

Grunddatenerfassung des EU-Vogelschutzgebietes
„Feldflur bei Limburg“ (DE 5614-401)
(Landkreis Limburg-Weilburg, Hessen)



erstellt von der
Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR, Hungen

Sachbearbeiter

Dipl.-Biol. Frank Bernshausen (Projektleitung)

Dipl.-Biol. Thomas Isselbacher (Avifauna)

Dipl.-Biol. Jürgen Schicker (GIS)

Dipl.-Biol. Sarah Wanning (GIS)

Hungen, 30.03.2008



Planungsgruppe für Natur und Landschaft

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	1
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	1
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	3
2.3	Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	3
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	3
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	4
4.1	FFH-Anhang II-Arten.....	4
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie (Anhang I, Artikel 4(2) und weitere wertgebende Arten nach Artikel 3)	4
	Teil A: Brutvögel	14
4.2.1	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>).....	14
4.2.2	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>).....	15
4.2.3	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	16
4.2.4	Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>).....	17
4.2.5	Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	18
4.2.6	Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>).....	19
4.2.7	Wiesenweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	20
4.2.8	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>).....	21
	Teil B: Gastvögel	22
4.2.9	Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	25
4.2.10	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	26
4.2.11	Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricria</i>)	27
4.2.12	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>).....	28
4.2.13	Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>).....	30
4.2.14	Kranich (<i>Grus grus</i>)	31
4.2.15	Merlin (<i>Falco columbarius</i>)	32
4.2.16	Mornellregenpfeifer (<i>Charadrius morinellus</i>)	33
4.2.17	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	35
4.2.18	Wiesenweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	36
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	37

4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten.....	37
5	Vogelspezifische Habitate	37
5.1	Bemerkenswerte vogelspezifische Habitate	38
5.1.1	Lebensraumbereich Offenland	38
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	39
6	Gesamtbewertung.....	39
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	39
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung.....	42
7	Leitbilder, Erhaltungsziele.....	43
7.1	Leitbilder.....	43
7.2	Erhaltungsziele.....	44
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von Arten der VS-RL	46
8.1	Vorschläge zu Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	48
8.1.1	Landwirtschaftlicher Bereich.....	48
8.1.2	Bereich Freizeit und Erholung	49
8.1.3	Sonstige Maßnahmen.....	49
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	49
9	Prognose zur Gebietsentwicklung.....	49
10	Offene Fragen und Anregungen	50
11	Literatur	51
12	Anhang	55
12.1	Ausdruck der Reports der Datenbank.....	55
12.2	Fotodokumentation	55
12.3	Kartenausdrucke	55
12.4	Rohdaten zu den Gastvögeln	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Klimaparameter „Limburger Becken“	2
Tabelle 2:	Biotopkomplexe des VSG „Feldflur bei Limburg“ (gemäß Standarddatenbogen)	3
Tabelle 3:	Das 2007 untersuchte Artenspektrum.....	5
Tabelle 4:	In der Karte 3 benutzte Gefährdungs-codes inklusive deren Bedeutung.....	12
Tabelle 5:	Angaben nach Bewertungsrahmen (Zeile 1-3) und Angaben für den SDB	17
Tabelle 6:	Angaben nach Bewertungsrahmen (Zeile 1-3) und Angaben für den SDB	19
Tabelle 7:	Matrix zur Einstufung der Qualität und Repräsentanz der Recherchedaten (grau unterlegt ist das aus dem VSG vorliegende Datenmaterial zu einzelnen Arten)	22
Tabelle 8:	Gastvogelkarten: Ergebnisse zur Ermittlung der maßgeblichen Arten	24
Tabelle 9:	Herleitung der Bewertung für den Goldregenpfeifer	28
Tabelle 10:	Herleitung der Bewertung für den Kiebitz	29
Tabelle 11:	Herleitung der Bewertung für die Kornweihe	31
Tabelle 12:	Herleitung der Bewertung für den Kranich	32
Tabelle 13:	Herleitung der Bewertung für den Mornellregenpfeifer	34
Tabelle 14:	Vogelspezifische Habitate im VSG „Feldflur bei Limburg“	37
Tabelle 15:	Verteilungsmuster der Habitate der Vogelarten des Offenlandes.....	38
Tabelle 16:	Vergleich der Bestandsangaben bei der Gebietsmeldung im SDB mit den im Jahr 2007 ermittelten Werten und dem definierten Bestand (Brutvögel)*	39
Tabelle 17:	Vergleich der Bestandsangaben bei der Gebietsmeldung im SDB mit den im Jahr 2007 ermittelten Werten und dem definierten Bestand (Gastvögel)*	40
Tabelle 18:	Vergleich der aktuellen Ergebnisse der GDE mit den Angaben für die Gebietsmeldung im SDB*, **	41
Tabelle 19:	Priorisierung der Vogelarten (SDB) anhand ihrer Bedeutung und Erhaltungszustandes (sortiert nach Priorität, dann alphabetisch).....	47
Tabelle 20:	Priorität der zu schützenden Arten und eventuelle Zielkonflikte bei der Umsetzung.....	47
Tabelle 21:	Mögliche Konflikte zwischen Arten in unterschiedlichen Lebensraumkomplexen	47
Tabelle 22:	Zusammenfassende Darstellung der Prognose der Gebietsentwicklung	50

Anhang

Karte 1/2: Verbreitung Vogelarten (nach Anh. I und Art. 4.2 der VSRL) und Vogelspezifische Habitats
(Codes aus abgestimmter Referenzliste)

Karte 3: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 4: Maßnahmen

Bilddokumentation

Datenbank

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum EU-Vogelschutzgebiet "Feldflur bei Limburg" (DE 5614-401)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung der Grundlagen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 12 der Vogelschutz-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Limburg-Weilburg
Lage:	2 Teilgebiete von ca. 210 und 506 ha Größe im Limburger Becken (südlich der Lahn), MTB 5614 (Limburg an der Lahn) und 5615 (Villmar); Stadt Limburg, Gemeinden Brechen, Hünfelden, Runkel und Villmar
Größe:	715,7 ha
Vogelarten nach Anhang I VS-RL	<u>Brutvogelarten nach Anhang I VS-RL:</u> - <u>Gastvogelarten nach Anhang I VS-RL:</u> Bedeutendes Rast- u. Überwinterungsgebiet für Vogelarten des Offenlandes: vor allem TOP 1 für Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>) sowie Rastgebiet für Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>), Kranich (<i>Grus grus</i>) und Mornellregenpfeifer (<i>Charadrius morinellus</i>)
wandernde Vogelarten gemäß Art. 4 (2) der VS-RL	<u>Brutvogelarten nach Art. 4 (2) VS-RL:</u> - <u>Gastvogelarten nach Art. 4 (2) VS-RL:</u> Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)
Naturraum:	D 40 Lahntal und Limburger Becken (SSYMANK et al. 1998), 311 Limburger Becken (KLAUSING 1974)
Geografische Koordinaten	8° 9' 54" / 50° 22' 48"
Höhe über NN:	170 - 230 m ü NN
Geologie:	Relative ebene bis schwach geneigte Beckenlandschaft (Lahntal), weitgehend offene Feldfluren mit dominierendem Ackerbau, stellenweise mit Lößauflage, milde Klimlage
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen
Auftragnehmer:	Planungsgruppe für Natur und Landschaft, Hungen
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. Frank Bernshausen, Dipl. Biol. Thomas Isselbacher, u. a.
Bearbeitungszeitraum:	April – November 2007
Version	31.03.2008

Abkürzungen

ART	Art(-gruppen)-spezifische, repräsentative Teilfläche in großen EG-Vogelschutzgebieten; offizielle Abkürzung aus dem „Leitfaden zur Erstellung der Gutachten NATURA 2000-Monitoring, Bereich Vogelschutzgebiete“ für die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ausgewählten Probeflächen
Art.	Artikel der EG-Vogelschutzrichtlinie bzw. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
*	neue Nomenklatur nach BARTHEL & HELBIG (2005)
DDA	Dachverband Deutscher Avifaunisten; Dachverband der HGON
VSG	EU-Vogelschutzgebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206, S. 7) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFH-VU	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (des Antragstellers) als Grundlage der FFH-Verträglichkeitsprüfung (durch die Behörde)
GDE	Grunddatenerfassung
HGON	Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.
HT	Vogelspezifischer Habitattyp
IBA	Important Bird Area
NSG	Naturschutzgebiet
Rev.	Reviere
RL	Rote Liste
RP	Regierungspräsidium (Gießen)
SD	Siedlungsdichte
SDB	Standarddatenbogen zur Gebietsmeldung
SPA	Special Protected Area (s. VSG)
UG	Untersuchungsgebiet (VSG)
VSG	EU-Vogelschutzgebiet; hier angewendet nur auf das im vorliegenden Gutachten bearbeitete EU-Vogelschutzgebiet „Feldflur bei Limburg“ (5614-401)
VS-RL	EG-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979, S. 1) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
VSW	Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, Frankfurt/Main

1 Aufgabenstellung

Das Untersuchungsgebiet stellt das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Feldflur bei Limburg“ (DE-5614-401) dar. Dieses Gebiet wurde erst im Rahmen der 4. Meldetranche des Landes Hessen der EU-Kommission als VSG (Special Protected Area, SPA) im Sinne der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) gemeldet (vgl. SSMYANK et al. 1998). Damit einher geht die Verpflichtung

- diese Lebensräume ökologisch richtig zu gestalten und zu pflegen, nötigenfalls wiederherzustellen bzw. neu zu schaffen (Art. 3, Abs. 2),
- Maßnahmen zu treffen, um Beeinträchtigungen zu vermeiden (Art. 4, Abs. 4),
- zum Verschlechterungsverbot (Art. 13),
- zur Berichtspflicht (Art. 12).

Ziel dieses Gutachtens über das VSG „Feldflur bei Limburg“ ist es daher, auf Basis vorliegender Grunddatenerhebung (GDE) den aktuellen Zustand dieses VSG sowie sein Potenzial als Grundlage für die Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie als Leitlinie und Grundlage von Pflegemaßnahmen und eines Monitorings zu erarbeiten. Detaillierte Planungen möglicher artbezogener Schutzmaßnahmen sind jedoch nicht Ziel dieses Gutachtens und können erst im Rahmen einer auf den Ergebnissen dieser Grunddatenerhebung abgestimmten Pflegeplanung erfolgen (im Sinne des Art. 18 der VS-RL). Weiterhin ist die GDE die entscheidende Grundlage zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen geplanter Eingriffe, die im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen zu erfolgen hat (LAMBRECHT et al. 2004).

Nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sind nicht nur in den Brutgebieten, sondern auch in den Mauser-, Überwinterungs- und Rastplätzen und somit in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten nicht nur für Anhang I-Arten, sondern auch für alle regelmäßig auftretende Zugvogelarten Schutzmaßnahmen zu treffen. Zu den Zugvogelarten gehören alle regelmäßig in Deutschland auftretenden Vogelarten, die nicht ausschließlich aus Standvogelpopulationen bestehen (Überblick zum Artenspektrum in BMU 2002 bzw. TAMM & VSW 2004 für Hessen).

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das UG liegt im Regierungsbezirk Gießen im Landkreis Limburg-Weilburg und wird in etwa von den Städten und Gemeinden Limburg (im Westen), Brechen, Hünfelden, Runkel und Villmar begrenzt. Es beinhaltet eine Fläche von ca. 716 ha, die sich aus zwei Gebieten zusammensetzt. Das größere Teilgebiet liegt zwischen Niederbrechen und Villmar (506 ha). Das kleinere und westlich gelegene Teilgebiet erstreckt sich mit ca. 210 ha südlich der Stadt Limburg bzw. südwestlich ihrer Stadtteile Blumenrod und Linter. Beide Gebiete sind weiträumig offen und werden intensiv ackerbaulich genutzt.

Die überwiegend ebenen Ackerflächen werden durch wenige Gehölzstrukturen, die vorherrschend linear ausgeprägt sind, gegliedert. Das meist flachwellige Relief weist nur geringe Niveauunterschiede aus (ca. 180-195 m ü. NN). Ein charakteristischer Abschnitt des VSG-Teils bei LM-Linter ist das nach Süden zum Mensfelder Kopf (außerhalb VSG) hin bis auf ca. 313 m ü. NN ansteigende Gelände.

Insgesamt betrachtet ist der Naturraum „Limburger Becken“ ein flaches, an Nord- und Südrand stärker reliefiertes Hügelland mit Höhen meist zwischen 150 und 200 m ü. NN und einer scharfen Begrenzung nach Westen. Die Talsohle liegt auf 100 bis 150 m ü. NN und ist stellenweise scharf eingeschnitten. Der "Goldene Grund" der südlich angrenzenden „Idsteiner Senke“ liegt dagegen auf einer Höhe von 200 bis 280 m ü. NN (KLAUSING 1974).

Das Beckenklima ist leicht kontinental geprägt und trocken warm. Das Lokalklima besitzt aufgrund der Leelage am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges verhältnismäßig hohe Niederschläge mit einem Jahresdurchschnittsniederschlag von 590 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von 8,5 bis 9 °C (KNOCH 1950).

Tabelle 1: Klimaparameter „Limburger Becken“

Klimadaten	
mittlere Lufttemperatur/Jahr	8,5 - 9 °C
mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur	ca. 15 °C
Sommertage im Jahr mit Temperaturmaxima über 25 °C	15 – 20 d
Eistage im Jahr mit Temperaturmaxima unter 0 °C	10 – 15 d
Frosttage im Jahr mit Temperaturminima unter 0 °C	15 – 20 d
mittlere Niederschläge im Jahr	590 mm

Es dominieren die typischen Böden einer Lösslandschaft, nur in den Auenbereichen sind die Böden grundwasserbeeinflusst. Die agrarisch geprägten Beckenlandschaften des Limburger Beckens tragen tertiäre Lockersedimente auf unter- und mitteldevonischen Tonschiefern, Kalksteinen und Grauwacken, die überdeckt sind von mächtigen quartären Löss-Deckschichten.

Waldflächen finden sich im Limburger Becken nur vereinzelt im Westen und an den Hängen entlang von Fließgewässern. Das Grünland ist ebenfalls bandförmig entlang der Fließgewässer verteilt. Ackerbau findet auf knapp 70 % der Fläche statt und wird überwiegend auf großen, strukturarmen Schlägen betrieben.

Typisch für die Landschaft (wobei im VSG fehlend), jedoch insgesamt kleinflächig, aber teilweise naturnah sind die Laubmischwälder mit Eichen-Hainbuchenwaldcharakter auf den landwirtschaftlichen Ungunst-Standorten wie z. B. den steileren Lahnseitenhängen. Landschaftsprägend, jedoch oft isoliert in der Feldflur, sind die Hecken und Gebüsche, häufig an Erosionsrinnen und Terrassenkanten. Charakteristisch sind auch die Obstwiesen in Siedlungsnähe. Das ausgewiesene FFH-Gebiet („Mensfelder Kopf“) befindet sich auf kleiner Fläche, südlich angrenzend zum Untersuchungsraum.

Im Standarddatenbogen (SDB) sind für das gesamte VSG folgende Biotopkomplexe aufgelistet (Tab. 1).

Tabelle 2: Biotopkomplexe des VSG „Feldflur bei Limburg“ (gemäß Standarddatenbogen)

EU-Code	Typ	Flächenanteile (%)
F1	Ackerkomplex	93
H	Grünlandkomplex mittlerer Standorte	5
O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	2

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Entfällt.

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die folgenden Darstellungen sind dem Standarddatenbogen (SDB) des Landes Hessen mit Stand vom Juni 2004 entnommen, die sich auf das gesamte VSG beziehen.

Kurzcharakteristik: Offene Feldfluren mit vorherrschendem Ackerbau in milderer Klimalage.

Sonstiges: -

Schutzwürdigkeit: Bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet am Westrand der hessischen Vogelzugschneise für Kranich, Goldregenpfeifer, Kornweihe, Kleines Sumpfhuhn (?) und Arten nach Art. 4 (2) der VS-RL.

