung (Code: 02.04.06.)

- *4a ein- bis mehrmalige Mahd (ab 5 ha möglichst Staffelmahd) (Code: 01.02.01)*

Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Auch frisch gemähte Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt, ebenso das noch niedrige, nachwachsende Grün. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.

- *4b Beweidung (Code: 01.02.03)*

Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Auch beweidete Bereiche werden oft zur Nahrungssuche

genutzt. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.

- *4ab Mahd oder Beweidung (Code: 01.02)*

Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Sowohl gemähte, als auch beweidete Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.

- *4e vielgestaltig durch unterschiedliche Verträge (Code 01.02)*

Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Sowohl gemähte, als auch beweidete Bereiche sowie Mähweiden werden oft zur Nahrungssuche genutzt. Diese Maßnahme, bei der durch den Abschluss verschiedener Verträge mit eng benachbarten Eigentümern ein kleinräumiges Nutzungsmosaik angestrebt wird, dient daher der Entwicklung günstiger Bedingungen zur Nahrungssuche. Von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.

Maßnahmen an Wegen zur Schaffung von Nahrungsräumen für Vogelarten, die im Grünland brüten

Pflege Wegraine (Code 01.01. / 11.09.)

- *6d Mahd in hoher Frequenz während der Jungenaufzucht Wiesenpieper (Code 11.09.02.)*

Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation mit offenen Bodenstellen angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Frisch gemähte Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt, ebenso das noch niedrige, nachwachsende Grün. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.

Maßnahmen in hochwüchsigen Säumen zur Schaffung von Bruthabitaten für dort lebende Vogelarten

Anlage Altgrasbereiche (Code: 11.02.01.)

- *7b überjährig oder mehrjährig (Code 11.02.01.)*
- *7ab einjährig, überjährig oder mehrjährig (Code 11.02.01.)*

Die Offenlandarten Wiesenpieper und Braunkehlchen benötigen zur Nestanlage höhere, dichte Gras- und Staudenvegetation, in der die Nester gut versteckt vor Beutegreifern errichtet werden können. Benachbarte Singwarten steigern die Attraktivität solcher Brutplätze, da sich die Männchen während der Revierverteidigung gerne nicht weit von den Nestern entfernt aufhalten. Je länger Altgrasbereiche ungenutzt sind, desto günstigere Strukturen entwickeln sich (bis nach etwa 3-4 Jahren die Attraktivität wieder deutlich abnimmt). Die Maßnahme dient daher zur Schaffung besonders geeigneter Brutmöglichkeiten. Da Altgrasbereiche zugleich günstige Aufenthaltsorte für Insekten sind, verbessert sich in ihrem Umfeld auch die Nahrungsgrundlage für Insektenfresser, wovon auch Neuntöter und Raubwürger profitieren.
- *7d Anlage Hochstaudenfluren (Code: 11.02.01.)*

Die Offenlandarten Wiesenpieper und Braunkehlchen benötigen zur Nestanlage höhere, dichte Gras- und Staudenvegetation, in der die Nester gut versteckt vor Beutegreifern errichtet werden können. Je länger Hochstaudenfluren ungenutzt sind, desto günstigere Strukturen entwickeln sich. Die Maßnahme dient daher zur Schaffung besonders geeigneter Brutmöglichkeiten. Da Hochstaudenbereiche zugleich günstige Aufenthaltsorte für Insekten sind, verbessert sich in ihrem Umfeld auch die Nahrungsgrundlage für Insektenfresser, wovon auch Neuntöter und Raubwürger profitieren.

Sonstige Maßnahmen zur allgemeinen Habitat-Optimierung der Zielarten des VSG

8b Anlegen von Lesesteinhaufen oder Steinwällen (Code: 01.10.06.)

Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation mit offenen Bodenstellen angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Lesesteinhaufen und Steinwälle werden oft zur Nahrungssuche genutzt, da die Nahrung hier frei auf und zwischen den Steinen zugänglich ist. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Raubwürger.

Maßnahmen zur Sicherung von Vogel-Bruthabitaten auf Sonderstandorten

- *9d Erhalt der Funktionstüchtigkeit von Nistkästen (Code: 11.02.04.)*

Wanderfalken brüten im Gebiet ausschließlich in Nistkästen an Sonderstandorten wie Türmen oder Steilwänden von Abbaugeländen. Die Maßnahme dient durch den Erhalt der Funktionstüchtigkeit der Nistkästen der langfristigen Sicherung der Brutplätze, wovon auch der Uhu profitiert.

Maßnahmen für die Vogelarten, die ihren Gesamtlebensraum im Wald haben oder dort brüten

Erhalt Höhlen /-zentren (Code: 15.)

- *10d Erhalt Höhlenbäume in Sperlingskauz-Revieren (Code 02.04.03.)*
Sperlingskäuze sind im Gebiet nur in wenigen Gebieten Brutvögel und aufgrund ihrer Bindung an Nadelholzbestände (vor allem Fichte, ab Dickungsalter) als Tagesverstecke infolge des flächigen Absterbens von Fichtenbeständen gefährdet. Die Maßnahme soll daher sicherstellen, dass in den bekannten Brutrevieren der Art keine Brutverluste oder Abwanderung durch Störungen erfolgen. Die Darstellung des Umkreises um die Revierzentren erfolgt schematisch, so dass sich in den so abgegrenzten Bereichen auch viele von der Art nicht genutzte Lebensräume befinden. Die Maßnahme bezieht sich lediglich auf die Waldlebensräume, die als Lebensraumrequisiten für die Art geeignet sind.

Horstschutzzonen (Code: 02.04.06.)

- Horstschutzzonen gelten beim Vorliegen einer Brut und können sich über den Gültigkeitszeitraum des Maßnahmenplanes verlagern oder neu ergeben. Im Rahmen der Umsetzung des Maßnahmenplanes können daher weitere bzw. abweichende Horstschutzzonen erforderlich werden. Bereiche um Horste werden bei weiterhin prinzipiell vorhandener Habitatqualität auch in den Folgejahren geschont, um ortstreuen Arten oder Nachnutzern eine erfolgreiche Brut zu ermöglichen. *10f Nutzungsverzicht 200 m Radius Staatswald NLL 2022, Kommunal-/Privatwald Abschluss Verträge. (Code 02.04.03.)*
Schwarzstörche sind am Brutplatz und im Horstumfeld äußerst sensibel gegenüber Störungen aller Art, die durchaus zu Horstaufgaben und Brutverlusten führen können. Diese Maßnahme dient daher dem Schutz der Brutplätze vor Störungen, um ein möglichst ungestörtes Brutgeschäft sicherzustellen.
- *10g Nutzungsverzicht 50 m Radius +150 m Bewahrung Bestandscharakter Staatswald NLL 2022, Kommunal-/Privatwald Abschluss Verträge (Code 02.04.03.)*
Greifvögel und der Graureiher sind am Brutplatz und im Horstumfeld äußerst sensibel gegenüber Störungen aller Art, die durchaus zu Horstaufgaben und Brutverlusten führen können. Diese Maßnahme dient daher dem Schutz der Brutplätze vor Störungen, um ein möglichst ungestörtes Brutgeschäft sicherzustellen.

5.5 MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 4 ZUR ENTWICKLUNG VON EINEM AKTUELL GUTEN ZU EINEM HERVORRAGENDEN ERHALTUNGSGRAD

Dem Maßnahmentyp 4 wurden in diesem Maßnahmenplan keine Maßnahmen zugeordnet.