Gefährdung: Intensivierung der Landwirtschaft, Bau von Windkraftanlagen und Starkstromleitungen, Bau von Umgehungsstraßen, bauliche Erschließung, Störungen durch Freizeitbetrieb,

Vorläufige Entwicklungsziele: Erhalt und Verbesserung der Lebensbedingungen für relevante durchziehende und überwinternde Vogelarten durch Erhaltung der offenen Feldflur durch Fortsetzung der bisherigen Form der Landwirtschaft und sowie stellenweise Verbesserung der ökologischen Situation durch landwirtschaftliche Extensivierungsprogramme. Minimierung der baulichen Erschließungen mit biotopbeeinträchtigender Wirkung, insbesondere Verzicht auf Windkraftanlagen in und (1km) um das Gebiet; wirksame Besucherlenkung zur Zeit des Vogelzuges (TAMM & VSW 2004 für Hessen).

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Entfällt.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Entfällt.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie (Anhang I, Artikel 4(2) und weitere wertgebende Arten nach Artikel 3)

Allgemeine Vorbemerkungen zur Methode

Die Erfassung der Vogelarten erfolgt gemäß dem methodischen Leitfaden der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW) und Hessen-Forst FIV Naturschutzdaten zur Grunddatenerfassung in VSG (WERNER et al. 2005, 2007). Die Bearbeitung der einzelnen Arten wurde nach einheitlichen Methodenstandards zur flächenhaften Erfassung von Vögeln durchgeführt. D. h. nach SÜDBECK et al. (2005), einem bundeseinheitlichen Kartierstandard für jede in Deutschland vorkommende Brutvogelart, der eine einheitliche Methode mit entsprechenden Zeitfenstern für die Arterfassung festlegt.

Das Spektrum der zu bearbeitenden Vogelarten orientierte sich an der Artenliste des Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sowie den ergänzenden Festlegungen über weitere Arten durch den Auftraggeber.

Bearbeitet wurden

- die regelmäßig im Untersuchungsgebiet brütenden Vogelarten des Anhangs I gem. Art. 4, Abs. 1 VS-RL
- wandernde Arten gem. Art 4 (2) VS-RL (gefährdete Arten nach Rote Liste Hessen, HGON & VSW 2006) und
- weitere für das Gebiet typische Arten gem. Art. 3 VS-RL (ohne Bewertung)

Die zu bearbeitenden Arten wurden zwischen Regierungspräsidium Gießen und der VSW abgestimmt und der Beauftragung zu Grunde gelegt. Zudem sollten weitere im Rahmen der Untersuchung nachgewiesene bemerkenswerte Vogelarten (Zufallsfunde) bearbeitet werden. Die Bearbeitung erfolgte flächendeckend.

Zusätzlich wurde eine Daten- und Literaturrecherche für den Zeitraum der vergangenen fünf Jahre (2002-2007) durchgeführt und bei der Artbearbeitung entsprechend berücksichtigt. Ebenfalls wurde eine Daten- und Literaturrecherche (2000 - 2007) für alle Gastvögel (durchziehende, rastende und überwinternde Arten) durchgeführt als alleinige Basis der Bewertung.

Allgemeine Aussagen zur Erfassung der Brutvögel

Die Kartierungen wurden angelehnt an den methodischen Leitfaden der VSW (WERNER et al. 2005, 2007) durchgeführt, die vergleichbar zu den im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten erstellten Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) sind. Dabei wurde die gesamte Fläche abschnittsweise in den Morgen- und Abendstunden sechs Mal vollständig begangen, alle revieranzeigenden Merkmale aufgenommen und in Karten vermerkt. Für manche Arten (Wachtel, potenziell Wachtelkönig, etc.) wurden ergänzend Klangattrappen eingesetzt, die bei Begehungen in den Dämmerungs- und Nachtstunden zur Anwendung kamen.

Die Erfassung erfolgte während der optimalen Jahres- und Tageszeit (vgl. methodische Anforderungen in SÜDBECK et al. 2005), wobei die Erfassungsmethodik und die Einstufung als Brutvogel nach wissenschaftlich anerkannten Kriterien und dem neuesten Stand der Technik (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt wurde.

Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten integriert, insbesondere bei schwer erfassbaren oder nur äußerst sporadisch auftretenden Arten (soweit verfügbar) oder von Arten, die offensichtlich starke Bestandsrückgänge im Betrachtungszeitraum aufwiesen. Die Unterschiede zwischen Altdaten und aktuellen Daten sind aber sowohl im Text als auch in der Karte erkennbar und werden in Hinblick auf Bestand, Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand jeweils entsprechend diskutiert.

Tabelle 3: Das 2007 untersuchte Artenspektrum

Im gesamten VSG:

potenzielle Brutvögel: Kiebitz, Wachtel, Wiesenweihe, Rohrweihe, Turteltaube, Raubwürger, Wasserralle und Zwergtaucher

Gastvögel / Wintergast: Goldregenpfeifer*, Mornellregenpfeifer*, Kiebitz*, Kranich*, Kornweihe*, Rohrweihe, Wiesenweihe

Im Rahmen der Untersuchung festgestellte, bemerkenswerte Vogelarten (nach Art. 3 VS-RL):

Gastvögel/Wintergäste: Brachpieper, Braunkehlchen, Merlin

* Art (gemäß Status) im SDB aufgeführt; übrige Arten wurden in Absprache mit VSW und RP Gießen bearbeitet

Ermittlung des Gesamtbestands

In der Regel wurden die auf der Gesamtfläche erfassten Brut- und Rastvogelbestände angegeben.

Die Turteltaube kehrt zumeist erst im Mai aus den Winterquartieren zurück. Ihre Aktivitätsphase beginnt erst eine Stunde nach Sonnenaufgang und zeigt nur ein gering ausgeprägtes Maximum. Zudem ist die Art bei Wind oft wenig gesangsfreudig, sodass ihre Erfassung in der Saison 2007 mit den extrem häufigen Tiefdruckgebieten sehr schwierig war. Aus diesem Grund wird ihr Bestand um offensichtliche Erfassungslücken in guten Habitaten angehoben und in einer größeren Spanne dargestellt.

Definition von Größenklassen

Da die untersuchten Arten keine kleinräumig hohen Dichten ausprägten, wurden keine Größenklassen definiert.

Habitatkartierung

Das VSG wurde nach einem 2004 im Rahmen von Pilotprojekten (EPPLER 2004, PNL 2004, PNL & MEMO-CONSULTING 2004, WENZEL 2004) erstellten und erprobten Habitatschlüssel flächendeckend kartiert. Durch die genaue Erfassung der Reviere lassen sich direkte Flächenbezüge, also die durchschnittliche Siedlungsdichte je Habitattyp für die jeweiligen Arten ermitteln. Wegen der flächendeckenden Habitatkartierung ist bekannt, welche Fläche von den jeweiligen Habitattypen im gesamten VSG eingenommen wird.

Im vorliegenden Fall wurden die Vogelbestände zwar flächendeckend erfasst, so dass eine Hochrechnung nicht nötig war. Aufgrund der oben erwähnten, möglichen Fehlerquellen bei manchen Arten war die in dieser Form vorliegende Habitatkartierung sehr hilfreich für die Plausibilitätskontrolle zur Ermittlung eines realistischen Gesamtbestandes. Nähere Erläuterung zu einzelnen Habitattypen und deren Abgrenzung s. Kap. 5.

Referenzwerte aus Hessen zu den Brutvögeln

Als Referenzwerte dienen die aktuellen Bestandszahlen der neuen Roten Liste Hessen (HGON & VSW 2006).

Zur Bestimmung des Anteils im Naturraum wurden sämtliche verfügbaren Daten (Avifauna von Hessen, HGON 1993/2000, alle Ornithologischen Jahresberichte für Hessen, KORN et al. 2000/2004, Daten der VSW sowie alle relevanten ornithologischen Regionalperiodika und Sammel- bzw. Jahresberichte) berücksichtigt.

Auch wenn zu einigen, darunter vor allem manche weiter verbreitete Arten, nur ungenaues Datenmaterial vorliegt, reichten die verfügbaren Angaben in der Regel aus, um eine Einordnung in die benötigten Größenklassen der FFH-Datenbank vorzunehmen.

Angaben zu Beeinträchtigungen und Störungen

Im Gegensatz zu der Erfassung der Habitate existiert für die GDE in VSG kein spezieller auf Vögel abgestimmter Kartierungsschlüssel. Hier wird der von der FFH-Fach-AG des Landes Hessen vorgegebene Kartierungsschlüssel der Hessischen Biotopkartierung benutzt, der jedoch primär für „Biotop“ und damit vor allem für Pflanzen- und Pflanzengesellschaften, deren Standorte konkret lokalisierbar und abgrenzbar sind, entwickelt wurde und gut geeignet ist.

Vögel besitzen aber einen mehr oder weniger großen Aktionsraum, bei dem sie unterschiedliche Bereiche in stark unterschiedlicher Intensität nutzen. Die alleinige Lage des Niststandortes oder des Revierzentrums ist daher nur sehr begrenzt nutzbar, um die tatsächlichen Beeinträchtigungen oder Ge-

fährdungen zu beschreiben. Zudem wirken bei Vögeln häufig Faktorenkomplexe, die synergistisch wirken und in manchen Fällen zudem (negativ) verstärken können.

Zudem besteht die Problematik, dass einerseits konkrete Beeinträchtigungen existieren, daneben aber auch potenzielle, aber realistische Gefährdungen festgestellt werden können, die zukünftig beachtet werden müssen, um den benötigten guten Erhaltungszustand der Vogelpopulationen zu garantieren. Um dies transparent zu halten, wird bei der Beschreibung der artspezifischen Gefährdungen jeweils dargestellt, ob es sich um aktuelle oder potenzielle Beeinträchtigungen handelt, was bei der Maßnahmenplanung entsprechend berücksichtigt werden muss. Da potentielle Gefährdungen (noch) nicht wirksam sind und durch entsprechendes Handeln verhindert werden können, werden sie bei der Bewertung nicht so stark wie akute Gefährdungen gewichtet.

Nachfolgend werden hier die im VSG relevanten Funktionskomplexe kurz erläutert, um als Basis einer zusammengefassten, vereinfachten Darstellung für Text und Karte zu dienen, die sich an den Codes des hier zu verwendenden Kartierungsschlüssels orientieren kann.

Verkehr und Infrastruktur

Verkehr (Code110)

Hierbei handelt es sich um die Einbeziehung des geplanten Neubaus der Bundesstraße 54 Limburg-Süd mit der Ortsumfahrung Holzheim, deren Planvarianten teilweise durch das Teilgebiet des VSG südlich LM-Linter führen bzw. dieses tangieren. Aufgrund der zu erwarteten Auswirkungen der Verkehrsbelastungen werden die Beeinträchtigungsfaktoren „Vorrücken der Bebauung“ (Code 102), „anthropogene Verinselung“ (Code 270) und „Lärm / Dauerlärm“ (Code 293) hierbei subsummiert.

Neben dem anlagebedingten Landschaftsverbrauch durch die Oberflächenversiegelung der Straße (wirkt sich direkt auf die dort vorkommenden Vogelarten) entsprechend einem Korridor von maximal 20 m (versiegelte Trasse inkl. Puffer von 10 m) beiderseits der Trassenmitte als Wirkraum aus, bedingt sie für größere Tiere und damit größeren Aktionsradien eine mögliche Entwertung von Lebensräumen (Verinselung). Dies betrifft in der Regel die Nahrungsräume von größeren, mobilen Arten und damit in erster Linie von Vogelarten. Darüber hinaus können sich infolge variantenbedingter Führungen der betrachteten Straßen teils erhebliche Kulisseneffekte ergeben. Diese bewirken Meideffekte von störungsempfindlichen Vogelarten, zu deren Habitatrepertoire weithin offene und überschaubare Landschaftsräume zählen. Auch hierdurch ist eine mögliche Entwertung von Brut- und Rastlebensräumen gegeben.

Beeinträchtigungen durch Lärm alleine können vor allem bei Vögeln und hierbei nur bei Brutvögeln in der Brutzeit aufgrund ihrer intensiven akustischen Kommunikation entstehen. Die nach aktuellen Studien diskutierte Relevanzschwelle liegt im niedrigsten Fall bei 52 dB(A) angesetzt werden kann (#), ggf. auch deutlich höher. Da es sich um einen Bundesstraßenneubau handeln wird, kommt es zu einer Verschiebung bzw. Implementierung von Lärmkulissen und zu Auswirkungen, die sich entlang der Straßenneubaustrecke erstrecken werden.

Dauerlärm wirkt sich artspezifisch aus. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass es sich um Dauerlärm handelt, in dessen Folge eine „Maskierung von Information“ entsteht. Weitere betriebsbe-

dingte Störungen bei Straßen (durch fahrende Kfz) sind aufgrund der Regelmäßigkeit und der daraus resultierenden Gewöhnungseffekte als vernachlässigbar anzusehen. Zudem stellen Fahrzeuge bei Tieren in der Regel kein „Feindbild“ dar.

Baubedingt kann es zwischenzeitlich zu Störungen durch anthropogene Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen, die als unterschiedliche Faktoren (z. B. Anwesenheit von Menschen, Lärm, ggf. Licht) in der Regel gekoppelt auftreten, so dass sie zusammen als funktionelle Einheit betrachtet werden müssen und sich im vorliegenden Fall auf störungsempfindliche Vögel auswirken können.

Ver- und Entsorgungsleitungen (Code 120):

Freileitungen betreffen in erster Linie vogelschlagrelevante Arten (vor allem Großvögel mit schlechtem dreidimensionalen Sehvermögen oder Offenlandarten mit Balzflügen), in deren Vorkommensgebieten Mittel- und Hochspannungsleitungen vorkommen, wobei jedoch – je nach Leitungsart – differenziert werden muss: An Hochspannungsfreileitungen kann es zwar zu Vogelschlag kommen, Stromschlag ist aber aufgrund der Entfernung der spannungsführenden Teile ausgeschlossen. Bei Mittelspannungsfreileitungen kann es bei nicht oder schlecht gesicherten Isolatoren zu Stromschlag kommen, Vogelschläge sind auch möglich. Die hieraus resultierenden Maßnahmen sind unterschiedlich. Die Sicherung gefährlicher Mittelspannungsmasten ist infolge des § 53 BNatSchG (2002, 2007) bis spätestens 2012 gesetzlich und verbindlich vorgeschrieben und wird auch in Hessen in Zusammenarbeit mit der VSW bearbeitet und umgesetzt. Zur Minimierung des Vogelschlagrisikos an Hochspannungsfreileitungen gibt es seit mehreren Jahren ein Projekt der RWE in Zusammenarbeit mit der VSW, in dessen Folge alle vogelkritischen Gebiete in deren Versorgungsbereich, zu dem auch Südhessen gehört, ermittelt und bearbeitet wurden (BERNSHAUSEN et al. 2000). In dessen Folge wurden die als besonders kritisch eingestuften Bereiche zur Markierung vorgeschlagen (PNL 2000) – darunter viele auch im hier zu bearbeitenden VSG – und diese in manchen Gebieten bereits markiert (z. B. TG 5a). Diese neu entwickelten Markierungen reduzieren das Vogelschlagrisiko um mehr als 90 % und führten somit in besonders betroffenen Gebieten zu einer starken Reduzierung des Vogelschlagrisikos (z. B. KOOPS 1997, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007). Auch wenn zwischenzeitlich ergänzende Hinweise zu vogelkritischen Bereichen berücksichtigt wurden, beruhen diese Empfehlungen in erster Linie auf Untersuchungen aus dem Jahre 1998. Daher ist die aktuelle Verbreitung mancher relevanten Arten nur unzureichend berücksichtigt. Weitere Bereiche mit Handlungsbedarf werden daher dargestellt.

Versiegelung und Schotterung von Feldwegen (Code 130) als stellenweise aktuelle und potenzielle Gefährdung. Offene Feld- und Waldwege aller Art besitzen für viele Kleinvogelarten – und damit auch für viele maßgebliche Arten des VSG – eine Relevanz, weil unbefestigte Wege Rohbodenstandorte darstellen, die eine entsprechende Nahrungsverfügbarkeit für granivore, aber auch insectivore Arten (insbesondere Pfützen) aufweisen, die bei einer summarischen Betrachtung eine enorme Fläche ausmachen. Für manche Arten (vor allem Agrararten wie Wachtel und Grauammer) stellen solche offenen Bereiche sogar wesentliche Habitatelemente dar. Bereits eine Verschotterung entspricht diesbezüglich funktionell einer vollständigen Versiegelung und muss hier als solche betrachtet

werden. Mangels Code wird hier stattdessen der Code 130 (Verfüllung, Auffüllung), um die es sich im geringen Maße handelt, benutzt.

Landwirtschaftlicher Bereich (Code 226, subsummiert weitere Codes)

Große Flächenanteile unterliegen dem intensiven Ackerbau und können unter dem Code 226 „intensive Bewirtschaftung von großen zusammenhängenden Ackerflächen“ zusammengefasst werden. Hierzu gehören auch weitere Beeinträchtigungen wie die intensive Nutzung bis an den Biotoprund Code (360), Verwendung von Bioziden (Codes 350-353), Nutzungsintensivierung (Code 201) und Düngung (Code 220).

Entsprechend heißt es in COCHET CONSULT (2007): „Die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft schränkt die Qualitäten des Gebietes als Rast- und Überwinterungsplatz in beiden Teilflächen flächendeckend ein. Der Maisanbau, der insbesondere in der östlichen Teilfläche des Gebietes stark vertreten ist, führt aufgrund des späten Erntezeitpunktes insbesondere für früh ziehende Arten wie den Mornell- und Goldregenpfeifer zu einer deutlichen Verminderung der Rastmöglichkeiten.“

Bereich Freizeit und Erholung

Zu Beeinträchtigungen kommt es infolge von Störungen (Code 290). Dies betrifft vor allem ortsnahe Bereiche (z. B. 670 „Freizeit- und Erholungsnutzung und 672 „Störungen durch Haustiere“ und je nach Interpretation des Begriffs auch 600 „Sportausübung“). Für die hier dargestellten Störungen wird vereinfachend und stellvertretend nur der allgemeine Aspekt „Störungen (Code 290)“ verwendet. Mögliche gebietsspezifische Maßnahmen zur Reduzierung dieser Störungen werden im Kap. 8.2 dargestellt.

COCHET CONSULT (2006, 2007a, b) halten fest: „Im nördlichen Bereich der westlichen Teilfläche stellt der von der Wohnbebauung in Blumenrod und Linter ausgehende Naherholungsdruck ein gravierendes Problem dar. Hier ist davon auszugehen, dass es durch Naherholungssuchende und freilaufende Hunde zu einer Vergrämung von rastenden Arten kommt, so dass der Erhaltungszustand als ungünstig einzustufen ist. Im Falle der Realisierung der im Flächennutzungsplan der Stadt Limburg am südlichen Ortsrand von Blumenrod vorgesehenen Wohnbauerweiterungsflächen wird sich der Naherholungsdruck weiter verstärken.“

Jagdlicher Bereich

Die Ausübung von Jagd (Code 700) kann stellenweise zu Störungen führen (vgl. Code 290). Sie betrifft in der Regel aber nur den Bereich von bedeutsamen Rast- oder Überwinterungsgebieten, die in der Regel Gewässer umfassen. Im Zuge der Datenrecherche konnte jedoch nicht ermittelt werden, in welchem Umfang die Jagd im VSG praktiziert wird und ob von ihr tatsächlich maßgebliche Störungen auf relevante Vogelarten ausgehen.

Methode zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Brutvögel

Die Bedeutung des VSG für die Arten der VS-RL im naturräumlichen Vergleich wird nach den Vorgaben aus den Bewertungsrahmen der VSW ermittelt.

Die VSW hat für die meisten der im VSG relevanten Vogelarten Bewertungsrahmen mit Bewertungskriterien für den Zustand der Population, die Habitatqualität (entfällt für Gastvögel) sowie Beeinträchtigungen und Gefährdungen aufgestellt (Stand: Januar 2007). Nach den dort genannten Bewertungskriterien gelangt man für die genannten Arten zu den in den Artkapiteln unter der Gliederungsziffer 5 genannten Einstufungen für das VSG. Die Bewertungskriterien für die Teilbewertung „Zustand der Populationen“ setzt sich für die verschiedenen Brutvogelarten aus drei bis vier, für die Gastvogelarten aus ein bis zwei Parametern zusammen, von denen jedoch in der Regel nur Informationen zu den beiden Faktoren Populationsgröße und Siedlungsdichte bzw. Rastbestandsgröße für das VSG vorliegen. Gelangte nach diesen beiden Faktoren eine Art in eine divergierende Einstufung, die für die Bewertung in eine Kategorie zusammengefasst werden muss, so wurde nach dem im Gebiet maßgeblichen Faktor gewichtet. Dieser Vorgang wird für die hiervon betroffenen Arten einzeln begründet.

Der in den Artkapiteln unter der Gliederungsziffer 6 definierte Schwellenwert setzt je nach regionalen, lokalen und artspezifischen Gegebenheiten fest, wann bei Unterschieden zum Ausgangszustand von einer tatsächlichen Verschlechterung ausgegangen werden soll. Tritt eine Verschlechterung im Laufe der zweiten oder einer folgenden Berichtspflicht auf, die einen festgesetzten Schwellenwert über- bzw. unterschreitet, müssen die Ursachen erforscht, die Umsetzung von Maßnahmen evt. überprüft und inhaltlich überdacht werden (Zusatzprogramm des Monitorings). Anschließend sind Maßnahmen einzuleiten, um der Verschlechterung entgegen zu wirken (nach WERNER et al. 2005). Als Schwellenwert wird eine feste Zahl angegeben, die als Mittelwert einer ermittelten Spanne anzusehen ist. Wird z. B. ein Brutbestand von einer Vogelart mit einer Spanne von 170-210 ermittelt, so ist ein Schwellenwert von 200 Revieren unterschritten, ein Schwellenwert von 180 Revieren dagegen überschritten, da der Mittelwert der Bestandsangabe 190 Reviere beträgt.

Aspekt Population

- Bestand und Siedlungsdichte im Erfassungsjahr 2007 (aktueller Zustand). Hier wird der aktuell erfasste Bestand dargestellt und bei möglichen Erfassungslücken (jeweils mit Angabe des geschätzten Fehlers inklusive Begründung) eine Spannweite angegeben (nur in Bewertungstabellen in Klammern).
- Bestand im Betrachtungszeitraum 2002-2007 (zur Beschreibung des Gebietspotenzials, ggf. auch zur Bestandsentwicklung).
- Daten zum Bruterfolg sind im VSG für keine Art verfügbar und deshalb nicht darstellbar.
- Relative Größe: Basis aktuelle Bestandssituation 2007.
- Gesamtbeurteilung: Da hiermit nicht der aktuelle Erhaltungszustand beurteilt wird, sondern die Bedeutung des VSG für die jeweiligen Arten bewertet wird, und zudem das Gebot besteht, einen günstigen Erhaltungszustand zu gewährleisten, muss bei Arten mit aktuell schlechtem Erhaltungszustand dabei in erster Linie das Potenzial und damit der Wert 2002-2007 betrachtet werden.

Aspekt Habitat

- Häufigkeit, Verteilung und Ausprägung im VSG (soweit relevant auch angrenzende Bereiche).

Aspekt Gefährdungen und Störungen

- Artspezifisch relevante Beeinträchtigungen und Störungen.
- Tatsächliches Auftreten im Vorkommensbereich der relevanten Arten.
- Abschätzen der Bedeutsamkeit der relevanten Faktoren.

Bewertung des Erhaltungszustandes

- Hauptsächlich anhand der aktuellen Situation (Erfassungsjahr 2007), bei unregelmäßig auftretenden Arten nach der Situation im Zeitraum 2002-2007.

Dabei wird – nach formaler Vorgabe der FFH-Fach-AG des Landes Hessen – der Erhaltungszustand von Arten, die nicht im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) bearbeitet wurden, nicht explizit gemäß dem dreigliedrigen Kriterienschema bewertet, sondern nur textlich dargestellt. Ein darauf basierender Schwellenwert kann für diese Arten dadurch nicht festgelegt werden.

Methode zur Definition der Schwellenwerte

Der Schwellenwert definiert die Grenze zwischen einem guten (B) und einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Er muss daher (vor allem bei Arten mit schlechtem Erhaltungszustand) unter Beachtung des Gebietspotenzials und damit des gesamten Betrachtungszeitraumes (2002-2007) ermittelt werden. Daraus resultierte folgende Vorgehensweise:

- Bei Arten mit schlechtem Erhaltungszustand (C) orientiert sich der Schwellenwert etwa am Mittelwert der letzten Jahre (unter Berücksichtigung artspezifischer Schwankungen). Dabei wurde darauf geachtet, nicht alleine einen theoretischen Mittelwert zu Grunde zu legen, sondern einen realistischen Wert zu definieren, der aber als Minimum eines guten Erhaltungszustandes angesehen werden muss.
- Bei Arten mit gutem Erhaltungszustand (B) orientiert sich der Schwellenwert am unteren Bereich der angegebenen Spannweite (abzüglich eines artspezifischen Wertes für natürliche Schwankungen).
- Bei Arten mit sehr gutem Erhaltungszustand (A) muss der Schwellenwert unterhalb der angegebenen Spannweite angesetzt werden (abzüglich eines artspezifischen Wertes für natürliche Schwankungen).
- Bei größeren Beständen werden die Schwellenwerte aus pragmatischen Gründen auf „Zehner“ oder „Fünfer“ gerundet.

Kartendarstellung

Gemäß dem Leitfaden für VSG werden die Karten im Maßstab 1:25.000 erstellt. Aufgrund der stellenweise sehr hohen Dichten der Vogelarten liegt die Artkarte aber im Maßstab 1:10.000 vor.

Bei den Karten müssen folgende Aspekte beachtet werden:

Karte 1/2: Verbreitung der Vogelarten und vogelspezifische Habitate

- Es erfolgt eine flächendeckende Darstellung für alle gebietsrelevanten Brutvogelarten.
- Es wird jeweils das anhand der Nachweise ermittelte, idealisierte Revierzentrum dargestellt. Bei Klein- und Singvögel entspricht das in der Regel dem tatsächlichen beobachteten Standort. Bei größeren Arten mit ausgedehnten Revieren muss das hier dargestellte Revierzentrum mit einer gewissen Unschärfe (je nach Art schätzungsweise 50 bis 100 m, bei Greifvögeln teilweise mehrere 100 m) interpretiert werden. Ferner ist zu beachten, dass sich die Reviergrößen artspezifisch stark unterscheiden(z. B. 100 m² beim Teichrohrsänger, mehrere km² bei einigen Greifvogelarten).
- Aktuelle Daten aus 2006 und 2007 sowie die recherchierten Altdaten werden beide, aber separat gekennzeichnet dargestellt. In begründeten Ausnahmefällen wurden auch Nachweise integriert, die knapp außerhalb des VSG lokalisiert sind. Dies betrifft in der Regel Großvogelarten, deren Niststandort außerhalb gelegen sein kann, die aber größtenteils das VSG als Rast- und Nahrungsraum nutzen (vor allem einige Greifvögel).
- Vogelspezifische Habitate werden flächendeckend dargestellt
- Codes vogelspezifischer Habitate sind an die abgestimmte Referenzliste angelehnt

Karte 3: Beeinträchtigungen der Vogelarten

- Es erfolgt eine flächendeckende Darstellung
- Codes analog zur Hess. Biotopkartierung; gemäß den Erläuterungen (s. o.) werden vereinfachend und stellvertretend folgende Codes benutzt (Tabelle 4).

Tabelle 4: In der Karte 3 benutzte GefährdungsCodes inklusive deren Bedeutung

Code	Beschreibung	darin subsummierte Codes	Kartendarstellung
105	Teilbebauung (Lager- und Maschinenhallen, Hütten, Schuppen etc.)	-	Punktuelle Darstellung, nutzungs- und anwesenheitsbedingter Störungsdruck
120	Ver- und Entsorgungsleitungen (Freileitungen)	-	spezifische Darstellung der Trassenbereiche von Hoch- und Mittelspannungsleitungen, für die Überprüfungen hinsichtlich Leitungsmarkierungen und Entschärfung von Strommasten empfohlen werden
130	Verfüllung, Auffüllung: gilt für Versiegelung und Schotter-	-	keine spezifische Darstellung, da lediglich punktuell und

Code	Beschreibung	darin subsummierte Codes	Kartendarstellung
	rung von unbefestigten Feldwegen		stochastisch und damit schwer zu lokalisierende Bereiche in beiden Teilgebieten betrifft
221	Ablagerung von Stallmist (→ Geflügelkot)	-	punktueller Darstellung offener Lagerplätzen von Geflügelmist
226	intensive Bewirtschaftung von großen zusammenhängenden Ackerflächen	201, 220, 226, 350, 351, 352, 353, 360, 403 und 440	subsummierte flächenhafte Darstellung in beiden Teilgebieten
290	Störungen	im Ortsrandbereich 600, 603, 610, 670 und 672,	subsummierte flächenhafte oder lineare Darstellung, betrifft hauptsächlich das westliche Teilgebiet sowie in Verbindung mit Code 105
700	Jagd	723	spezifische Darstellung der Lage von Ansitzkanzeln und Hochsitzen
110	Verkehr (potenzielle Gefährdung und Beeinträchtigung des VSG)	102 (Vorrücken der Bebauung), 270 (Verinselung, anthropogen), 290 (Beunruhigung / Störung), 293 (Lärm / Dauerlärm)	keine Darstellung, da Prognosefall für Planvarianten der B 54 (neu) Limburg-Süd mit OU Holzheim im westlichen Teilgebiet des SPA

4. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Angaben in dieser Karte orientieren sich an den Vorgaben des entsprechenden Leitfadens.

Vorbemerkung zu den Artkapiteln Brutvögel

Infolge der neuen deutschen, nun gültigen Artenliste haben sich einige wissenschaftliche (vereinzelt auch deutsche) Namen geändert (BARTHEL & HELBIG 2005). Diese werden hier benutzt, aber für ein sofortiges Erkennen mit einem * gekennzeichnet. Um Klarheit bezüglich der bisher genutzten Namen zu schaffen, werden diese am Anfang jedes Artkapitels in Klammern ebenfalls erwähnt).

Unter dem Artnamen sind folgende Schutzkategorien und Gefährdungsgrade wiedergegeben: VS-RL: Anhang I-Arten, SPEC (Species of European Concern): Gefährdungsgrad in Europa nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004), RL D = Rote Liste Deutschland nach BAUER et al. (2002), RL H = Rote Liste Hessen nach HGON & VSW (2006), Bestand Hessen (HE) nach HGON & VSW (2006).

Im Folgenden werden zuerst alle Brutvogelarten in alphabetischer Reihenfolge dargestellt. Anschließend werden die Gastvögel (durchziehende, rastende oder überwinterte Bestände) separat dargestellt, auch wenn einige dieser Arten als Brutvogel und als Gastvogel auftreten. Dies ist sinnvoll und aus fachlicher Sicht auch nötig, da Gastvögel aufgrund der unterschiedlichen Verhaltensökologie außerhalb der Brutzeit und der daraus resultierenden unterschiedlichen Raumnutzung eine andere Bindung an das VSG besitzen, die in vielen Fällen zu anderen Bewertungen des Erhaltungszustandes führen können.