5.6 **MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYPS 5** **ZUR ENTWICKLUNG VON ZUSÄTZLICHEN HABITATEN**

Maßnahmen an Gehölzen zur Verbesserung des Gesamtlebensraums von Vogelarten, die im Grünland, in Hecken, Ufergehölzen oder am Waldrand brüten

Gehölzentnahme (Okt.-Feb.) (Code: 12.04.)

- *1a Einzeln/Abschnittsweise (Code: 12.04.04.)*
Offenlandarten wie Wiesenpieper meiden Gehölze, wenn sie wie Sichtbarrieren wirken. Daher können Gehölze zu einer Einschränkung der Habitatqualität bis hin zu flächigem Lebensraumverlust führen. Durch die Entnahme dieser Gehölze wird eine Verbesserung der Habitatqualität für die betroffenen Arten erreicht.
- *1b flächiges Auflockern (25%) (Code: 12.04.04.)*
Offenlandarten wie Wiesenpieper meiden Gehölze, wenn sie wie Sichtbarrieren wirken. Daher können Gehölze zu einer Einschränkung der Habitatqualität bis hin zu flächigem Lebensraumverlust führen. Durch die Entnahme von flächig mäßig ausgeprägten Gehölzen wird eine Verbesserung der Habitatqualität für die betroffenen Arten erreicht.
- *1c flächiges Auflockern (70%) (Code: 12.04.04.)*
Offenlandarten wie Wiesenpieper meiden Gehölze, wenn sie wie Sichtbarrieren wirken. Daher können Gehölze zu einer Einschränkung der Habitatqualität bis hin zu flächigem Lebensraumverlust führen. Durch die Entnahme von flächig stark ausgeprägten Gehölzen wird eine Habitateignung für die betroffenen Arten erreicht.
- *1j invasive bzw. nicht standortheimische Gehölze (Code: 12.04.03.)*
Offenlandarten wie Wiesenpieper meiden Gehölze, wenn sie wie Sichtbarrieren wirken. Daher können Gehölze zu einer Einschränkung der Habitatqualität bis hin zu flächigem Lebensraumverlust führen. Durch die Entnahme von flächig invasiven bzw. nicht standortheimischen Gehölzen wird eine Habitateignung für die betroffenen Arten erreicht.

Gehölzpflege (Code: 12.01.03.)

- *1e Mittel-Hecken (inkl. Erhalt Überhälter) (Code: 12.01.03.02.)*
Die Arten Raubwürger und Neuntöter nutzen mittelwüchsige Hecken in ihrem Brutrevier als Brut- und Nahrungsraum. Durch geeignete, wiederkehrende Heckenpflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarte) für diese Arten erhalten, gepflegt und geschaffen. Einzelne Überhälter bieten günstige Ansitzwarten und für den Raubwürger auch Brutmöglichkeiten.
- *1f Baum-Hecken, Waldrand (inkl. Erhalt Krautschicht, Strauchgruppen) (Code: 12.01.03.)*
Der Raubwürger nutzt hochwüchsige Hecken und gestufter Waldränder in seinem Brutrevier als Brutplatz und, wie der Neuntöter, als Ansitzwarten und Nahrungsraum. Durch geeignete, wiederkehrende Pflege werden daher geeignete Lebensraumstrukturen (Brut-

platz, Ansitzwarte) für diese Arten erhalten, gepflegt und geschaffen. Eine reiche Krautschicht ermöglicht das Vorkommen einer arten- und individuenreichen Nahrungsgrundlage für diese Arten, die sich von großen Insekten und kleinen Wirbeltieren ernähren.

Gehölzanpflanzung (Code: 12.03.)

- *1h Einzelgehölze (Code: 12.03.01.)*
Raubwürger und Neuntöter erbeuten einen hohen Anteil ihrer Nahrung von Ansitzwarten. Die Anpflanzung von Einzelgehölzen dient der Verbesserung der Lebensraumstrukturen durch die Schaffung solcher Ansitzwarten in Bereichen, in denen flächig keine/kaum Warten vorhanden sind.
- *1i Feldgehölze, Hecken oder Waldränder (Code: 12.03.03.)*
Feldgehölze, Hecken und gestufte Waldränder sind wichtige Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarten) für Neuntöter und Raubwürger. Ihre Anpflanzung und Pflege in Bereichen, in denen solche Strukturen fehlen, dient daher der Schaffung von Bruthabitaten für diese beiden Arten.

Gehölzerhaltung (Code 12.03. / 15.01.)

- *1g Unterlassung Bodenbearbeitung im Gehölztrauf (Code: 12.03.06.)*
Neuntöter und Raubwürger sind auf einen hohen Anteil von Hecken und gestuften Waldrändern angewiesen. Diese Maßnahme dient dem Erhalt von Hecken- und Waldrandstrukturen in direkter Nachbarschaft von Ackerflächen.

Maßnahmen für Feuchtbiotope als Nahrungsräume dort lebender Vogelarten

- *2d Pflege nasser/feuchter Biotoptypen (Code: 01.09.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient dem Erhalt und der Verbesserung von Nahrungsräumen der Offenlandarten sowie der auf strukturreiche Feuchtflächen als Nahrungshabitate angewiesenen Arten Schwarzstorch und Waldschnepfe.

Flächenvernässung (Code: 12.01. / 11.02.)

- *2a Anlage Sohlschwelen in Fließgewässern/Gräben (Code: 12.01.01.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient durch das Anheben des Wasserstandes der Verbesserung und der Schaffung von Nahrungsräumen der Offenlandarten sowie des auf strukturreiche Fließgewässer als Nahrungshabitate angewiesenen Schwarzstorchs.
- *2b Anlage Feuchtstelle (Code: 12.01.01.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient durch die Vernässung von Wiesen der Verbesserung und der Schaffung von Nahrungsräumen der

Offenlandarten sowie der auf strukturreiche Feuchtflächen als Nahrungshabitate angewiesenen Arten Schwarzstorch und Waldschnepfe.

- *2c Anlage periodisch wasserführender Mulden (Code: 11.02.05.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient durch die Anlage periodisch wasserführender Mulden der Verbesserung und der Schaffung von Nahrungsräumen der Offenlandarten.

Maßnahmen an dauerhaft wasserführenden Gewässern zur Schaffung von Nahrungsräumen dort lebender Vogelarten

Stillgewässer (Code: 11.04. / 04.06.)

- *3a Anlage Stillgewässer (Code: 11.04.01.01.)*
Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher der Verbesserung und Schaffung von Nahrungsräumen, die im Offenland auch mit einer Förderung des Wiesenpiepers und anderer Offenlandarten durch die Schaffung von Uferbereichen mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen einhergeht.
- *3c Neuanlage Nahrungsteich Schwarzstorch (Code: 11.04.01.)*
Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher der Schaffung günstiger Nahrungsräume durch die Neuanlage von Nahrungsteichen für den Schwarzstorch. Von der Maßnahme profitieren auch andere Arten wie Eisvogel, Graureiher, Rotmilan, Waldschnepfe etc..
- *3d Pflege Stillgewässer (Code: 04.06.03.)*
Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher dem Erhalt günstiger Nahrungsräume für diese Art und weitere Arten, im Offenland auch Raubwürger, Rotmilan etc., die ebenfalls von reichen Amphibienvorkommen profitieren.

Fließgewässer (Code: 04. / 12.04.)