Teil A: Brutvögel

4.2.1 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

VS-RL: Art.4 (2)	SPEC: 2	RL D: 2	RL H: 1	Bestand HE: 200-300
------------------	---------	---------	---------	---------------------

4.2.1.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten (2002 bis 2006 wie z. B. COCHET CONSULT 2006, 2007a, b, c, ISSELBÄCHER 2003) berücksichtigt. Da Kiebitze häufig auch auf dem Durchzug anzutreffen sind, sollten nur balzende und länger anwesende Paare als Reviere gezählt werden, was jedoch nicht der Fall war. Aufgrund der guten Erfassbarkeit ist davon auszugehen, dass der aktuelle Bestand vollständig erfasst wurde.

4.2.1.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Kiebitz besiedelt bei hohen Grundwasserständen vor allem tief gelegene, nasse Ackerflächen. Zur Jungenaufzucht suchen Kiebitzfamilien meist kurzrasige Grünlandflächen auf.

Eine Bewertung entfällt.

4.2.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB ist die Art nicht als Brutvogel aufgeführt. Wie die Kartierung 2007 und aktuelle Datenrecherche ergaben, ist der Kiebitz nicht als Brutvogel des Gebietes zu zählen.

Eine Bewertung entfällt.

4.2.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung

Eine Bewertung entfällt.

4.2.1.5 Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.1.6 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2.2 Raubwürger (*Lanius excubitor*)

VS-RL: Art.4 (2)	SPEC:	RL D: 2	RL H: 1	Bestand HE: 80 - 100
------------------	-------	---------	---------	----------------------

4.2.2.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten (2002 bis 2006 wie z. B. COCHET CONSULT 2006, 2007a, b, ISSELBÄCHER 2003) berücksichtigt, die trotz auffälligen Verhaltensweise und der Brutstandorttreue keinen Brut- oder Reviernachweis ergaben.

4.2.2.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Dieser große Würger, der im UG nur als Nahrungsgast festgestellt wurde, ist eine charakteristische Art halboffener bis offener, mosaikartig abwechslungsreicher Landschaften. Hier benötigt er Hecken oder Waldränder (gerne mit Fichtengruppen, in denen die Nester angelegt werden) als Brutplatz, Ansitzwarte und Nahrungsdepot sowie ausgedehnte Grünland- und Brachebereiche sowie Saumstrukturen zur Nahrungssuche. Als Nahrung dienen verschiedenste Insekten bis hin zu kleinen Säugern, Reptilien und Vögeln. Als maximale Beutegröße wurde bislang die Wacholderdrossel festgestellt (BAUER et al. 2005, FLADE 1994, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1968, SÜDBECK et al. 2005). Der deutsche Gesamtbestand liegt in manchen Jahren deutlich unter 1.000 Paaren, in Hessen brüten aktuell nur noch 80 – 100 Paare mit Schwerpunkten in den mittleren und nördlichen Mittelgebirgen (Vogelsberg, Westerwald, Rothaargebirge; HGON & VSW 2006, HGON 1995).

Eine Bewertung entfällt.

4.2.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB ist die Art nicht aufgeführt. Wie die Kartierung 2007 und aktuelle Datenrecherche ergaben, ist der Raubwürger nicht als Brutvogel des Gebietes zu zählen. Daher entfällt eine Bewertung entfällt.

4.2.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung

Eine Bewertung entfällt.

4.2.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.2.6 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2.3 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

VS-RL: Anh. I	SPEC: -	RL D: -	RL H: 2	Bestand HE: 40-65
---------------	---------	---------	---------	-------------------

4.2.3.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten (2002 bis 2006 wie z. B. COCHET CONSULT 2006, 2007a, b, c, ISSELBÄCHER 2003) berücksichtigt. Es ergaben sich keine Hinweise auf Brut- oder Reviervorkommen.

4.2.3.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Rohrweihe brütet in nassen, unzugänglichen Röhrichten, stellenweise auch in Wintergetreide oder hohen extensiv bewirtschafteten Wiesen. Die Jagdflüge erfolgen in der weiteren Umgebung (bis mehrere km vom Brutplatz entfernt) im Offenland aller Art unter Bevorzugung von niedrigwüchsigem und daher in der Regel extensiv genutzten (und daher beutereichem) Grünland und Brachen.

Während Jagdflächen in großem Umfang zur Verfügung stehen, kommen ursprüngliche Bruthabitate (Röhrichte) im VSG nicht vor.

Eine Bewertung entfällt.

4.2.3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB ist die Art nicht aufgeführt. Wie die Kartierung 2007 und aktuelle Datenrecherche ergaben, ist die Rohrweihe nicht als Brutvogel des Gebietes zu zählen. Zur Brutzeit können mausernde oder übersommernde Tiere (Einzeltiere) festgestellt werden.

Eine Bewertung entfällt.

4.2.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Störungen (stellenweise hauptsächlich durch Hunde)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)

Eine Bewertung entfällt.

4.2.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.3.6 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2.4 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

VS-RL: Art.4 (2)	SPEC: 3	RL D: V	RL H: V	Bestand HE: 2.000-4.000
------------------	---------	---------	---------	-------------------------

4.2.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten (2002 bis 2006 wie z. B. COCHET CONSULT 2006, 2007a, b, c, ISSELBÄCHER 2003) berücksichtigt.

Turteltauben kehren zumeist erst im Mai aus den Winterquartieren zurück. Ihre Aktivitätsphase beginnt erst eine Stunde nach Sonnenaufgang und zeigt nur ein gering ausgeprägtes Maximum. Zudem ist die Art bei Wind oft wenig gesangsfreudig, so dass die Erfassung in der Saison 2007 mit den extrem häufigen Tiefdruckgebieten sehr schwierig war. Aus diesem Grund wird der Bestand um offensichtliche Erfassungslücken in guten Habitaten angehoben und in einer größeren Spanne dargestellt.

4.2.4.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Turteltaube besiedelt lichte Waldstrukturen am Rande offener Bereiche sowohl auf trockenem (z.B. Kieferwälder) oder feuchtem Untergrund (Auwälder). Im VSG sind die Auwälder, aber auch Pappelwäldchen besiedelt. Eine Bewertung entfällt.

4.2.4.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

2007 wurden konkret 1 Revier erfasst. Wegen der für diese Art widrigen Erfassungsbedingungen gehen wir von einem nicht erfassten Bestand in Höhe von bis zu 50 % aus und schätzen den Gesamtbestand auf 2 Reviere. Verbreitungsschwerpunkt ist die Feldflur bei Runkel, in der vereinzelt Baumreihen zu finden sind. Eine Bewertung entfällt.

Tabelle 5: Angaben nach Bewertungsrahmen (Zeile 1-3) und Angaben für den SDB

Parameter	Wert	Bedeutung des Wertes
Siedlungsdichte 2007	-	< 2 Rev./ 100 ha
Populationsgröße 2007	-	= 2
Populationsgröße 2002-2007	-	= 0 - 2
Bruterfolg	-	gering
Relative Größe (Naturraum)	1	< 2 % der Pop. des Bezugsraumes befanden sich 2007 im Gebiet
Relative Größe (Hessen)	1	< 2 % der Pop. des Bezugsraumes befanden sich 2007 im Gebiet
Biogeographische Bedeutung	h	im Hauptverbreitungsgebiet der Art
Gesamtbeurteilung Naturraum	-	-
Gesamtbeurteilung Hessen	-	-

4.2.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Im VSG sind im Bereich der Vorkommen keine artspezifischen Gefährdungen festzustellen. Eine Bewertung entfällt.

4.2.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.4.6 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2.5 Wachtel (*Coturnix coturnix*)

VS-RL: Art.4 (2)	SPEC: 3	RL D: -	RL H: V	Bestand HE: 300-1.500
------------------	---------	---------	---------	-----------------------

4.2.5.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten (2002 bis 2006 wie z. B. COCHET CONSULT 2006, 2007a, b, c, ISSELBÄCHER 2003) berücksichtigt.

Aufgrund der schweren Nachweisbarkeit (kurzfristige Anwesenheit im Brutgebiet, geringe tageszeitliche Aktivitätsperiode, leise Rufe) ist davon auszugehen, dass manche Reviere übersehen worden sein können. Der daraus resultierende Fehler dürfte in einer Größenordnung von schätzungsweise bis zu maximal 20-40 % liegen.

4.2.5.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Wachtel besiedelt einerseits intensiv genutztes Agrarland, vor allem Hackfrüchte, andererseits extensiv genutztes Frischgrünland. Offene, baumarme Feld- und Wiesenlandschaften mit Deckung gebenden Strukturelementen (Brachen mit dichter, niedriger Krautschicht, Raine, Graswege usw.) sind damit die bevorzugten Lebensräume der Art.

Eine Bewertung entfällt.

4.2.5.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

2007 wurden konkret max. 6 Reviere (Rufer) erfasst. Wegen der für diese Art widrigen Erfassungsbedingungen gehen wir von einem nicht erfassten Bestand in Höhe von 20-40 % aus. Der Gesamtbestand wird aufgrund der schweren Erfassbarkeit und unter Berücksichtigung der natürlichen großen Schwankungen auf 8 - 10 Reviere (Rufer) festgesetzt. Die Wachtel zeigt keine Verbreitungsschwerpunkte. Als Art, die auch Ackerflächen besiedelt, kommt die Wachtel auch auf Flächen außerhalb des VSG vor.

Tabelle 6: Angaben nach Bewertungsrahmen (Zeile 1-3) und Angaben für den SDB

Parameter	Wert	Bedeutung des Wertes
Siedlungsdichte 2007	-	= 2 Rev./100 ha besiedelbarem Habitat
Populationsgröße 2007	-	= 8 (-10), stark schwankend
Populationsgröße 2002-2007	-	= 8 - 10
Relative Größe (Naturraum)	1	< 2 der Pop. des Bezugsraumes befanden sich 2006 im Gebiet
Relative Größe (Hessen)	1	< 2 % der Pop. des Bezugsraumes befanden sich 2006 im Gebiet
Biogeographische Bedeutung	h	im Hauptverbreitungsgebiet der Art
Gesamtbeurteilung Naturraum	-	-
Gesamtbeurteilung Hessen	-	-

4.2.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Störungen (stellenweise hauptsächlich durch Hunde)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)
- Aktuell: Mahd zur Reproduktionszeit relevanter Vogelarten

Eine Bewertung entfällt.

4.2.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.5.6 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2.6 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

VS-RL: Art.4 (2)	SPEC: -	RL D: -	RL H: 3	Bestand HE: 70-150
------------------	---------	---------	---------	--------------------

4.2.6.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die artspezifisch präferierten Habitate sind im VSG nicht ausgeprägt.

4.2.6.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Wasserralle brütet in naturnahen, dichten und feuchten Schilfröhricht-, Binsen- und Großseggenbeständen mit zumindest kleinen offenen Wasserflächen, bei ausreichender Deckung auch an Kleinstgewässern (auch Schilfstreifen) und schilfbestandenen Lehm-, Kies- und Braunkohlegruben.

Entscheidend ist, dass mind. Anfang Mai – zu Beginn der Hauptbrutzeit – ein überfluteter Grund vorhanden ist. 70-150 Brutpaare Hessen (HGON & VSW 2006).

Im VSG sind solche Habitatstrukturen nicht ausgeprägt. Eine Bewertung entfällt.

4.2.6.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB ist die Art nicht aufgeführt. Wie die Kartierung 2007 und aktuelle Datenrecherche ergaben, ist die Wasserralle nicht als Brutvogel des Gebietes zu zählen.

Eine Bewertung entfällt.

4.2.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Entfällt.

4.2.6.5 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2.7 Wiesenweihe (*Circus aeruginosus*)

VS-RL: Anh. I	SPEC: -	RL D: -	RL H: 2	Bestand HE: 40-65
---------------	---------	---------	---------	-------------------

4.2.7.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten (2002 bis 2006 wie z. B. COCHET CONSULT 2006, 2007a, b, c, ISSELBÄCHER 2003) berücksichtigt.

Aufgrund des großen Aktionsraums und der schweren Nachweisbarkeit, insbesondere der genauen Lage der Brutplätze, werden nur regelmäßige Nachweise von Männchen und Weibchen in einem Gebiet, Balz- und Beuteübergabeflüge sowie Wechsel von Männchen und Weibchen als Revier gewertet, auch wenn dadurch nicht zwangsläufig der konkrete Niststandort abzuleiten ist. Die Größe der anwesenden Population kann damit aber recht genau bestimmt werden.

4.2.7.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Urbiotop sind weite Moore und Seggenrieder. Kommt heute in Mitteleuropa nur noch in Sekundärbiotopen, wie offenen Agrarlandschaften mit Insektenreichtum (wärmebegünstigte Niederungen); brütet dort meistens in Gerstenfeldern. Eine Bewertung entfällt.

4.2.7.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB ist die Art nicht aufgeführt. Wie die Kartierung 2007 und aktuelle Datenrecherche ergaben, ist die Wiesenweihe nicht als Brutvogel des Gebietes zu zählen. Eine Bewertung entfällt.

4.2.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Störungen (stellenweise hauptsächlich durch Hunde)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)
- Aktuell: Mahd zur Reproduktionszeit relevanter Vogelarten

Eine Bewertung entfällt.

4.2.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.7.6 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2.8 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

VS-RL: Art.4 (2)	SPEC: -	RL D: V	RL H: 3	Bestand HE: 200-250
------------------	---------	---------	---------	---------------------

4.2.8.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) nicht als maßgebliche Brutvogelart im Gebiet aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die artspezifisch präferierten Habitate sind im VSG nicht ausgeprägt.

4.2.8.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Zwergtaucher benötigen insektenreiche Flachgewässer mit ausgeprägter Verlandungszone.

Im VSG sind solche Habitatstrukturen und Lebensraumrequisiten nicht ausgeprägt.

4.2.8.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB ist die Art nicht aufgeführt. Wie die Kartierung 2007 und aktuelle Datenrecherche ergaben, ist der Zwergtaucher nicht als Brutvogel des Gebietes zu zählen.

Eine Bewertung entfällt.

4.2.8.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Entfällt.

4.2.8.5 Schwellenwerte

Entfällt.

Teil B: Gastvögel

Allgemeine Aussagen zur Datenrecherche der Gastvögel

Hierzu fand eine ausführliche Datenrecherche statt, bei der alle verfügbaren Quellen im Zeitraum 2002-2007 gesichtet wurden. Dies betraf:

- Vogel & Umwelt, Bd. 13 (2002) bis Bd. 16 (2005) unter besonderer Berücksichtigung der darin enthaltenen Ornithologischen Jahresberichte für Hessen (KORN et al. 2003, 2004) [aktueller Stand];
- Datensammlung der VSW (WALLUS & JANSEN 2003)
- Ornithologische Daten aus dem ROV, UVS und FFH-VU zur Planung „B 54 Neubau der Südumgehung Limburg mit OU Holzheim“ (COCHET CONSULT 2006, 2007a, b, c, i. A. der Stadt Limburg, des ASV Dillenburg und des LBM Diez“)
- Ornithologische Daten aus ISSELBÄCHER (2003) sowie weiteres vorhandenes ehrenamtliches Material als Vorlage für die Ornithologischen Jahresberichte
- Internetrecherche (vor allem für Daten aus dem Kreis Limburg-Weilburg)

Dabei fand eine entsprechende Qualitätskontrolle statt (insbesondere bei Seltenheiten und außergewöhnlichen Beobachtungen), angelehnt an die fachlichen Aussagen und Kriterien in STÜBING et al. (2002). Da vor 2005 im VSG zu keiner Art systematische Erfassungen außerhalb der Brutzeit vorliegen, handelt es sich somit nur um Zufallsbeobachtungen. Hinzu kommt, dass die Beobachtungsintensität im VSG sehr gering ist, sodass aus dem vorhandenen Datenmaterial weder das gesamte Artenspektrum hervorgeht, das das Gebiet auf dem Durchzug oder im Winter nutzt, noch irgendwelche Maximalzahlen oder gar Durchschnittswerte abgeleitet werden können. Dies muss bei der Datenanalyse und Bewertung entsprechend berücksichtigt werden. Genauer zur Vorgehensweise wird bei den Ergebnissen entsprechend erläutert.

Methode zur Bewertung der Qualität und Repräsentanz der Recherchedaten

Zur Einstufung der Aussagekraft der vorhandenen Recherchedaten wird die von PNL (2006) entwickelte Matrix (Tabelle 7) benutzt.

Tabelle 7: Matrix zur Einstufung der Qualität und Repräsentanz der Recherchedaten (grau unterlegt ist das aus dem VSG vorliegende Datenmaterial zu einzelnen Arten)

Datenqualität Repräsentanz	Beschreibung	Aussagekraft für GDE
sehr gut	alljährliche Daten in hoher Menge in Verbindung mit regelmäßigen systematischen Erfassungen	ausreichend
gut	alljährliche Daten in hoher Menge oder regelmäßige systematische Erfassungen	ausreichend
mittel	alljährliche Daten, zeitweise in höherer Menge, jedoch keine systematischen Erfassungen	begrenzt ausreichend
gering	nur Daten aus der Mehrzahl der Jahre, zumeist in geringer Menge und keine systematischen Erfassungen	ergänzend nutzbar
sehr gering	nur sporadische Daten aus einzelnen Jahren	kaum nutzbar

Methode zur Ermittlung der maßgeblichen Arten

Gastvögel wurden über eine ausführliche Datenrecherche ermittelt. Da die einzelnen Arten – wie auch das VSG selbst – eine sehr große Dynamik zeigen, muss angelehnt an SUDMANN et al. (2006) in einem ersten Filterschritt geprüft werden, welche Arten überhaupt signifikante Bestände aufweisen und das VSG regelmäßig nutzen. Hierzu müssen folgende Aspekte beachtet werden:

- **Regelmäßigkeit:** Dieser Aspekt ist üblicherweise gegeben, wenn eine Art alljährlich, zumindest aber in der Mehrzahl der Jahre (im vorliegenden Betrachtungszeitraum also in 3 von 5 Jahren) im Gebiet vorkommt und ist als das primär entscheidende Kriterium zu Grunde zu legen. Ergänzend sollten noch folgende Aspekte betrachtet werden:
- **Verweildauer:** Arten, die ein Gebiet längere Zeit oder in höherer Anzahl nutzen. Hingegen können Arten, die ein Gebiet fast immer nur ganz sporadisch auf dem Durchzug nutzen und keine besondere Bindung dazu aufweisen, nicht als maßgebliche Arten bezeichnet werden (gilt in der Regel für schnell durchziehende Langstreckenzieher, häufig Kleinvögel).
- **Nutzungsintensität:** Arten bzw. Vögel, die üblicherweise nur über ein Gebiet hinweg ziehen, ohne es als Rast- oder Nahrungsgebiet zu nutzen, besitzen keine Bindung zum Gebiet und dürfen daher ebenfalls nicht als maßgebliche Arten eines VSG bezeichnet werden (z. B. Kormoran-, Kranich- oder Greifvogeldurchzug ohne Rast).
- **Rastbestandsgröße:** Nicht jeder Rastbestand einer Vogelart in einem Gebiet ist als signifikant zu werten. Gerade häufige Arten verteilen sich in der Landschaft und nutzen sie mitunter flächendeckend. Deshalb werden Rastbestände erst ab einer gewissen Mindestgröße als signifikant für ein VSG angesehen und nur Arten, die diese Signifikanzschwelle überschreiten gelten als maßgeblich für dieses Gebiet. Die Signifikanzschwellen sind den Bewertungsrahmen zu entnehmen. Lediglich die Arten Eisvogel und Saatkrähe (Schlafplatz) werden mangels vorliegendem Bewertungsrahmen nach unseren Einschätzungen zumindest vorläufig als signifikante Arten gehandelt.

Bei der Beurteilung muss natürlich die Qualität der Beobachtungsdaten (s. o.) beachtet und entsprechend interpretiert werden.

Methode zur Einstufung der Häufigkeit

Mangels systematischer Daten wurde im vorliegenden Fall folgendermaßen vorgegangen: Das Maximum des gesamten Betrachtungszeitraums wurde ermittelt und anhand der Habitatbeschaffenheit auf eine mögliche Repräsentanz geprüft. Zusätzlich wurde das Potenzial des Gebiets bei guten Rastbedingungen (in der Regel hoher Grundwasserstand mit nassen Stellen und stellenweise Überflutungen) abgeschätzt.

Beschreibung der Habitatstrukturen

Aufgrund ähnlicher ökologischer Ansprüche vieler der relevanten Arten werden hier folgende Artengruppen unterschieden:

- **Watvogel** (Limikole): Es werden vor allem Flachwasserbereiche stehender Gewässer mit Schlamm- und Schlickfluren aufgesucht, ergänzend auch überflutetes Grünland oder Ackerflächen sowie die Ufer von Fließgewässern. Darüber hinaus nutzen speziell Kiebitz, Gold- und Mornellregenpfeifer abgeerntete Getreidefelder (Stoppelacker) oder Ackerflächen mit aufgelaufener Saat (Wintergetreide, Raps) als Rastflächen. In der Regel nur kurzfristiger Durchzug.
- **Sonstige Art / Offenlandart:** wird entsprechend im Artkapitel erläutert.

Methode zur Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgte nach den vorliegenden Bewertungsrahmen. Arten, für die noch keine Bewertungsrahmen vorliegen, wurden nur verbal bewertet.

Methode zur Definition des Schwellenwertes

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Da die Beobachtungsintensität der ehrenamtlichen Zufallsbeobachtungen langfristig und durchschnittlich nicht ähnlich und somit vergleichbar war, ist es recht schwierig für die Gastvogelarten des VSG Schwellenwerte zu definieren.

Ergebnisse zur Ermittlung der maßgeblichen Arten

Im SDB sind die 5 maßgeblichen Arten Gold- und Mornellregenpfeifer, Kiebitz, Kornweihe und Kranich (mit Bewertung) genannt (SDB 2004). Des Weiteren werden auftragsgemäß Rohr- und Wiesenweihe als Gastvogelarten betrachtet, die zwar nicht im SDB erwähnt wurden, aber aufgrund ihrer Ökologie prinzipiell als maßgebliche Arten des VSG gelten können. Für diese beiden Arten wurde mittels der oben erläuterten Kriterien anhand der Rohdaten überprüft, welche davon regelmäßige und signifikante Bestände aufweisen und somit als maßgebliche Arten des VSG bezeichnet werden können. Darüber hinaus wurden als bemerkenswerte Arten (gefährdete Gastvogelarten) gem. Art. 3 VS-RL Brachpieper, Braunkehlchen und Merlin festgestellt, die hinsichtlich ihrer Signifikanz für das Gebiet ebenfalls überprüft wurden.

Tabelle 8 zeigt, dass eine Selektion vorgenommen werden mussten, da nicht alle Arten regelmäßig im VSG anzutreffen sind (Ausnahmeerscheinungen, selten Durchzügler, keine signifikanten Rastbestände aufweisen, nicht in der Mehrzahl der Jahre anwesend sind oder keine spezielle Gebietsbindung aufweisen (vor allem Schlafplätze von Offenlandarten). Somit bleibt es bei den 5 im SDB (2004) genannten Gastvogelarten, die diesbezüglich als maßgebliche Arten des VSG gelten und die daher im Folgenden bearbeitet und bewertet werden.

Tabelle 8: Gastvogelarten: Ergebnisse zur Ermittlung der maßgeblichen Arten

Art	SDB	SDB*	GDE (neu)	Bemerkungen/Begründung	maßgebliche Art
Goldregenpfeifer	x			nicht in der Mehrzahl der Jahre anwesend (natürliche Fluktuationen, Schwankungen)	(ja)
Mornellregenpfeifer	x			traditionelles Rastgebiet wandernde/rastende Tiere (in geringer Zahl)	ja

Art	SDB	SDB*	GDE (neu)	Bemerkungen/Begründung	maßgebliche Art
Kiebitz	x			nur Trupps ab 5 Ind. Betrachtet. Größere Rasttrupps nicht in der Mehrzahl der Jahre anwesend (natürliche Fluktuationen, Schwankungen)	(ja)
Kornweihe	x			keine Schlafplätze im VSG, nicht in der Mehrzahl der Jahre anwesend (natürliche Fluktuationen, Schwankungen)	(ja)
Kranich	x			nicht in der Mehrzahl der Jahre anwesend	(ja)
Rohrweihe		x		Rast- und Mauseugebiet	nein
Wiesenweihe		x		Rast- und Durchzugsgebiet	nein
Brachpieper		x		nur Trupps ab 2 Ind. betrachtet, nicht in der Mehrzahl der Jahre nachgewiesen	nein
Braunkehlchen		x		nur Trupps ab 2 Ind. betrachtet	nein
Merlin		x		keine dauerhaft besetzten Winterreviere im VSG vorhanden	nein

Vorbemerkung zu den Artkapiteln Gastvögel

Der Gefährdungsstatus wird nur für die Arten angegeben, die im VSG als Nahrungsgast auftreten und im unmittelbaren Umfeld des VSG brüten (Kiebitz, Braunkehlchen). Nur für diese Arten ist die Angabe sinnvoll, da sich der Gefährdungsgrad auf die einheimischen Brutpopulationen bezieht. Für die hier rastenden und überwinterten Bestände, die größtenteils aus anderen Regionen stammen (z.B. Skandinavien), ist die Angabe des hessischen bzw. deutschen Gefährdungsstatus dagegen belanglos.

4.2.9 Brachpieper (*Anthus campestris*)

VS-RL: Art. 4 (2)				
-------------------	--	--	--	--

4.2.9.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Im SDB wird diese Art nicht angegeben. Eine Gesamtbewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelt Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.9.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Sonstige Art: Rastvogel des ackerbaulich genutzten Offenlandes. Eine Bewertung der Habitate entfällt.

4.2.9.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird diese Art nicht angegeben. Eine Bewertung entfällt.

4.2.9.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- intensive Bewirtschaftung, ungeeigneter Mahdzeitpunkt
- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)

Eine Bewertung entfällt.

4.2.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.9.6 Schwellenwerte

Entfällt.

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes angemerkt werden, dass hohe Rastbestände extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. alljährliche Nutzung als Rastgebiet.

4.2.10 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

VS-RL: Art. 4 (2)	SPEC: -	RL D: 3	RL H: 1	Bestand HE: 400-600
-------------------	---------	---------	---------	---------------------

4.2.10.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Im SDB wird diese Art nicht angegeben. Eine Gesamtbewertung entfällt.

Die Erfassung erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelt Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.10.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Bodenbrütende Wiesenvogelart von offenen, extensiv genutzten Landschaften. Dort stellen Mähwiesen oder Weiden (extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen, Feuchtwiesen, Brachen, Wiesentäler, Großseggenriede) mit höheren Einzelstrukturen (Hochstauden, Teedonleitungen, Weidepfehlen) als Sing- und Sitzwarten (BEZZEL 1993, MENDE 1997) die Bruthabitate des Braunkehlchens dar. Infolge von Landnutzungsänderungen (Aufgabe von Grenzertragsstandorten, Nutzungsintensivierung, Melioration und Grünlandumbruch) auch in Hessen stark rückläufige Bestände (BAUER & BERTHOLD 1997, MENDE 1997). Mitte der 1990er Jahre landesweit nur noch 650 - 700 Brutpaare (MENDE 1997), mittlerweile nur noch 400 – 600 (HGON & VSW 2006).

Sonstige Art: Rastvogel des ackerbaulich genutzten Offenlandes. Eine Bewertung der Habitate entfällt.

4.2.10.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird diese Art nicht angegeben. Eine Bewertung entfällt.

4.2.10.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- intensive Bewirtschaftung, ungeeigneter Mahdzeitpunkt
- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)

Eine Bewertung entfällt.

4.2.10.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.10.6 Schwellenwerte

Entfällt.

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes angemerkt werden, dass hohe Rastbestände extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d. h. alljährliche Nutzung als Rastgebiet.

4.2.11 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

VS-RL: Art.4 (2)	-	-	-	-
------------------	---	---	---	---

4.2.11.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Die Erfassung des Rastbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelt Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.11.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Watvögel (Limikolen). Kurzzeitig genutzte Rast- und Nahrungsflächen bevorzugt im Grün- oder Ackerland. Eine Bewertung der Habitate entfällt bzw. wird vereinbarungsgemäß nicht ermittelt.

Rastvogel des ackerbaulich genutzten Offenlandes.

4.2.11.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird ein Rast-Bestand von 501-1.000 angegeben.

Anhand der Datenrecherche und der vorhandenen Habitatstrukturen wird der Bestand auf 0 - 50 Individuen festgesetzt.

4.2.11.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)

Diese Gefährdungen wirken sich mitentscheidend aus, so dass der Aspekt „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ als schlecht (C) bewertet werden muss. Als besonders bewertungsrelevant erweisen sich die direkten anthropogenen Störungen durch Freizeitnutzung, Fußgänger, Hundeführer und Hunde im Teilgebiet bei Limburg-Blumenrod sowie die potenzielle Beeinträchtigungen von Flächen dieses Teilgebietes und des Umfeldes durch die geplante Südumfahrung von Limburg-Linter insbesondere in Verbindung mit der Ortsumgehung Holzheim.

4.2.11.5 Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes

Der aktuelle Erhaltungszustand des Goldregenpfeifers im VSG muss gegenwärtig insgesamt als mittel - schlecht (C) bezeichnet werden (Tabelle 9).

Tabelle 9: Herleitung der Bewertung für den Goldregenpfeifer

Parameter	Wert	Bedeutung des Wertes
Population: Populationsgröße	C	≤ 50-99/SPA
Population: Stetigkeit	C	= in 20-49 % der Jahre anwesend
Population gesamt	C	mittel - schlecht
Beeinträchtigungen und Störungen	C	mittel - schlecht
Gesamteinstufung Erhaltungszustand	C	mittel - schlecht

4.2.11.6 Schwellenwerte

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes jedoch vom Schema abgewichen werden, da hohe Rastbestände (trotz Überflug) extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. alljährliche Nutzung als Rastplatz. Eine weitere Verschlechterung des Gebietes ist nicht tolerierbar.

4.2.12 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

VS-RL: Art.4 (2)	SPEC: 2	RL D: 2	RL H: 1	Bestand HE: 200-300
------------------	---------	---------	---------	---------------------

4.2.12.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Die Erfassung des Rastbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelten Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.12.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Watvögel (Limikole). Die Rast- und Nahrungsflächen bevorzugt im Grün- oder Ackerland. Rastvogel des ackerbaulich genutzten Offenlandes.

Eine Bewertung der Habitate entfällt bzw. wird vereinbarungsgemäß nicht ermittelt.

4.2.12.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird ein Rast-Bestand von ~ 1.000 Ind. Angegeben (2004).

Anhand der Datenrecherche und der vorhandenen Habitatstrukturen wird der Bestand auf 0 - 100 Ind. festgesetzt.

4.2.12.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)

Diese Gefährdungen wirken sich mitentscheidend aus, so dass der Aspekt „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ als schlecht (C) bewertet werden muss. Als besonders bewertungsrelevant erweisen sich die direkten anthropogenen Störungen durch Freizeitnutzung, Fußgänger, Hundeführer und Hunde im Teilgebiet bei Limburg-Blumenrod sowie die potenzielle Beeinträchtigungen von Flächen dieses Teilgebietes und des Umfeldes durch die geplante Südumfahrung von Limburg-Linter insbesondere in Verbindung mit der Ortsumgehung Holzheim.

4.2.12.5 Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes

Der aktuelle Erhaltungszustand des Kiebitzes im VSG muss gegenwärtig insgesamt als mittel - schlecht (C) bezeichnet werden (Tabelle 10).