- *3e Renaturierung Fließgewässer (Code: 04.04.01.)*
Der Eisvogel ist auf das Vorhandensein strukturreicher Fließgewässer mit einer ausreichenden Nahrungsgrundlage (Kleinfische), günstiger Zugänglichkeit der Nahrung (z.B. in Kolken) und ein umfangreiches Brutplatzangebot in Steilufern angewiesen. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung und Schaffung geeigneter Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarten, Nahrung) für den Eisvogel und Schwarzstorch (Nahrungsraum).

- *3f Aufweitung von Grabenparzellen (Code: 04.07.05.)*
Wiesenpieper und andere Offenlandarten benötigen Bereiche mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Diese Maßnahme dient dem Erhalt und der Verbesserung von Nahrungsräume der Offenlandarten.

Maßnahmen auf Grünland zur Verbesserung des Gesamtlebensraums von Vogelarten, die dort brüten und zur Verbesserung der Nahrungsräume für Vogelarten, die im Wald brüten

Extensive Grünlandnutzung (Code: 02.04.06.)

- *4a ein- bis mehrmalige Mahd (ab 5 ha möglichst Staffelmahd) (Code: 01.02.01)*
Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Auch frisch gemähte Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt, ebenso das noch niedrige, nachwachsende Grün. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.
- *4ab Mahd oder Beweidung (Code: 01.02)*
Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Sowohl gemähte als auch beweidete Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.
- *4e vielgestaltig durch unterschiedliche Verträge (Code 01.02)*
Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Sowohl gemähte als auch beweidete Bereiche sowie Mähweiden werden oft zur Nahrungssuche genutzt. Diese Maßnahme, bei der durch den Abschluss verschiedener Verträge mit eng benachbarten Eigentümern ein kleinräumiges Nutzungsmosaik angestrebt wird, dient daher der Entwicklung günstiger Bedingungen zur Nahrungssuche. Von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.
- *4f Umwandlung Acker in extensives Grünland (Code: 01.08.01)*
Ackerflächen weisen gegenüber Grünland eine vielfach geringere Nahrungsdichte für Wiesenpieper, aber auch Braunkehlchen, Neuntöter, Dohle und Rotmilan auf. Die Maßnahme dient daher der Entwicklung nahrungsreicher Teillebensräume dieser Arten.

Maßnahmen auf Acker zur Schaffung von Nahrungsräumen für Feld- und Wiesenbrüter unter den Vogelarten und den Rotmilan

- *5a Anlage von Blühflächen (Code 01.03.01.)*
Blühflächen sowie Feld- und Ackerfutteranbau werden aufgrund ihrer im Vergleich zu Ackerkulturen wesentlich größeren Anzahl von Pflanzenarten sowie vielfach größerem Blüten- und Deckungsreichtum von einer hohen Anzahl von Insekten, Kleinvögeln und Kleinsäugetern genutzt. Sie stellen daher im Vergleich zu Ackerkulturen vielfach bessere Nahrungslebensräume für die Vogelarten des Offenlandes dar. Die Maßnahme dient daher der Verbesserung der Nahrungssituation der Offenlandvogelarten sowie des Rotmilans und weiterer Arten (Dohle, Hohltaube, Schwarzmilan, Wespenbussard).
- *5ab Anlage von Blühflächen und integrierter Pflanzenschutz (Code: 01.03.)*
Blühflächen sowie Feld- und Ackerfutteranbau, auch mit integriertem Pflanzenschutz, werden aufgrund ihrer im Vergleich zu Ackerkulturen wesentlich größeren Anzahl von Pflanzenarten sowie vielfach größerem Blüten- und Deckungsreichtum von einer hohen Anzahl von Insekten, Kleinvögeln und Kleinsäugetern genutzt. Sie stellen daher im Vergleich zu Ackerkulturen vielfach bessere Nahrungslebensräume für die Vogelarten des Offenlandes dar. Die Maßnahme dient daher der Verbesserung der Nahrungssituation der Offenlandvogelarten sowie des Rotmilans und weiterer Arten (Dohle, Hohltaube, Schwarzmilan, Wespenbussard).
- *5c Maßnahmen für Rotmilan im Ackerland (Code: 01.03.)*
Rotmilane bevorzugen zum Nahrungserwerb wenig und lückig bis niedrig, maximal etwa 40 cm hoch bewachsene Flächen, da nur dort ihre Beutetiere ausreichend zugänglich sind. Die Maßnahmen dienen daher der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.
 - *Anlage von Rotmilanfenstern (Mindestgröße 10x10m) in Ackerbaubereichen mit Raps- und Maiskulturen. Fenster ohne Einsaat. Mindestens zwei Fenstern pro Hektar.*
Die Maßnahme dient durch den punktuellen Verzicht auf eine Einsaat der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem durch die unterbleibende Einsaat die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.
 - *Einsaat artenreicher Zwischenfruchtmischung, Umbruch der Fläche im Folgejahr frühestens vier Wochen vor Bestellung der Hauptfrucht. Beseitigung der Zwischenfrüchte nur durch Bodenbearbeitung, nicht durch Totalherbizid möglich.*
Die Maßnahme dient durch die Einsaat der Zwischenfruchtmischung und deren Umbruch der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem so eine höhere Nahrungsdichte und durch den Umbruch die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.

- *Einsaat Rotmilan gerechter Stilllegungsflächen (Einsaat der Mischung bis Mitte/Ende März (HALM). Ein Mulchgang der Flächen im Herbst (landw. Praxis), Umbruch der Flächen frühestens 3 Jahre nach Einsaat. Bei Einsaat als Blüh-/Ackerrandstreifen Anlage in einer Breite von mindestens 9-24 m Breite bei mindestens 500 m² Gesamtfläche; Anlage innerhalb des Schlages wird gegenüber der Anlage am Rand bevorzugt)*
Die Maßnahme dient durch die Einsaat der Stilllegungsflächen und deren Offenhalten durch Mulchen der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem so eine höhere Nahrungsdichte und durch das Mulchen die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.

Maßnahmen an Wegen zur Schaffung von Nahrungsräumen für Vogelarten, die im Grünland brüten

Pflege Wegraine (Code 01.01. / 11.09.)

- *6c Extensivierung zur Schaffung arten-/blütenreicher Bestände (Code 01.01.02.)*
Wiesenpieper sind zur Jungenaufzucht auf ein möglichst großes Insektenangebot als Nahrung angewiesen. Arten- und blütenreiche Wegraine sind besonders insektenreiche Lebensräume. Diese Maßnahme dient daher der Vergrößerung von Nahrungsflächen und der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen und Neuntöter.
- *6d Mahd in hoher Frequenz während der Jungenaufzucht Wiesenpieper (Code 11.09.02.)*
Wiesenpieper sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation mit offenen Bodenstellen angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Frisch gemähte Bereiche werden oft zur Nahrungssuche genutzt, ebenso das noch niedrige, nachwachsende Grün. Diese Maßnahme dient daher der Verbesserung der Zugänglichkeit der Nahrung, von ihr profitieren auch Braunkehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Dohle. Die Maßnahme ist nur abseits oder mit Schutzmaßnahmen der Brutplätze von Wiesenpieper und Braunkehlchen geeignet.

Maßnahmen in hochwüchsigen Säumen zur Schaffung von Bruthabitaten für dort lebende Vogelarten

Anlage Altgrasbereiche (Code: 11.02.01.)