Tabelle 10: Herleitung der Bewertung für den Kiebitz

Parameter	Wert	Bedeutung des Wertes
Population: Populationsgröße	C	≤ 100-499 Ind.
Population: Stetigkeit	C	= in 20-49 % der Jahre erreicht
Population gesamt	C	mittel - schlecht
Beeinträchtigungen und Störungen	C	mittel - schlecht
Gesamteinstufung Erhaltungszustand	C	mittel - schlecht

4.2.12.6 Schwellenwerte

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes jedoch vom Schema abgewichen werden, da hohe Rastbestände (trotz Überflug) extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. (wieder) alljährli-

che Nutzung als Frühjahrs- und Herbstzugrastgebiet. Eine weitere Verschlechterung des Gebietes ist nicht tolerierbar.

4.2.13 Kornweihe (*Circus cyaneus*)

VS-RL: Anh. I	-	-	-	-
---------------	---	---	---	---

4.2.13.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Die Erfassung des Rast- und Winterbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelten Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.13.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Rast- und Wintergebiete sind weite, offene Agrarlandschaften mit extensiv bewirtschafteten Parzellen und naturnahen Elementen; stellt im Bruthabitat höhere Ansprüche an die naturnahe Ausstattung des Offenlandes.

Eine Bewertung der Habitate entfällt bzw. wird vereinbarungsgemäß nicht ermittelt.

4.2.13.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird ein Rast-Bestand von ~ 10 Ind. angegeben.

Anhand der Erfassungen, Datenrecherche und der vorhandenen Habitatstrukturen wird der Bestand auf 1 - 4 rastende Individuen festgesetzt, auch wenn schon einmal mehr Individuen beobachtet worden sind. Allerdings sind aus dem Gebiet keine Gemeinschafts-Schlafplätze der Kornweihe bekannt.

4.2.13.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)

Diese Gefährdungen wirken sich zwar mitentscheidend aus, die Kornweihe verfügt jedoch im Vergleich zu den übrigen maßgeblichen Rastvogelarten des Gebietes über eine höhere Toleranz gegenüber Störungen. Somit wirken sich die direkten anthropogenen Störungen durch Freizeitnutzung, Fußgänger, Hundeführer und Hunde im Teilgebiet bei Limburg-Blumenrod weniger gravierend aus. Es verbleibt die potenzielle Beeinträchtigungen von Flächen dieses Teilgebietes und des Umfeldes durch die geplante Südumfahrung von Limburg-Linter insbesondere in Verbindung mit der Ortsumgehung Holzheim.

Diese Gefährdungen wirken sich jedoch eher gering aus, sodass der Aspekt „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ als gut (B - C) bewertet wird.

4.2.13.5 Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes

Der aktuelle Erhaltungszustand der Kornweihe im VSG muss gegenwärtig insgesamt als mittel - schlecht (C) bezeichnet werden (Tabelle 11).

Tabelle 11: Herleitung der Bewertung für die Kornweihe

Parameter	Wert	Bedeutung des Wertes
Population: Populationsgröße	C	≤ 3 - 7
Population: Stetigkeit	-	entfällt
Population gesamt	C	mittel - schlecht
Beeinträchtigungen und Störungen	B-C	gut/mittel-schlecht
Gesamteinstufung Erhaltungszustand	C	mittel - schlecht

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes jedoch vom Schema abgewichen werden, da das maßgebliche Kriterium „Schlafplatz“ im Gebiet nicht erreicht wird. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. alljährliche Nutzung als Rast- und Wintergebiet.

Eine weitere Verschlechterung des Gebietes ist nicht tolerierbar.

4.2.14 Kranich (*Grus grus*)

VS-RL: Anh. I	-	-	-	-
---------------	---	---	---	---

4.2.14.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Die Erfassung des Rastbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelt Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.14.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Sonstige Art, ökologische Ansprüche außerhalb der Brutzeit ähnlich wie Limikolen, d. h. kurzzeitig genutzte Rast- und Nahrungsflächen im störungsarmen Grün- oder Ackerland. Rastvogel des ackerbaulich genutzten Offenlandes.

Eine Bewertung der Habitate entfällt bzw. wird vereinbarungsgemäß nicht ermittelt.

4.2.14.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird ein Bestand von ~ 300 Ind. angegeben.

Anhand der Datenrecherche und der vorhandenen Habitatstrukturen wird der Bestand auf 0 - 50 Individuen festgesetzt.

4.2.14.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)
- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)

Diese Gefährdungen wirken sich mitentscheidend aus, so dass der Aspekt „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ als schlecht (C) bewertet werden muss. Als besonders bewertungsrelevant erweisen sich die direkten anthropogenen Störungen durch Freizeitnutzung, Fußgänger, Hundeführer und Hunde im Teilgebiet bei Limburg-Blumenrod sowie die potenzielle Beeinträchtigungen von Flächen dieses Teilgebietes und des Umfeldes durch die geplante Südumfahrung von Limburg-Linter insbesondere in Verbindung mit der Ortsumgehung Holzheim.

4.2.14.5 Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes

Der aktuelle Erhaltungszustand des Kranichs im VSG muss gegenwärtig insgesamt als mittel - schlecht (C) bezeichnet werden (Tabelle 12).

Tabelle 12: Herleitung der Bewertung für den Kranich

Parameter	Wert	Bedeutung des Wertes
Population: Populationsgröße	C	≤ 50-199
Population: Stetigkeit	C	= in höchstens 20-49 % der Jahre anwesend
Population gesamt	C	mittel - schlecht
Beeinträchtigungen und Störungen	C	mittel - schlecht
Gesamteinstufung Erhaltungszustand	C	mittel - schlecht

4.2.14.6 Schwellenwerte

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes jedoch vom Schema abgewichen werden, da hohe Rastbestände (trotz Überflug) extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. alljährliche Nutzung als Rastgebiet. Eine weitere Verschlechterung des Gebietes ist nicht tolerierbar.

4.2.15 Merlin (*Falco columbarius*)

VS-RL: Anh. I	-	-	-	-
---------------	---	---	---	---

4.2.15.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist nicht im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) und im SDB nicht aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung des Rastbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelt Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.15.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Rast- und Wintergebiete sind weite, offene Agrarlandschaften mit extensiv bewirtschafteten Parzellen und naturnahen Elementen.

Eine Bewertung der Habitate entfällt vorläufig

4.2.15.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird diese Art nicht angegeben. Eine Bewertung entfällt.

4.2.15.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)

Eine Bewertung entfällt.

4.2.15.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.15.6 Schwellenwerte

Entfällt.

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes angemerkt werden, dass hohe Rastbestände extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. alljährliche Nutzung als Rast- und Wintergebiet.

4.2.16 Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

VS-RL: Art.4 (2)	-	-	-	-
------------------	---	---	---	---

4.2.16.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Die Erfassung des Rastbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelten Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.16.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Watvögel (Limikolen). Die Rast- und Nahrungsflächen liegen bevorzugt im Ackerland. Rastvogel des ackerbaulich genutzten Offenlandes.

Eine Bewertung der Habitate entfällt bzw. wird vereinbarungsgemäß nicht ermittelt.

4.2.16.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird ein Bestand von ~ 10 rastenden Ind. angegeben.

Anhand der Datenrecherche und der vorhandenen Habitatstrukturen wird der Bestand auf 1 –3 Ind. festgesetzt.

4.2.16.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung

Diese Gefährdungen wirken sich mitentscheidend aus, so dass der Aspekt „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ als schlecht (C) bewertet werden muss. Als besonders bewertungsrelevant erweisen sich die direkten anthropogenen Störungen durch Freizeitnutzung, Fußgänger, Hundeführer und Hunde im Teilgebiet bei Limburg-Blumenrod sowie die potenzielle Beeinträchtigungen von Flächen dieses Teilgebietes und des Umfeldes durch die geplante Südumfahrung von Limburg-Linter insbesondere in Verbindung mit der Ortsumgebung Holzheim.

Der weitere Erhaltungszustand dieser Art ist zusätzlich in besonderem Maße von der zukünftigen Ausrichtung der landwirtschaftlichen Flächennutzung im Gebiet abhängig. Als kritisch sind die allgemein steigenden Anbauflächen für Mais als nachwachsende Rohstoffe (NawaRo), Futtermais oder oder Biomasse zu betrachten, da diese Flächen der Art im August und September nicht als offene Acker- und Rastflächen zur Verfügung stehen und eine Entwertung der Rastgebiete bewirken.

4.2.16.5 Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes

Der aktuelle Erhaltungszustand des Mornellregenpfeifers im VSG muss gegenwärtig insgesamt als mittel - schlecht (C) bezeichnet werden (Tabelle 13).

Tabelle 13: Herleitung der Bewertung für den Mornellregenpfeifer

Parameter	Wert	Bedeutung des Wertes
Population: Populationsgröße	C	= 1 - 3
Population: Stetigkeit	C	= in 20-49 % der Jahre anwesend
Population gesamt	C	mittel - schlecht
Beeinträchtigungen und Störungen	C	mittel - schlecht
Gesamteinstufung Erhaltungszustand	C	mittel - schlecht

4.2.16.6 Schwellenwerte

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes jedoch vom Schema abgewichen werden, da hohe Rastbestände (trotz Überflug) extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse

darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige Nutzung als Rastplatz. Eine weitere Verschlechterung des Gebietes ist nicht tolerierbar.

4.2.17 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

VS-RL: Anh. I	SPEC: -	RL D: -	RL H: 2	Bestand HE: 40-65
---------------	---------	---------	---------	-------------------

4.2.17.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist nicht im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) und im SDB nicht aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung des Rastbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelt Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.17.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Rast- und Mausegebiete sind weite, offene Agrarlandschaften mit extensiv bewirtschafteten Parzellen und naturnahen Elementen. Im Bruthabitat stellt sie höhere Ansprüche an die naturnahe Ausstattung des Offenlandes.

Eine Bewertung der Habitate entfällt.

4.2.17.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird diese Art nicht angegeben.

Anhand der Datenrecherche und der vorhandenen Habitatstrukturen wird der Bestand auf 2-4 Individuen festgesetzt, auch wenn schon einmal mehr Individuen beobachtet worden sind.

4.2.17.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifisch sind im VSG sind folgende Gefährdungen und Beeinträchtigungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)

Eine Bewertung entfällt.

4.2.17.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entfällt.

4.2.17.6 Schwellenwerte

Entfällt.

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes angemerkt werden, dass hohe Rastbe-

stände (trotz Überflug) extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. alljährliche Nutzung als Rast- und Mauserplatz.

4.2.18 Wiesenweihe (*Circus aeruginosus*)

VS-RL: Anh. I	SPEC: -	RL D: -	RL H: 2	Bestand HE: 40-65
---------------	---------	---------	---------	-------------------

4.2.18.1 Darstellung der Methode der Arterfassung

Diese Art ist nicht im Fachkonzept der VSW (TAMM & VSW 2004) und im SDB nicht aufgelistet, sodass eine Bewertung entfällt.

Die Erfassung des Rastbestandes erfolgte auf der gesamten Fläche. Ergänzend wurden ehrenamtliche Daten sowie Altdaten durch eine Datenrecherche für die Jahre 2002-2006 mit vereinzelten Ergänzungen aus 2007 durchgeführt.

4.2.18.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Rast- und Mausergebiete sind weite, offene Agrarlandschaften mit extensiv bewirtschafteten Parzellen und naturnahen Elementen. Im Bruthabitat stellt sie höhere Ansprüche an die naturnahe Ausstattung des Offenlandes.

Eine Bewertung der Habitate entfällt.

4.2.18.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im SDB wird diese Art nicht angegeben.

Anhand der Datenrecherche und der vorhandenen Habitatstrukturen wird der Bestand auf 1 - 3 Individuen festgesetzt, auch wenn schon einmal mehr Individuen beobachtet worden sind.

4.2.18.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Im VSG sind im Bereich seiner Vorkommen folgende artspezifische Gefährdungen festzustellen:

- Aktuell: Störungen (durch Freizeitnutzung etc.)
- zukünftige Verkehrsstraßenprojekte (wie Süd-U Limburg, OU Holzheim)
- Aktuell: Gefährdungen durch Überspannung (Freileitungen)

Diese Gefährdungen wirken sich jedoch eher gering aus, sodass der Aspekt „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ als gut (B) bewertet wird.

4.2.18.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Eine Bewertung entfällt.

4.2.18.6 Schwellenwerte

Entfällt.

Ohne systematische und standardisierte Erfassungen sind Schwellenwerte kaum aussagekräftig. Im vorliegenden Fall muss zur Definition des Schwellenwertes angemerkt werden, dass hohe Rastbestände (trotz Überflug) extrem seltene, witterungsbedingte Ausnahmeereignisse darstellen. Wesentlich entscheidender ist die regelmäßige und kontinuierliche, d.h. alljährliche Nutzung als Rastgebiet.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Entfällt.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Entfällt.

5 Vogelspezifische Habitate

Die Kartierung erfolgte gemäß dem vogelspezifischen Habitatschlüssel, der im Rahmen der Pilotprojekte 2004 sowie seitdem in allen folgenden GDE in hessischen VSG benutzt wird. Da die VSG jedoch alle sehr unterschiedlich strukturiert sind und unterschiedliche maßgebliche Arten enthalten, muss dieser Schlüssel im gewissen Maße gebietsspezifisch interpretiert und umgesetzt werden. Im vorliegenden VSG wurde aufgrund der kleinräumigen Strukturierung wesentlich genauer kartiert als vorgesehen. Weitere Informationen, insbesondere zur genauen Abgrenzung ähnlicher, stellenweise ineinander übergehenden Habitattypen, werden im Folgenden der besseren Nachvollziehbarkeit halber erläutert:

- 221 (Offenland, intensiv genutzt): Diese Angabe bezieht sich auf die strukturelle Ausstattung des Grünlandes und betrifft homogenes, dichtes, hochwüchsiges, Gräser-dominiertes Grünland, wie es sich in der Regel bei intensiver Nutzung (inkl. Düngung) ausbildet. Dieser Typ wurde jedoch auch bei Grünland benutzt, das diese Struktur aufgrund natürlicher eutropher Standortverhältnisse ausbildet, und ist daher unabhängig vom Mahdzeitpunkt (gilt daher auch für feuchte, eutrophe Hochstaudenfluren, auch wenn sie nur spät im Jahr gemäht oder beweidet werden). Entscheidend ist die „Nicht-Nutzbarkeit“ für fast alle Arten des Grünlandes.
- 450: sonstige Strukturen, die hier als vogelspezifisch wertvolle Horizontalstrukturen, wie Brachen, Graswege etc. spezifisch dargestellt werden.

Tabelle 14 zeigt die zusammenfassende Darstellung für die vogelspezifischen Habitate.

Tabelle 14: Vogelspezifische Habitate im VSG „Feldflur bei Limburg“

Nr.	Habitattyp	Fläche (ha)	Flächenanteil [%]	Anzahl Teilflächen
221	acker-dominierte strukturarme Kulturlandschaft	709,5	99,2	43
450	Sonstiges (lineare Strukturen, wie Brachen, Graswege etc.)	6,2	0,8	5
Summe		715,7	100,0	48

5.1 Bemerkenswerte vogelspezifische Habitate

Grundlage der Darstellung ist die Gesamtheit aller Daten (und somit auch der Altdaten), da mittels diesem langjährigen Datenmaterial die eigentlichen Verbreitungsschwerpunkte in diesem dynamischen System besser ersichtlich werden. Die von den Brutvogelarten besiedelten Habitattypen werden der besseren Übersicht halber in die verschiedenen Lebensraumbereiche unterteilt. Bei den folgenden Tabellen werden dabei immer nur die besiedelten Typen aufgelistet. Dabei ist zu beachten, dass in den folgenden Tabellen die Anzahl der Fundpunkte in der Karte dargestellt werden. Die Habitate der Gastvogelarten werden nur textlich im Rahmen der Artkapitel dargestellt.