- *7a einjährig (Mahd frühestens Mitte August) (Code 11.02.01.)*
- *7b überjährig oder mehrjährig (Code 11.02.01.)*

- *7ab einjährig, überjährig oder mehrjährig (Code 11.02.01.)*
Die Offenlandarten Wiesenpieper und Braunkehlchen benötigen zur Nestanlage höhere, dichte Gras- und Staudenvegetation, in der die Nester gut versteckt vor Beutegreifern errichtet werden können. Benachbarte Singwarten steigern die Attraktivität solcher Brutplätze, da sich die Männchen während der Revierverteidigung gerne nicht weit von den Nestern entfernt aufhalten. Je länger Altgrasbereiche ungenutzt sind, desto günstigere Strukturen entwickeln sich (bis nach etwa 3-4 Jahren die Attraktivität wieder deutlich abnimmt). Die Maßnahme dient daher zur Schaffung besonders geeigneter Brutmöglichkeiten. Da Altgrasbereiche zugleich günstige Aufenthaltsorte für Insekten sind, verbessert sich in ihrem Umfeld auch die Nahrungsgrundlage für Insektenfresser, wovon auch Neuntöter und Raubwürger profitieren.
- *7d Anlage Hochstaudenfluren (Code: 11.02.01.)*
Die Offenlandarten Wiesenpieper und Braunkehlchen benötigen zur Nestanlage höhere, dichte Gras- und Staudenvegetation, in der die Nester gut versteckt vor Beutegreifern errichtet werden können. Je länger Hochstaudenfluren ungenutzt sind, desto günstigere Strukturen entwickeln sich. Die Maßnahme dient daher zur Schaffung besonders geeigneter Brutmöglichkeiten. Da Hochstaudenbereiche zugleich günstige Aufenthaltsorte für Insekten sind, verbessert sich in ihrem Umfeld auch die Nahrungsgrundlage für Insektenfresser, wovon auch Neuntöter und Raubwürger profitieren.

Maßnahmen zur Sicherung von Vogel-Bruthabitaten auf Sonderstandorten

- *9b Entbuschung vor und an Steilwänden in ehemaligen Abbaugebieten (Code: 11.02.04.)*
Uhus brüten im Gebiet ausschließlich in Steilwänden von Abbaugebieten, wobei aktive und nicht mehr aktive Abbaustätten gleichermaßen als Brutplatz genutzt werden können. Die Maßnahme dient durch den Erhalt und die Freistellung von Steilwänden in nicht mehr aktiven Abbaugebieten der Sicherung der Brutplätze, wovon auch der Wanderfalke profitiert.

Maßnahmen für die Vogelarten, die ihren Gesamtlebensraum im Wald haben oder dort brüten

- *10I Entfernung standortfremder Bestockung im Feuchtwald (Code 11.02.01.)*
Waldschnepfen sind zur Nahrungssuche auf relativ feuchte, offene Bodenstellen angewiesen, wo sie mit dem arttypisch auffallend langem Schnabel nach Regenwürmern und anderen Bodenorganismen stochern. Diese Maßnahme dient zur Verbesserung und Entwicklung der Nahrungsflächen der Waldschnepfe.

Streckung Nutzungszeiträume (Code: 01.02.)

- *10c vitale Nadelholzbestände (Code 02.02.04. / 11.02.02.)*
Raufuß- und Sperlingskauz sind in ihrem Jahreslebensraum auf ausreichend vorhandene Nadelholzbestände (vor allem Fichte, ab Dickungsalter) angewiesen, die beide Arten als Tagesverstecke nutzen. Der Sperlingskauz brütet zudem auch in Buntspechthöhlen in

Fichtenaltholz. Die bisher von den Arten vorrangig genutzten Fichtenbestände sind jedoch in den zurückliegenden Dürrejahre vielerorts flächig abgestorben, so dass diese Maßnahme gezielt dem möglichst langfristigen Erhalt von Fichtengruppen in der Nähe von Bruthabitaten der beiden Arten dient.

- *10e alte Buchenwälder (Code 02.02.04.)*
Schwarzspechthöhlen werden zusätzlich zu den Erbauern von verschiedensten Tierarten als Nachnutzer genutzt. Für Raufußkauz, Dohle und Hohltaube stellen Schwarzspechthöhlen im Gebiet fast das gesamte Brutplatzangebot dar. Auch Grauspechtreviere befinden sich oft in Bereichen von Höhlenzentren des Schwarzspechtes. Daher kommt dem aktuellen wie zukünftigen Vorhandensein einer ausreichenden Zahl von Höhlenzentren eine außerordentlich große Bedeutung für vier der relevanten Vogelarten zu. Diese Maßnahme soll sicherstellen, dass auch zukünftig ausreichend Höhlenzentren vorhanden sind.

Erhalt Höhlen /-zentren (Code: 15.)

- *10a Naturwaldentwicklungsflächen (NWE) Naturschutzleitlinie (NLL) 2022 (Code 02.01.)*
Schwarzspechthöhlen werden neben den Erbauern von verschiedensten Tierarten als Nachnutzer genutzt. Für Raufußkauz, Dohle und Hohltaube stellen Schwarzspechthöhlen im Gebiet fast das gesamte Brutplatzangebot dar. Auch Grauspechtreviere befinden sich oft in Bereichen von Höhlenzentren des Schwarzspechtes. Daher kommt dem Erhalt einer ausreichenden Zahl von Höhlenzentren eine außerordentlich große Bedeutung für vier der relevanten Vogelarten zu. Diese Maßnahme soll durch die gezielte Berücksichtigung von Naturwaldentwicklungsflächen sicherstellen, dass eine ausreichende Zahl von Höhlenzentren im Gebiet durch Prozessschutz erhalten bleibt.

5.7 MAßNAHMEN DES MAßNAHMENTYP 7

MAßNAHMEN FÜR ARTEN MIT GROßRÄUMIGER VERBREITUNG ODER MAßNAHMEN FÜR ARTEN, DIE SICH AUF DAS GESAMTVORKOMMEN IN EINEM (TEIL-)GEBIET BEZIEHEN

Maßnahmen des Maßnahmentyps 7 sind innerhalb des ausgewiesenen Suchraums dort umzusetzen, wo es fachlich sinnvoll und nach individuellen Abstimmungen mit Eigentümern und Bewirtschaftern machbar ist.

Suchräume zur Verbesserung des Gesamtlebensraums von Vogelarten, die im Grünland brüten

SR1b Suchraum Anlage 2 Altgrasflächen (Code 11.02.01.)

Anlage von 2 Altgrasflächen (ca. 1.000 qm/Fläche) im Abstand von höchstens 100m voneinander. In Nachbarschaft dieser Bereiche zusätzlich Maßnahme 6d Mahd in hoher Frequenz während der Jungenaufzucht Wiesenpieper (Code 11.09.02.) und im Umfeld Maßnahme 6c Extensivierung zur Schaffung arten-/blütenreicher Bestände (Code 01.01.02.)

Die Offenlandarten Wiesenpieper und Braunkehlchen benötigen zur Nestanlage höhere, dichte Gras- und Staudenvegetation, in der die Nester gut versteckt vor Beutegreifern errichtet werden können. Benachbarte Singwarten steigern die Attraktivität solcher Brutplätze, da sich die Männchen während der Revierverteidigung gerne nicht weit von den Nestern entfernt aufhalten. Je länger Altgrasbereiche ungenutzt sind, desto günstigere Strukturen entwickeln sich (bis nach etwa 3-4 Jahren die Attraktivität wieder deutlich abnimmt). Die Maßnahme dient daher zur Schaffung besonders geeigneter Brutmöglichkeiten in Flächengrößen, die ein Auffinden der Nester durch Beutegreifer erschwert. Die Maßnahmen 6c und 6d im Umfeld dienen der Verbesserung der Nahrungsgrundlage und einer möglichst günstigen Erreichbarkeit der Nahrung.