5.1.1 Lebensraumbereich Offenland

Die Verteilung auf die Habitattypen ist aus Tabelle 6 zu ersehen. Hier ist die Analyse etwas schwieriger, da das VSG ganz überwiegend dem Habitattyp 221 zuzuordnen ist.

Als Bruthabitate von Arten, die den Arten des Anh. I bzw. Art. 4 (2) VS-RL unterliegen, haben die Feldflächen des Untersuchungsgebietes derzeit keine maßgebliche Bedeutung.

Trotz der oben dargestellten methodischen Probleme dieser Darstellungsweise ist klar zu ersehen, dass die Bedeutung für die Arten des Offenlandes stark dominiert bzw. Randstrukturen mit dem Offenland eng verzahnt sind. Die vergleichsweise hohe Bedeutung des Agrarlandes ist aber fast ausschließlich auf rastende, überwinterte bzw. mausernde Arten (Kiebitz, Gold- und Mornellregenpfeifer, Weihen etc.) zurückzuführen, die aber größtenteils auf Altdaten beruhen und vor allem beim Kiebitz und Goldregenpfeifer nur bei Wetterextremen (massenhafter Rastplatz) und nur kurzzeitig zur Geltung kommt. Es zeigt jedoch, dass auch zeitweise intensiv bearbeitete Ackerflächen, zumindest zeitweise und bei entsprechender Bewirtschaftung, für einige Arten des Offenlandes sehr bedeutsam sein können und daher in Schutzkonzepte integriert werden sollten.

Als Bruthabitate von Arten, die den Arten des Anh. I bzw. Art. 4 (2) VS-RL unterliegen, haben die Feldflächen des Untersuchungsgebietes derzeit keine maßgebliche Bedeutung.

Tabelle 15: Verteilungsmuster der Habitate der Vogelarten des Offenlandes

Habitattyp	221	450
Goldregenpfeifer	x	-
Kiebitz	x	-
Kranich	(x)	-
Kornweihe	x	x
Mornellregenpfeifer	x	-
Brachpieper	x	-
Braunkehlchen	x	x
Merlin	x	-
Rohrweihe	x	x
Turteltaube	x	x
Wachtel	x	-

Habitattyp	221	450
Wiesenweihe	x	x
Wasserralle	-	-
Zwergtaucher	-	-
Summe Reviere	-	-
Summe Arten	11	4

* kennzeichnet artspezifisch bedeutsame Habitatstrukturen

Son.: Sonstige Typen außerhalb des Offenlandes (und knapp außerhalb gelegene Fundpunkte)

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Entfällt.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der GDE mit den Angaben des SDB verglichen, getrennt nach Brut- und Gastvögeln (Tabelle 16, Tabelle 17). Da der SDB (als Grundlage der Gebietsmeldung) bisher aber nur vorläufigen Charakter besaß, sind die hier in der GDE vorgelegten Ergebnisse nun als endgültig zu bezeichnen und zukünftig zu beachten. Dies gilt insbesondere in der Eingriffsregelung als Grundlage von FFH-VU.

Tabelle 16: Vergleich der Bestandsangaben bei der Gebietsmeldung im SDB mit den im Jahr 2007 ermittelten Werten und dem definierten Bestand (Brutvögel)*

Art	SDB	GDE 2007	GDE: definierter Bestand	Bemerkung/Begründung
Kiebitz	k. A.	0	n. s.	keine maßgebliche Art des VSG
Raubwürger	k. A.	0	n. s.	keine maßgebliche Art des VSG
Rohrweihe	k. A.	0	n. s.	keine maßgebliche Art des VSG
Turteltaube	k. A.	> 2	n. s.	keine maßgebliche Art des VSG
Wachtel	k. A.	0	> 5	keine maßgebliche Art des VSG, natürliche Schwankungsbreite
Wasserralle	k. A.	0	n. s.	keine maßgebliche Art des VSG, keine geeigneten Habitats im VSG
Wiesenweihe	k. A.	0	n. s.	keine maßgebliche Art des VSG
Zwergtaucher	k. A.	0	n. s.	keine maßgebliche Art des VSG, keine geeigneten Habitats im VSG

* Abkürzungen: n. s.: Bestände nicht signifikant

Tabelle 17: Vergleich der Bestandsangaben bei der Gebietsmeldung im SDB mit den im Jahr 2007 ermittelten Werten und dem definierten Bestand (Gastvögel)*

Art	SDB	GDE (definierter Bestand)	Begründung
Goldregenpfeifer	501-1000	1 - 50	aktualisierte Datenlage 2007
Kiebitz	~ 1000	1 - 100	aktualisierte Datenlage 2007
Kranich	~ 300	1 - 50	aktualisierte Datenlage 2007
Kornweihe	~ 10	1 - 4	aktualisierte Datenlage 2007
Mornellregenpfeifer	~ 10	1 - 3	aktualisierte Datenlage 2007
Brachpieper	k. A.	-	keine maßgebliche Art des VSG
Braunkehlchen	k. A.	-	keine maßgebliche Art des VSG
Merlin	k. A.	-	keine maßgebliche Art des VSG
Rohrweihe	k. A.	-	keine maßgebliche Art des VSG
Wiesenweihe	k. A.	-	keine maßgebliche Art des VSG

* Abkürzungen: n. s.: Bestände nicht signifikant

Aus den durch die GDE aktualisierten Daten in Verbindung mit den neu bewerteten Erhaltungszuständen resultieren folgende Änderung für den SDB (Tabelle 18).

Tabelle 18: Vergleich der aktuellen Ergebnisse der GDE mit den Angaben für die Gebietsmeldung im SDB*,**

Artname	Status	Populations- größe	Rel. Größe			Erhaltungs- zustand	BioGeo. Bed.***	Rel. Seltenheit			Gesamtwert			Jahr
			N	L	D			N	L	D	N	L	D	
<i>Charadrius morinellus</i>	m	~ 10	5	4	1	A	-	>	>	>	A	A	C	2002
Mornellregenpfeifer	m	1 - 3	3	2	1	C	m	>	>	>	C	C	C	2007
<i>Circus cyaneus</i>	w	~ 10	4	3	1	A	h	0	>	>	A	A	C	2002
Kornweihe	m	1 - 4	3	2	1	C	-	>	>	>	C	C	C	2007
<i>Grus grus</i>	m	~ 300	4	3	1	A	m	0	>	>	A	A	C	2002
Kranich	m	1 - 50	3	1	1	C	m	>	>	>	C	C	C	2007
<i>Pluvialis apricaria</i>	m	501 – 1.000	5	4	2	A	h	0	>	>	A	A	B	2002
Goldregenpfeifer	m	1 - 50	3	1	1	C	-	>	>	>	C	C	C	2007
<i>Vanellus vanellus</i>	m	~ 1.000	5	3	1	B	h	>	>	>	B	B	B	2002
Kiebitz	m	1 - 100	3	1	1	C	m	>	>	>	C	C	C	2007

* Reihenfolge gemäß SDB

** Abkürzungen: n. e.: nicht erwähnt, Sonst. Abkürzungen gemäß SDB. Änderungen im Erhaltungszustand, bei der Rel. Größe im Naturraum sowie bei der biogeografische Bedeutung (bei Brutvögeln) sind grau unterlegt (neue Angaben zu Arten oder Werten, die 2002 nicht erwähnt wurden, werden dabei jedoch nicht explizit hervorgehoben).

** biogeografische Bedeutung von Durchzüglern und Wintergästen wurde immer in „m“ umgewandelt.

Damit haben sich gegenüber den Daten der Gebietsmeldung wesentliche Veränderungen ergeben, die insbesondere das Spektrum der maßgeblichen Arten sowie den aktuellen Erhaltungszustand betreffen (Tabelle 18). Durch Änderungen der Häufigkeit (entweder infolge von tatsächlichen Bestandsveränderungen oder durch aktualisierte Recherchedaten) mussten an vielen Stellen vor allem auch die Werte für die Relative Größe und den Gesamtwert anders eingestuft werden.

Des Weiteren musste die Einstufung der biogeografischen Bedeutung bei einer Brutvogelart geändert (Graugans) werden sowie für alle rastenden und überwinternden Arten in „Wanderstrecken“ anstatt „Hauptverbreitungsgebiet“.

Nach den vorliegenden aktuellen Daten handelt es sich beim VSG „Feldflur bei Limburg“ demnach für Brutvögel (Einstufung orientiert an WALLUS & JANSEN 2003) hessenweit um

- **um kein TOP 5-Gebiet für Vogelarten des Anh. I und Arten gem. Art. 4 (2) VS-RL**
- **um keines der wichtigsten Gebiete für Vogelarten des Anh. I und Arten gem. Art. 4 (2) VS-RL**

Nach den vorliegenden aktuellen Daten handelt es sich beim VSG „Feldflur bei Limburg“ demnach für Gastvögel (Einstufung orientiert an WALLUS & JANSEN 2003) hessenweit um

- **um kein TOP 5-Gebiet für Vogelarten des Anh. I und Arten gem. Art. 4 (2) VS-RL**
- **eines der wichtigsten Gebiete** für Goldregenpfeifer, Kornweihe, Kranich und Mornellregenpfeifer (Arten des Anh. I VS-RL) sowie für Kiebitz.
- **um ein großflächiges, jedoch durch starke natürliche (Fluktuationen, Schwankungen) und nutzungsbedingte Einflüsse gekennzeichnetes Rastgebiet von weiteren Vogelarten des Anh. I und gem. Art. 4 (2) VS-RL kommen Brachpieper, Braunkehlchen, Merlin, Rohr- und Wiesenweihe und Merlin.**

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Das Gebiet ist bereits endgültig abgegrenzt. Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2007 sowie durch die Recherche von Altdaten (2002 – 2006) ergaben sich keine Erkenntnisse auf eine Veränderung bzw. Erweiterung der bestehenden Gebietsabgrenzung. Halten die Verschlechterungen des Gebietes insbesondere des kleineren südlichen Teiles bei Limburg-Blumenrod weiter an, könnte das Gebiet die Kriterien eines EU-Vogelschutzgebietes verlieren.

7 Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Das EG-Vogelschutzgebiet „Feldflur bei Limburg“ ist eine ca. 716 ha große, mehr oder weniger weithin offene Agrarlandschaft, die in ihrer Gesamtheit Grundlage für die regelmäßige Anwesenheit einer Vielzahl seltener, hochgradig gefährdeter und landesweit bedeutender Rastvogelarten darstellt und an vielen Stellen das Potenzial für geeignete Rastbedingungen für durchziehende und überwinternde Gastvogelarten unter besonderer Berücksichtigung von Limikolen bietet.

Aus dem Leitbild resultieren die Grundlagen für die folgenden allgemeinen Erhaltungs- und Entwicklungsziele:

Gemäß SDB (2004) wird das Entwicklungsziel aus der Kurzcharakteristik definiert. Da es sich um „...offene Feldfluren mit vorherrschendem Ackerbau in milderer Klimalage“ handelt, wird als Entwicklungsziel der „Erhalt und Verbesserung der Lebensbedingungen für relevante durchziehende und überwinternde Vogelarten durch Fortsetzung der bisherigen Landwirtschaft“ abgeleitet.

Nach aktueller Datenlage (2007) wird als Leitbild für das VSG wie folgt definiert:

„Erhalt, Erhöhung und Verbesserung der Lebensraumqualität für die relevanten durchziehenden und überwinternde Vogelarten der weithin offenen Ackerlandschaft und der ackerbaulich geprägten Kulturlandschaft unter Berücksichtigung der Ansprüche der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung und ihrer Fortsetzung und seiner besonderen Funktion als bedeutendes Nahrungs-, Rast- und Brutgebiet für zahlreicher nach den Anhängen der VS-RL geschützten Vogelarten des ackerbaulich genutzten Offenlandes.“

Aus dem Leitbild resultieren die Grundlagen für die folgenden allgemeinen Erhaltungs- und Entwicklungsziele:

Hierzu zählt die Errichtung von Ackerbrachestreifen zur Bereicherung der horizontalen Flächenstrukturen in der weithin offenen Ackerlandschaft sowie der Verzicht auf die Errichtung von Vertikalstrukturen und Sichtbarrieren (Pflanzungen, Windenergieanlagen etc.). Die Erhöhung der Grenzliniendichte mit dem permanenten Vorhandensein von Verstecken, niedriger Vegetation und offenen Bereichen bildet ein Nutzungsmosaik, welches den Habitatansprüchen von Kiebitz, Kornweihe, Rohr- und Wiesenweihe, Wachtel, Wachtelkönig, Rebhuhn und Schafstelze (u. a.) entspricht. Durch die Schaffung von Ackerbrachen und Ackerbrachestreifen (so genannte „blütenreiche Krautstreifen“) kann das Nahrungs- und Strukturangebot für viele Vogelarten der Kulturlandschaft deutlich erhöht und die Lebensraumqualität kurzfristig stark verbessert werden (PNL 2007).

Die Erhöhung der Lebensraumqualität für Vogelarten die im VSG eine Beeinträchtigung durch Störungen erfahren, stellt ein weiteres Leitziel dar, das Gebiet zu einem bedeutenden Nahrungs-, Rast-Brutplatz für diese Vogelarten, die bislang durch den (in den vergangenen Jahren stetig gestiegenen) Freizeit- und Naherholungsdruck in ihrer Entwicklung eingeschränkt wurden, zu entwickeln. Hierfür ist eine Steuerung und Kanalisierung des Besucher- und Freizeitaufkommens erforderlich, besonders im

Hinblick auf die störungsempfindlichen Rastvogelarten des Offenlandes (Kiebitz, Kranich, Goldregenpfeifer, Mornellregenpfeifer).

Auf den übrigen Ackerflächen sollte der Dünge- und Spritzmitteleinsatz wenn möglich eingeschränkt werden. Für den Erhalt und die nachhaltige Sicherung von traditionellen Rastplätzen der Anh. I-Art Mornellregenpfeifer ist eine Steuerung der (zukünftig steigenden) Anbauflächen für nachwachsende Rohstoffe (NawaRo) oder Bioenergie-Pflanzen (z. B. Mais) erforderlich, da die Art im August und September weithin offene Ackerflächen benötigt.

7.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele waren vom Auftraggeber vorgegeben und werden nur artspezifisch dargestellt: Hierbei wird unterschieden zwischen „Vorrangigen Erhaltungszielen“ für bedeutsame Arten (in der Regel TOP 1-Arten, TOP 5- Arten und weitere bedeutsame Arten, für die das VSG eine naturräumlich oder landesweit hohe bzw. sehr hohe Bedeutung besitzt) und „Weiteren Erhaltungszielen“ für die restlichen maßgeblichen Arten mit signifikanten Beständen.

Bei der folgenden Darstellung werden zuerst alle Arten nach Anhang I der VS-RL (abgekürzt hinter dem Artnamen mit I), danach alle Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL (abgekürzt hinter dem Artnamen mit Z) aufgelistet. Dabei wird auf eine separate Darstellung von Brut- und Gastvögeln verzichtet, jedoch bei jeder Art erwähnt, ob es sich um Brut- und/oder Rastvogelbestände handelt (B: Brutvogel, R: rastende oder überwinternde Bestände).