SR1c Suchraum Anlage 4 Altgrasflächen (Code: 11.02.01.)

Anlage von 4 Altgrasfläche (ca. 1.000 qm/Fläche) im Abstand von höchstens 100m voneinander. In Nachbarschaft dieser Bereiche zusätzlich Maßnahme 6d Mahd in hoher Frequenz während der Jungenaufzucht Wiesenpieper (Code 11.09.02.) und im Umfeld Maßnahme 6c Extensivierung zur Schaffung arten-/blütenreicher Bestände (Code 01.01.02.)

Die Offenlandarten Wiesenpieper und Braunkehlchen benötigen zur Nestanlage höhere, dichte Gras- und Staudenvegetation, in der die Nester gut versteckt vor Beutegreifern errichtet werden können. Benachbarte Singwarten steigern die Attraktivität solcher Brutplätze, da sich die Männchen während der Revierverteidigung gerne nicht weit von den Nestern entfernt aufhalten. Je länger Altgrasbereiche ungenutzt sind, desto günstigere Strukturen entwickeln sich (bis nach etwa 3-4 Jahren die Attraktivität wieder deutlich abnimmt). Die Maßnahme dient daher zur Schaffung besonders geeigneter Brutmöglichkeiten in Flächengrößen, die ein Auffinden der Nester durch Beutegreifer erschwert. Die gegenüber der Maßnahme SR1b erhöhte Zahl an Altgrasflächen dient der Schaffung möglichst umfangreicher Brutplatzangebote für mehrere Paare in besonders geeigneten Bereichen. Die Maßnahmen 6c und 6d im Umfeld dienen der Verbesserung der Nahrungsgrundlage und einer möglichst günstigen Erreichbarkeit der Nahrung.

SR1d Suchraum für Habitate der Heidelerche (Code: 01.08.02.)

Extensive Grünlandnutzung und regelmäßige Neuschaffung von Offenboden-Bereichen und Entbuschung bei Bedarf zur Offenhaltung der Flächen für Heidelerche

Maßnahmen:

- *1a Einzel-/Abschnittsweise Gehölzentnahme (Code: 12.04.04.),*
- *4ab extensive Mahd oder Beweidung (Code 01.02),*
- *4g Regelmäßige Schaffung Offenbodenbereiche (Code 01.08.02)*

Heidelerchen sind zu Nahrungssuche auf lückige oder niedrige Vegetation angewiesen, in denen die notwendige Insektennahrung während der am Boden zu Fuß erfolgenden Nahrungssuche zugänglich ist. Besonders wichtig ist für die Art ein ausreichender Offenbodenanteil, der

zur Nahrungssuche präferiert wird. Diese Maßnahme dient daher der Schaffung, Verbesserung und Erhaltung von Brutplatzbereichen der Heidelerche.

Suchräume zur Verbesserung der Nahrungshabitate von Vogelarten im Offenland und Wald

SR2a Suchraum Erhalt Nahrungshabitat Rotmilan (Code: 01.02.)

Erhalt der Nahrungsreviere Rotmilan durch Maßnahmen im Ackerland und Erhalt von 30% Grünland

Maßnahmen:

- *4a Extensive ein- bis mehrmalige Mahd mit ldw. Verwertung des Mahdgutes; große, oder aneinander liegende Bewirtschaftungseinheiten eines Betriebes, ab 5 ha Größe, möglichst gestaffelt mähen; zusätzlich ggf. Singwarten aufstellen (Code 01.02.01)*
- *4b Extensive Beweidung (Code 01.02.03)*
- *4e verschiedenartige Grünlandnutzung (Mähwiese / Mähweide / Weide) oder zeitlich unterschiedliche Mahd in extensiv und mäßig intensiv genutzten Räumen durch unterschiedliche Vertragsgestaltung mit den Nutzern (Code 01.02)*
- *4f Umwandlung von Acker in extensives oder mäßig intensives Grünland (Code 01.08.01)*
- *5a Anlage von Blühflächen (Code 01.03.01.)*
- *5ab Anlage von Blühflächen und integrierter Pflanzenschutz (Code: 01.03.)5c Maßnahmen für Rotmilan im Ackerland (3 Möglichkeiten):*
 - *Anlage von Rotmilanfenstern (Mindestgröße 10x10m) in Ackerbaubereichen mit Raps- und Maiskulturen. Fenster ohne Einsaat. Mindestens zwei Fenstern pro Hektar.*
 - *Einsaat artenreicher Zwischenfruchtmischung, Umbruch der Fläche im Folgejahr frühestens vier Wochen vor Bestellung der Hauptfrucht. Beseitigung der Zwischenfrüchte nur durch Bodenbearbeitung, nicht durch Totalherbizid möglich.*
 - *Einsaat Rotmilan gerechter Stilllegungsflächen
(Einsaat der Mischung bis Mitte/Ende März (HALM)
Ein Mulchgang der Flächen im -Herbst (landw. Praxis)
Umbruch der Flächen frühestens 3 Jahre nach Einsaat
Bei Einsaat als Blüh-/Ackerrandstreifen Anlage in einer Breite von mindestens 9-24 m Breite bei mindestens 500 m² Gesamtfläche; Anlage innerhalb des Schlag-
es wird gegenüber der Anlage am Rand bevorzugt)*

- *7ab Anlage Altgrasbereiche einjährig, überjährig oder mehrjährig (Code 11.02.01)*
- *7d Anlage von Hochstaudenfluren (Code 11.02.01.)*

Rotmilane bevorzugen zum Nahrungserwerb wenig und lückig bis niedrig, maximal etwa 40 cm hoch bewachsene Flächen, da nur dort ihre Beutetiere ausreichend zugänglich sind. Diese Maßnahmen dienen dem Ziel, die benötigte Struktur und Wuchshöhe des Grünlandes in den Suchräumen für die Art günstig zu gestalten. Aufgrund des dort gegenüber dem Ackerland vielfach höheren Nahrungsangebotes präferieren Rotmilane bei der Nahrungssuche Grünland. Eine wissenschaftliche Untersuchung im Schwalm-Eder-Kreis hat gezeigt, dass ab einem Grünlandanteil von 30 % in den Nahrungsrevieren der Art besonders gute Chancen auf erfolgreich Bruten und einen hohen Bruterfolg bestehen. Die Maßnahmen dient daher der Verbesserung der Reproduktion des Rotmilans, indem der von der Art bevorzugte Grünlandanteil innerhalb der Suchräume erhalten oder geschaffen werden. Die Maßnahmen im Ackerland dienen einem in diesem Lebensraum möglichst hohen Nahrungsangebot, ebenso wie die Anlage von Altgrasbereichen und Hochstaudenfluren. Von den Maßnahmen profitieren auch viele andere Arten wie Wiesenpieper, Dohle und Schwarzmilan.

SR2b Suchraum Renaturierung Fließgewässer und Auen (Code 12.01.01.)

Renaturierung Fließgewässer und Auen für Eisvogel und Schwarzstorch sowie Öffnung von geeigneten Bachläufen im Offenland für Wiesenpieper

Maßnahmen

- *1a Einzel-/Abschnittsweise (Code: 12.04.04.)*
- *1c flächiges Auflockern (70%) (Code: 12.04.04.)*
- *2a Anlage Sohlswellen in Fließgewässern/Gräben (Code: 12.01.01.)*
- *2b Anlage Feuchtstelle (Code: 12.01.01.)*
- *2d Pflege nasser/feuchter Biotoptypen (Code: 01.09.)3b*
- *3b Sicherung Nahrungsteiche Schwarzstorch (Code: 04.06.03.)*
- *3c Neuanlage Nahrungsteich Schwarzstorch (Code: 11.04.01.)*
- *3e Renaturierung Fließgewässer (Code: 04.04.01.)*
- *4ab extensive Mahd oder Beweidung (Code 01.02)*
- *4f Umwandlung von Acker in extensives oder mäßig intensives Grünland (Code 01.08.01)*

Der Eisvogel ist auf das Vorhandensein strukturreicher Fließgewässer mit einer ausreichenden Nahrungsgrundlage (Kleinfische), günstiger Zugänglichkeit der Nahrung (z.B. in Kolken) und ein umfangreiches Brutplatzangebot in Steilufern angewiesen. Diese Maßnahme dient

daher der Verbesserung und Schaffung geeigneter Lebensraumstrukturen (Brutplatz, Ansitzwarten, Nahrung) für den Eisvogel und Schwarzstorch (Nahrungsraum) innerhalb der Suchräume. Die Öffnung von geeigneten Bachläufen im Offenland fördert den Wiesenpieper.

SR2c Suchraum Wiedervernässung von Flächen in Feuchtwäldern und Waldwiesen (Code: 02.03.01.)

Wiedervernässung von Flächen innerhalb der Feuchtwälder (VSG-GDE-Habitat-Code 162-165) und auf Waldwiesen, sowie extensive Grünlandnutzung auf Waldwiesen für die Waldschnepfe

Maßnahmen:

- *10l Entfernung standortfremder Bestockung im Feuchtwald (Code 11.02.01.)*
- *4ab extensive Mahd oder Beweidung (Code 01.02)*
- *3b Sicherung Nahrungsteiche Schwarzstorch (Code: 04.06.03.)*
- *3c Neuanlage Nahrungsteich Schwarzstorch (Code: 11.04.01.)*

Waldschnepfen sind zur Nahrungssuche auf relativ feuchte, offene Bodenstellen angewiesen, wo sie mit dem arttypisch auffallend langen Schnabel nach Regenwürmern und anderen Bodenorganismen stochern. Diese Maßnahme, einschließlich der Neuanlage von Nahrungsteichen für den Schwarzstorch, dient zur Verbesserung und Entwicklung der Nahrungsflächen der Waldschnepfe innerhalb von Feuchtwäldern und auf Waldwiesen innerhalb der Suchräume.

SR2d Suchraum Entwicklung Nahrungshabitat Rotmilan (Code: 01.02.)

Verbesserung der Nahrungshabitate Rotmilan durch Maßnahmen im Ackerland und Grünland

Maßnahmen:

- *4a Extensive ein- bis mehrmalige Mahd mit l.d.w. Verwertung des Mahdgutes; große, oder aneinander liegende Bewirtschaftungseinheiten eines Betriebes, ab 5 ha Größe, möglichst gestaffelt mähen; zusätzlich ggf. Singwarten aufstellen (Code 01.02.01)*
- *4b Extensive Beweidung (Code 01.02.03)*
- *4e verschiedenartige Grünlandnutzung (Mähwiese / Mähweide / Weide) oder zeitlich unterschiedliche Mahd in extensiv und mäßig intensiv genutzten Räumen durch unterschiedliche Vertragsgestaltung mit den Nutzern (Code 01.02)*
- *4f Umwandlung von Acker in extensives oder mäßig intensives Grünland (Code 01.08.01)*
- *5a Anlage von Blühflächen (Code 01.03.01.)*

- *5ab Anlage von Blühflächen und integrierter Pflanzenschutz (Code: 01.03.)*
- *5c Maßnahmen für Rotmilan im Ackerland (3 Möglichkeiten):*
 - Anlage von Rotmilanfenstern (Mindestgröße 10x10m) in Ackerbaubereichen mit Raps- und Maiskulturen. Fenster ohne Einsaat. Mindestens zwei Fenstern pro Hektar.
 - Einsaat artenreicher Zwischenfruchtmischung, Umbruch der Fläche im Folgejahr frühestens vier Wochen vor Bestellung der Hauptfrucht. Beseitigung der Zwischenfrüchte nur durch Bodenbearbeitung, nicht durch Totalherbizid möglich.
 - Einsaat Rotmilan gerechter Stilllegungsflächen
(Einsaat der Mischung bis Mitte/Ende März (HALM)
Ein Mulchgang der Flächen im -Herbst (landw. Praxis)
Umbruch der Flächen frühestens 3 Jahre nach Einsaat
Bei Einsaat als Blüh-/Ackerrandstreifen Anlage in einer Breite von mindestens 9-24 m Breite bei mindestens 500 m² Gesamtfläche; Anlage innerhalb des Schlag-
es wird gegenüber der Anlage am Rand bevorzugt)

Rotmilane bevorzugen zum Nahrungserwerb wenig und lückig bis niedrig, maximal etwa 40 cm hoch bewachsene Flächen, da nur dort ihre Beutetiere ausreichend zugänglich sind. Diese Maßnahmen dienen dem Ziel, die benötigte Struktur und Wuchshöhe des Grünlandes in den Suchräumen für die Art günstig zu gestalten. Aufgrund des dort gegenüber dem Ackerland vielfach höheren Nahrungsangebotes präferieren Rotmilane bei der Nahrungssuche Grünland. Die Maßnahmen dient daher der Verbesserung der Reproduktion des Rotmilans, indem die von der Art bevorzugte Struktur des Grün- und Ackerlandes innerhalb der Suchräume erhalten oder geschaffen werden. Die Maßnahmen dienen daher der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans in den Suchräumen, wovon auch weiterer Arten (Dohle, Hohltaube, Schwarzmilan) profitieren.

Suchräume zur Verbesserung der Bruthabitate von Vogelarten in Hecken, Feldgehölzen, Wäldern und auf Sonderstandorten

SR3b Suchraum Erhalt und Entwicklung Brut- und Nahrungshabitate Neuntöter und Raubwürger (Code 15.01.03.)

Maßnahmen:

- *1c flächiges Auflockern (70%) (Code: 12.04.04.)*
- *1e Mittel-Hecken (inkl. Erhalt Überhälter) (Code: 12.01.03.02.)*
- *1f Baum-Hecken, Waldrand (inkl. Erhalt Krautschicht, Strauchgruppen) (Code: 12.01.03.)*
- *1g Unterlassung Bodenbearbeitung im Gehölztrauf (Code: 12.03.06.)*

- 1k Sukzession (ggf. gelenkte Sukzession) (Code: 15.01.03.)
- 2b Anlage Feuchtstelle (Code: 12.01.01.)
- 2d Pflege nasser/feuchter Biotoptypen (Code: 01.09.)
- 3c Neuanlage Nahrungsteich Schwarzstorch (Code: 11.04.01.)
- 4ab extensive Mahd oder Beweidung (Code 01.02)
- 4e verschiedenartige Grünlandnutzung (Mähwiese / Mähweide / Weide) oder zeitlich unterschiedliche Mahd in extensiv und mäßig intensiv genutzten Räumen durch unterschiedliche Vertragsgestaltung mit den Nutzern (Code 01.02)
- 4f Umwandlung von Acker in extensives oder mäßig intensives Grünland (Code 01.08.01)
- 4g Regelmäßige Schaffung Offenbodenbereiche (Code 01.08.02)
- 7ab Anlage Altgrasbereiche einjährig, überjährig oder mehrjährig (Code 11.02.01)
- 7d Anlage von Hochstaudenfluren (Code 11.02.01.)

Die Maßnahme dient dem Erhalt und der Verbesserung der Brut- und Nahrungshabitate von Neuntöter und Raubwürger, in dem die in den Detailräumen geplanten und dort erläuterten Maßnahmen auch in den Suchräumen umgesetzt werden können, um insekten- und kleinsäugerreiche Brut- und Nahrungslebensräume sowie Ansitzwarten in ausreichender Qualität und Quantität zu verbessern.

SR3c Suchraum für neue Nisthilfen (Entwicklungsmaßnahme Schwarzstorch). Nach Festlegung des Standortes Horstschutzzone für 5 Jahre (Code 11.02.01.)

Schwarzstörche benötigen aufgrund ihrer Größe und imposanten Flügelspannweite sowie ihrer über die Jahre sehr groß und schwer werdenden Horste und des Aufenthaltes der Jungen nach dem Ausfliegen auf dem Boden ein sehr artspezifisch ausgeprägtes Brutplatzumfeld (freier Anflug unterhalb des Kronendachs zum Horst, Freiraum von >2 m über dem Horst, ausreichend hohe und starke Bäume zur Nestanlage, überwiegend nicht oder wenig bewachsener Waldboden). Zudem sind Schwarzstörche am Brutplatz und im Horstumfeld äußerst sensibel gegenüber Störungen aller Art. Diese Maßnahme dient daher dem gezielten Angebot von Nisthilfen in potenziellen Brutwäldern, die hinsichtlich aller dieser Aspekte geeignet sind.

1f Suchraum Gehölzpflege Baum-Hecken, Waldrand (inkl. Erhalt Krautschicht, Strauchgruppen) (Code 12.01.03.)

Der Raubwürger nutzt hochwüchsige Hecken und gestufter Waldränder in seinem Brutrevier als Brutplatz und, wie der Neuntöter, als Ansitzwarten und Nahrungsraum. Diese Maßnahme dient der Schaffung und dem Erhalt solcher Lebensräume in einem Suchraum. Durch geeignete, wiederkehrende Pflege werden dazu geeignete Lebensraumstrukturen (Brutplatz, An-

sitzwarte) für diese Arten erhalten, gepflegt und geschaffen. Eine reiche Krautschicht ermöglicht das Vorkommen einer arten- und individuenreichen Nahrungsgrundlage für diese Arten, die sich von großen Insekten und kleinen Wirbeltieren ernähren.

1h Suchraum Gehölzanpflanzung Einzelgehölze (Code: 12.03.01.)

Raubwürger und Neuntöter erbeuten einen hohen Anteil ihrer Nahrung von Ansitzwarten. Die Anpflanzung von Einzelgehölzen dient der Verbesserung der Lebensraumstrukturen durch die Schaffung solcher Ansitzwarten in Bereichen, in denen flächig keine/kaum Warten vorhanden sind, innerhalb eines Suchraumes.

3a Suchraum Anlage Stillgewässer (Code: 11.04.01.01.)

Der Schwarzstorch ist auf das Vorhandensein zahlreicher Fließ- und Stillgewässer mit einem reichen Vorkommen von Nahrungsorganismen (vor allem Fische, Amphibien und Insekten) angewiesen. Die Maßnahme dient daher der Verbesserung und Schaffung von Nahrungsräumen, die im Offenland auch mit einer Förderung des Wiesenpiepers und anderer Offenlandarten durch die Schaffung von Uferbereichen mit niedriger, lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen einhergeht.

5c Suchraum Maßnahmen für Rotmilan im Ackerland (Code: 01.03.)

- Anlage von Rotmilanfenstern (Mindestgröße 10x10m) in Ackerbaubereichen mit Raps- und Maiskulturen. Fenster ohne Einsaat. Mindestens zwei Fenstern pro Hektar.
- Einsaat artenreicher Zwischenfruchtmischung, Umbruch der Fläche im Folgejahr frühestens vier Wochen vor Bestellung der Hauptfrucht. Beseitigung der Zwischenfrüchte nur durch Bodenbearbeitung, nicht durch Totalherbizid möglich.
- Einsaat Rotmilan gerechter Stilllegungsflächen (Einsaat der Mischung bis Mitte/Ende März (HALM). Ein Mulchgang der Flächen im -Herbst (landw. Praxis)
Umbruch der Flächen frühestens 3 Jahre nach Einsaat. Bei Einsaat als Blüh-/Ackerlandstreifen Anlage in einer Breite von mindestens 9-24 m Breite bei mindestens 500 m² Gesamtfläche; Anlage innerhalb des Schläges wird gegenüber der Anlage am Rand bevorzugt)

Rotmilane bevorzugen zum Nahrungserwerb wenig und lückig bis niedrig, maximal etwa 40 cm hoch bewachsene Flächen, da nur dort ihre Beutetiere ausreichend zugänglich sind. Die Maßnahmen dienen daher durch den punktuellen Verzicht auf eine Einsaat, die Einsaat von Zwischenfruchtmischungen (die eine höhere Nahrungsdichte und durch den Umbruch die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen Vegetationsstrukturen schaffen) und die Einsaat der Stilllegungsflächen und deren Offenhalten durch Mulchen der Verbesserung der Nahrungssituation des Rotmilans, indem die bevorzugten, niedrigen und in Teilen offenen und nahrungsreichen Vegetationsstrukturen geschaffen werden.

6 REPORT AUS DEM PLANUNGSJOURNAL

Wird nach Eingabe in NATUREG eingearbeitet.

7 VORSCHLÄGE ZUR ZUKÜNFTIGEN GEBIETSUNTERSUCHUNG

Die Umsetzung der geplanten Pflegemaßnahmen wird zu einer Stabilisierung und Sicherung der Lebensräume und Artvorkommen beitragen.

Durch die aktuellen, mit großer Geschwindigkeit erfolgenden klimatischen Änderungen und damit verbundene Waldumwandlungsprozesse werden sich einige Lebensräume gravierend verändern. Dies wird nicht ohne Folgen für Arten der Maßnahmenplanung bleiben. Es werden sich zeitweilige oder dauerhafte positive wie auch negative Aspekte und Entwicklungen einstellen.

Die große Geschwindigkeit dieser Entwicklungen wie auch die teilweise sehr ungünstige Situation der Brutbestände einzelner maßgeblicher Vogelarten im VSG Knüll spricht für Wiederholungskartierungen in engem zeitlichem Abstand von 1-2 Jahren, um die positiven Auswirkungen der Maßnahmenumsetzungen zu dokumentieren und auch ggf. notwendige Anpassungen erkennen und rasch reagieren zu können. Auf diese Weise kann abgeschätzt werden, in welchem Umfang die Erhaltungsziele im Vogelschutzgebiet eingehalten werden oder ob sich beispielsweise bestimmte Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen positiv ausgewirkt haben, welche Anpassungen nötig sowie welche quantitative wie qualitative Flächenveränderungen erfolgt sind.

Speziell die Arten Raubwürger, Braunkehlchen und Wiesenpieper im Offenland, aber auch Raufuß- und Sperlingskauz sowie Schwarzstorch im Wald, Eisvogel an den Gewässern und der Wanderfalke befinden sich derzeit in einem sehr ungünstigen Erhaltungsgrad mit nur noch minimaler Population oder Einzelvorkommen, deren Erlöschen derzeit nicht ausgeschlossen werden kann. Für diese Arten sollte ein spezielles Monitoring der Vorkommen im Abstand von 1-2 Jahren umgesetzt werden (empfohlene Methoden s. SÜDBECK et al. 2005, STÜBING & BERGMANN 2005), was im Fall des Wiesenpiepers jährlich durchgeführt und durch die Lokalisierung von Brutplätzen und wo nötig deren Schutz vor Verlusten bei der Bewirtschaftung (Grünlandmäh, Beweidung) ergänzt werden sollte. Speziell bei Wiesenpieper, Rotmilan und Schwarzstorch sollte zudem ein Reproduktionsmonitoring durchgeführt werden, um diesen für die Bestandsentwicklung zentralen Parameter für diese besonders gefährdeten und/oder bedeutenden Vorkommen im VSG dauerhaft zu überwachen.

8 GENUTZE UND ZITIERTE LITERATUR

- AEBISCHER, A. (2009): Der Rotmilan – Ein faszinierender Greifvogel. Haupt-Verlag, Bern.
- BAUER, H.-G. & P. BERTOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. - AULA, Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. - Aula, Wiesbaden.
- BAUMANN, B. & M. HOFFMANN (2022): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5022-401 „Knüll“ (Schwalm-Eder-Kreis, Hessen). Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte Hessen.
- BFF (2014): Grunddatenerfassung zum EU-Vogelschutzgebiet Nr. 5022-401 „Knüll“ (Schwalm-Eder-Kreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Erfassung und Bewertung von Vogelbeständen. - Ulmer, Stuttgart.
- BÖF (2011): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet DE 4922-303 „Standortübungsplatz Homberg/Efze“. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- BUNDESFORST SCHWARZENBORN (2009-2012) Grunddatenerfassung des FFH-Gebietes in Zusammenarbeit mit dem Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr, Bereich Ökologie.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW, Eching.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. – AULA, Wiesbaden.
- GEDEON, K.; GRÜNBERG, C.; MITSCHKE, A.; SUDFELDT, C.; EICKHORST, W.; FISCHER, S.; FLADE, M.; FRICK, S.; GEIERSBERGER, I.; KOOP, B.; KRAMER, M.; KRÜGER, T.; ROTH, N.; RYSLAVY, T.; STÜBING, S.; SUDMANN, S.R.; STEFFENS, R.; VÖKLER, F.; WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten: Atlas of German Breeding Birds, SVD [Stiftung Vogelmonitoring Deutschland] & DDA [Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V.] (Hrsg.), Eigenverlag, Münster 2014
- GELPKE, C. & HORMANN, M. (2012): Artenhilfskonzept für den Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen, Gutachten i.A. der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Frankfurt a.M., Echzell, <https://vswffm.de/html/downloads/6-down-loads.html>.
- GELPKE, C. & S. STÜBING (2007): Zwei (un-) gleiche Brüder – Reproduktion von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*) in einem nordhessischen Untersuchungsgebiet. – Vortrag auf der 140. Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft 2007 in Gießen; Kurzfassung in Vogelwarte 45: 294.
- GELPKE, C. (2006): Untersuchungen zur Brutpopulation von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*) im Schwalm-Eder-Kreis. – Unpubl.
- GELPKE, C. (2008): Untersuchungen zur Reproduktion von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*) in einem nordhessischen Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung. – Unpubl. Diplomarbeit an der Fachhochschule Osnabrück.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1971-1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - AULA, Wiesbaden.
- HGON [Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz] & VSW [Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland] (2014): Rote Liste der bestands-

- gefährdeten Brutvogelarten Hessens, 10. Fassung, Stand: Mai 2014, HMUKLV [Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (Hrsg.), Wiesbaden.
- HGON [Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz] (Hrsg., 1993, 1995, 1997, 2000): Avifauna von Hessen. Bd. 1 – 4, Echzell.
- HMUKLV (2019): Leitfaden für die Erarbeitung und Umsetzung der Maßnahmenplanung in Natura 2000- und Naturschutzgebieten Version 1.2. Stand 16.12.2019. 71 S.
- HMUKLV (2022): Naturschutzleitlinie 2022 für den hessischen Staatswald. Wiesbaden.
- IAVL (2008): Grunddatenerhebung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Kalkberg bei Weißenborn 5122-302. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- JANSSEN, G.; HORMANN, M. & ROHDE, C. (2004): Der Schwarzstorch, Die Neue Brehmbücherei, Band 468, Westarp Wissenschaften
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.
- KNOCH, K. (1950): Klimaatlas von Hessen. Bad Kissingen.
- KREUZIGER, J. & M. HORMANN (2018): Artenhilfskonzept für den Neuntöter (*Lanius collurio*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, 54 S.
- LAUX, D. (2015): Maßnahmenblatt Neuntöter (*Lanius collurio*), Formulierung praxistauglicher Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung geeigneter Habitate für den Erhalt des Neuntöters, i.A. der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Frankfurt a.M., Hungen, www.hlnug.de/themen/naturschutz/vogelschutzwarte
- LAUX, D.; BERNSHAUSEN, F. & HORMANN, M. (2014): Artenhilfskonzept Raubwürger (*Lanius excubitor*) in Hessen, Gutachten i.A. der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Frankfurt a.M., Hungen, www.hlnug.de/themen/naturschutz/vogelschutzwarte
- LÖSEKRUG, R., M. HOFFMANN & B. BAUMANN (2016): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5022-401 „Knüll“ (Schwalm-Eder-Kreis, Hessen). Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2012): Greifvögel Europas: Alle Arten Europas: Biologie und Bestände, Kosmos Verlag. Stuttgart.
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas. - Kosmos, Stuttgart.
- NORGALL, A. (1995): Revierkartierung als zielorientierte Methode zur Erfassung der Territorialen Saisonpopulation beim Rotmilan (*Milvus milvus*). - Vogel und Umwelt 8: 147-164.
- NORGALL, A. (2000): Rotmilan *Milvus milvus*. - In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz - HGON (Hrsg.) (2000): Avifauna von Hessen, 4. Lieferung. - Echzell.
- ORTLIEB, R. (1989): Der Rotmilan. - Neue Brehm-Bücherei 532. - Magdeburg.
- PIETSCH, A. & M. HORMANN (2012): Artgutachten für den Uhu (*Bubo bubo*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Frankfurt. 80 S. + Anhang.
- PLANWERK & HORMANN, M. (2012): Artenhilfskonzept Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Hessen, Gutachten i.A. der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Frankfurt a.M., Unter-Widdersheim, www.hlnug.de/themen/naturschutz/vogelschutzwarte.

- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STÜBING, S., M. KORN, J. KREUZIGER & M. WERNER (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell.
- STÜBING, S. & H.-H. BERGMANN (2006): Methodenstandards der Brutvögel Deutschlands – Klangattrappen. – DDA, Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TAMM, J. & VSW [Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland] (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Frankfurt a. M.
- UMWELTINSTITUT HÖXTER (2008): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Schwärlwiesen bei Hülfa“ Natura 2000-Nr. 5022-301. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- WALZ, J. (2005): Rot- und Schwarzmlan – Flexible Jäger mit Hang zur Geselligkeit. AULA, Wiebelsheim.
- WERNER, M., G. BAUSCHMANN & M. WEIßENBECKER (2005): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten Natura 2000-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Vogelschutzgebiete. Erstellt durch: Fach-AG FFH-Grunddatenerhebung, Unter-AG VSG, VSW & Hessen-Forst FIV, beschlossen durch Lenkungsgruppe Natura 2000 am 05.07.2005.
- Wichmann, L. & Bauschmann, G. (2014): Artenhilfskonzept für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) in Hessen. Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Friedberg, 261 S
- WICHMANN, L., BAUSCHMANN, G., KORN, M. & STÜBING, S. (2013): Artenhilfskonzept für das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Friedberg. 205 S.