I. Bedeutendes Gebiet für Zugvogelarten nach Anhang I der VS-RL

Vorrangige Erhaltungsziele:

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) I/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete
- (Erhaltung von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt)

Kornweihe (*Circus cyaneus*) I/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges
- Erhaltung von Rastgebieten mit zumindest störungsarmen Schlafplätzen in weiträumigen Agrarlandschaften

Kranich (*Grus grus*) I/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften

Mornellregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) I/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften

sonstige Arten und weitere Erhaltungsziele

Brachpieper (*Anthus campestris*) Z/B/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) I/B/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges

Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges
- (Erhaltung von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt)

II. Bedeutendes Gebiet für Zugvogelarten nach Art. 4 (2) der VS-RL

Vorrangige Erhaltungsziele:

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) Z/B/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Fortpflanzungszeit
- (Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten)
- (Erhaltung von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt)
- (Erhaltung von zumindest naturnahen Feuchtgebieten)

sonstige Arten und weitere Erhaltungsziele

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) Z/B/R

- Erhaltung strukturierter (Brut- und) Nahrungshabitate mit Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)

Merlin (*Falco columbarius*) Z/R

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges

Wachtel (*Coturnix coturnix*) Z/B/R

- Erhaltung weiträumiger offener Agrarlandschaften mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung großräumiger Grünlandhabitats

Legende:

I = Art des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie

Z = Zugvogelart gemäß Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie

B = Brutvogel in Hessen

(B) = unregelmäßiger und seltener Brutgast in Hessen

R = Rast- oder Überwinterungsgast in Hessen

(R) = unregelmäßiger Rastvogel oder Irrgast in Hessen

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von Arten der VS-RL

Ökologische Gruppen

Da aufgrund der Erfordernisse der VS-RL die Verpflichtung besteht, alle erforderlichen Maßnahmen durchzuführen, um einen guten Erhaltungszustand aller maßgeblichen Vogelarten des VSG zu erhalten bzw. zu erreichen, werden im Folgenden die fachlichen Rahmenbedingungen genannt, die dazu nötig sind. Da das VSG eine Vielzahl an maßgeblichen Vogelarten mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen aufweist, erweist es sich als sinnvoll, für die folgenden Darstellungen die Arten in ökologische Gruppen mit ähnlichem Lebensraumbezug zusammenzufassen. Dies betrifft daher

- **Offenlandarten (primär rastende Arten des Grün- und Agrarlandes)**

Goldregenpfeifer, Kornweihe, Kranich, Mornellregenpfeifer, Kiebitz (Wachtel, Braunkehlchen, Brachpieper, Rohr- und Wiesenweihe)

Priorisierung zur Vermeidung möglicher Maßnahmenkonflikte

Da sich Erhaltungsziele zwischen Vogelarten unterschiedlicher ökologischer Präferenzen widersprechen können, muss eine Priorisierung bei den Arten erfolgen. Hierbei wird die Verteilung der drei Hauptlebensraumkomplexe (Wald, Offenland inkl. der gegenwärtigen Verteilung von Grün- und Agrarland, Gewässer inkl. Verlandungszone) als gegeben angesehen. Die Priorisierung der Arten erfolgt gemäß folgender Kriterien:

- **Priorität 1 (sehr hoch):** Arten mit schlechtem Erhaltungszustand und (potenziell) hoher Bedeutung (extrem hoch bei einzigem landesweiten Vorkommen)
- **Priorität 2 (hoch):** Arten mit schlechtem Erhaltungszustand und regionaler Bedeutung
- **Priorität 3 (mittel):** Arten mit (sehr) gutem Erhaltungszustand und hoher Bedeutung
- **Priorität 4 (gering):** Arten mit (sehr) gutem Erhaltungszustand und regionaler Bedeutung

Da der gute Erhaltungszustand als das entscheidende Maß gilt, muss bei Arten mit negativer Bestandsentwicklung die potenzielle Bedeutung zu Grunde gelegt werden. Daraus leitet sich folgende Priorisierung für die Brutvogelarten ab (Tabelle 19).

Tabelle 19: Priorisierung der Vogelarten (SDB) anhand ihrer Bedeutung und Erhaltungszustandes (sortiert nach Priorität, dann alphabetisch)

Art	Erhaltungszustand	landesweite Bedeutung	Prioritätsstufe
Goldregenpfeifer	schlecht	potenziell hoch	1: sehr hoch
Mornellregenpfeifer	schlecht	potenziell hoch	1: sehr hoch
Kiebitz	schlecht	gering	2: hoch
Kornweihe	schlecht	gering	2: hoch
Kranich	schlecht	gering	2: hoch

Die folgende zusammenfassende Analyse dient als Grundlage einer lebensraumbezogenen Maßnahmenplanung sowie möglicher Konflikte (Tabelle 20, Tabelle 21).

Tabelle 20: Priorität der zu schützenden Arten und eventuelle Zielkonflikte bei der Umsetzung

Ökologische Gruppe/Lebensraum	Anzahl Arten P 1	Anzahl Arten P 2	Anzahl Arten P 3	Anzahl Arten P 4	Bedeutung für die Maßnahmenplanung
Halboffenland	-	-	-	-	untergeordnete Bedeutung
Agrarland	2	3	-	-	sehr hohe Bedeutung
Grünland			-	-	mittlere Bedeutung
Summe	2	3	-	-	

Tabelle 21 zeigt in diesem Fall, dass zwischen Vogelarten des Halboffenlandes, des Agrar- und des Grünlandes im VSG „Feldflur bei Limburg“ keine Zielkonflikte bestehen. Die Priorisierung von Maßnahmen ist ganz klar zu Gunsten der Prioritätsstufe 1 und 2 zu sehen, womit auf die Erhalt und die Optimierung von Lebensräumen in der offenen, aber strukturreichen Agrarlandschaft abgezielt ist.

Tabelle 21: Mögliche Konflikte zwischen Arten in unterschiedlichen Lebensraumkomplexen

Ökologische Gruppe/Lebensraum	HO	GL	AL
Halboffenland (HO)	x	nein	nein
Grünland (GL)	nein	x	nein
Agrarland (AL)	nein	nein	x

Priorisierung zur Vermeidung möglicher Maßnahmenkonflikte im Hinblick auf andere im VSG befindliche Natura 2000-Gebiete

Entfällt.

8.1 Vorschläge zu Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die im Folgenden dargestellten Maßnahmen leiten sich aufgrund der artspezifischen Gefährdungsanalyse ab und dienen vor allem der Verbesserung von Arten mit schlechtem Erhaltungszustand. Hierbei werden zuerst allgemeine, auf alle betroffenen Lebensraumeinheiten und Habitate im VSG zu beziehende Rahmenbedingungen umrissen, die für den Erhalt bzw. die Verbesserung des Erhaltungszustandes der in diesen Bereichen vorkommenden maßgeblichen Arten beachtet werden sollen. Des Weiteren wird darauf hingewiesen, ob es sich um essentielle Maßnahmen („wichtige Maßnahmen“) oder ergänzende Maßnahmen handelt.

„Wichtige Maßnahmen“ dienen vor allem dazu, um Arten mit schlechtem Erhaltungszustand zu fördern, damit sie im VSG – wie von der VS-RL gefordert – einen günstigen Erhaltungszustand erreichen können. Ohne Umsetzung solcher Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sie auch weiterhin in einem schlechten Erhaltungszustand verharren. „Ergänzende Maßnahmen“ dienen der allgemeinen Verbesserung für die maßgeblichen Arten und sollten, soweit möglich, beachtet und umgesetzt werden.

Zusätzlich werden, vor allem in besonders bedeutenden Fällen, auch spezielle, gebietsbezogene Maßnahmen dargestellt, die jedoch auch in anderen, nicht erwähnten Gebieten mit vergleichbaren Bedingungen in ähnlicher Weise umgesetzt werden können. Die Maßnahmen mit klar bestimmbar lokalen Bezug werden auf Karte 4 dargestellt.

Der besseren Übersicht wegen erfolgt hier keine artspezifische Darstellung, sondern eine lebensraumbezogene Betrachtungsweise, die in der Regel für alle Arten dieser Lebensraumkomplexe Gültigkeit besitzt und so gezielt auf einzelne Maßnahmenkomplexe (bzw. konkrete Gebiete) bezogen werden können. Im Folgenden werden daher Maßnahmen im landwirtschaftlichen Bereich, im forstwirtschaftlichen Bereich, im Bereich Freizeit und Erholung, im wasserwirtschaftlichen Bereich und sonstige Maßnahmen unterschieden.

8.1.1 Landwirtschaftlicher Bereich

Diese Maßnahmen betreffen vor allem die Arten des Offenlandes, ergänzend auch Waldrandarten (bzw. Arten des Halboffenlandes).

Allgemeine Maßnahmen

- Wichtig: Erhalt des Offenlandcharakters in Schwerpunktgebieten von rastenden Limikolen (Kiebitz, Goldregenpfeifer, Mornellregenpfeifer etc.) und Weihen.
- Ergänzend: Zeitlich und räumlich flexibles Mahdregime angepasst an die bestehende landwirtschaftliche Nutzung und Reproduktionszeit der relevanten Arten (in Rücksprache mit örtlichem Naturschutz und der Naturschutzbehörde, insbesondere bei Anwesenheit von besonders bedeutsamen Arten).

Spezielle, gebietsbezogene Maßnahmen:

- Ergänzend: Artenschutzmaßnahmen, wie z. B. Sicherung von potenziellen Nistplätzen von Weihen über Artenhilfsmaßnahmen (in Rücksprache mit örtlichem Naturschutz und der Naturschutzbehörde, jedoch nur bei Anwesenheit von besonders bedeutsamen Arten und Anforderungen, Getreidebruten von Weihen)

8.1.2 Bereich Freizeit und Erholung

Diese Maßnahmen betreffen vor allem störungsempfindliche Offenlandarten die durch Freizeitaktivitäten (Naherholung, Hundeführer, Sportausübung etc.) gestört oder vertrieben werden. Aus diesen Gründen wird hier auch der „jagdliche Bereich“ betrachtet.

Allgemeine Maßnahmen

- Wichtig: Beruhigung der bedeutsamsten Rastgebiete und gezielte Kanalisierung vor allem von Naherholungs- und Sportaktivitäten im Vogelschutzgebiet sowie sensiblen Randbereichen

8.1.3 Sonstige Maßnahmen

Spezielle Maßnahmen

- Überprüfung und ggf. ergänzende Markierung der Hochspannungsfreileitung der RWE (mit den speziellen, von der RWE in Zusammenarbeit mit der VSW entwickelten, neuartigen Vogelabweisern, vgl. BERNHSAUSEN et al. 2007) in folgenden Bereichen:
 - Bl. 4134, von Mast-Nr. 27-31 (Bereich Linter, TG 6)
 - Bl. 4134, von Mast-Nr. 36-41 (Bereich Runkel, TG 11)

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Aufgrund der Komplexität des VSG lassen sich die meisten Maßnahmen, je nach Art oder Teilgebiet, schwer in die Aspekte „Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege“ bzw. „Entwicklungsmaßnahmen“ aufgliedern. Die Gesamtheit aller für nötig befundenen Maßnahmen wurde daher in Kap. 8.1 zusammenfassend dargestellt.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

zeigt auf einfache Art, welche Gebietsentwicklung in Bezug auf die einzelnen ökologischen Gruppen bei entsprechender Umsetzung der Maßnahmen zu erwarten ist.

Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Prognose der Gebietsentwicklung

Ökologische Gruppe/Lebensraum	weitgehende Umsetzung der Maßnahmen	begrenzte Umsetzung der Maßnahmen	kaum Umsetzung der Maßnahmen
Offenland	positiv	negativ	negativ
Agrarland	positiv	negativ	negativ
sonstige	positiv	negativ	stark negativ

10 Offene Fragen und Anregungen

Die Datenlage ist für den Bereich der Brut- und Gastvögel allgemein als defizitär zu bezeichnen. Zur Validierung der hier vorgenommenen Einschätzungen empfehlen wir die Durchführung eines Gastvogelmonitorings. Da hierbei insbesondere die Gruppe der im Offenland rastenden Limikolen interessant ist, sollte das Monitoring während der Hauptdurchzugszeiten (März - Mai und August – Oktober) im 2-wöchentlichen Rhythmus erfolgen. Um den Witterungsaspekt entsprechend zu berücksichtigen ist eine Laufzeit von mindestens drei Jahren vorzusehen.

11 Literatur

- BARTHEL, P. & HELBIG, A. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – *Limicola* 19: 89-111.
- BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. – *Ber. Vogelschutz* 39: 13-60.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., UTHER, D. & WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (1): 5-12.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K., SAWITZKY, H. & UTHER, D. (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 32: 373-379.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Singvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. – BirdLife Conservation Series No. 12.
- BMU [BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, REFERAT ARTENSCHUTZREGELUNG] (HRSG., 2002): Erhaltungssituation und Schutz wandernder Tierarten in Deutschland – Schrift zur 7. VSK Bonner Konvention und 2. VSK AEWA. Bonn.
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2002): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz- BNatSchG). Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666)"
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2007): Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes v. 12. Dezember 2007. – Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr. 63
- BRAUNEIS, W., WATZLAW, W. & HORN, L. (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg–Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). *Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen*. – *Ökologie der Vögel* 25: 69-115.
- COCHET-CONSULT (2006): B 54 Neubau einer Südumgehung Limburg / Diez mit Ortsumgehung Holzheim. Umweltverträglichkeitsstudie. Teil 1: Raumanalyse. Im Auftrag der Stadt Limburg, des LBM Diez und des ASV Dillenburg. Bonn.
- COCHET-CONSULT (2007a): B 54 Neubau einer Südumgehung Limburg/Diez mit Ortsumgehung Holzheim im Zuge der L 319. Umweltverträglichkeitsstudie - Vorläufige Endfassung - Oktober 2007. Im Auftrag der Stadt Limburg, des LBM Diez und des ASV Dillenburg. Bonn.
- COCHET-CONSULT (2007b): B 54 Neubau einer Südumgehung Limburg/Diez. Fachbeitrag zur Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 (1) BNatSchG für das Natura 2000-Gebiet DE 5614-401 „Feldflur bei Limburg“. - Vorläufige Endfassung - Oktober 2007. Im Auftrag der Stadt Limburg, des LBM Diez und des ASV Dillenburg. Bonn.
- COCHET-CONSULT (2007c): L 319 Ortsumgehung Holzheim. VSG-Vorprüfung gemäß § 34 (1) BNatSchG für das Natura 2000-Gebiet DE 5614-401 „Feldflur bei Limburg“. - Vorläufige Endfassung. Im Auftrag der Stadt Limburg, des LBM Diez und des ASV Dillenburg. Bonn.
- EPPLER, G. (2004): Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, Seeheim-Jugenheim (unveröff.).

- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – Eching.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1966-1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1-14.- Wiesbaden.
- HGON & VSW [HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ & STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND] (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. – Vogel und Umwelt 17 (1): 3-51.
- HGON [HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ] (Hrsg., 1993, 1995, 1997, 2000): Avifauna von Hessen. – Bd. 1 – 4, Eczell.
- ISSELBÄCHER, K. (2003): Vorkommen seltener und gefährdeter Vögel im Feldgebiet nordöstlich Holzheim. Unveröffentlichtes Gutachten für Planungsbüro KÜRZINGER (Fachingen). Scheidt.
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens. – Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.
- KNOCH, K. (1950): Klimaatlas von Hessen. – Bad Kissingen.
- KOOPS, F. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 276-278.
- KORN, M., KREUZIGER, J. & STÜBING, S. (2004): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 5 (2003). Vogel und Umwelt 15: 75-193.
- KORN, M., KREUZIGER, J., NORGALL, A., ROLAND, H.-J. & STÜBING, S. (2000): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 1 (1999). – Vogel und Umwelt 11: 117-223.
- KORN, M., KREUZIGER, J., NORGALL, A., ROLAND, H.-J. & STÜBING, S. (2001): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 2 (2000). – Vogel und Umwelt 12: 101-213.
- KORN, M., KREUZIGER, J., ROLAND, H.-J. & STÜBING, S. (2002): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 3 (2001). – Vogel und Umwelt 13: 59-177.
- KORN, M., KREUZIGER, J., ROLAND, H.-J. & STÜBING, S. (2003): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 4 (2002). – Vogel und Umwelt 14: 3-119.
- LAMBRECHT, H., TRAUNER, J., KAULE, G. & GASSNER, E. (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Endbericht zum F&E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – Hannover.
- MENDE, P. (1997): Braunkehlchen – *Saxicola rubetra*. In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. [Hrsg.] (1997): Avifauna von Hessen (3. Band).
- PLANUNGSBÜRO STERNA (2007): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ (6216-450). - Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, Kranenburg (unveröff.).
- PNL [PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT] & MEMO-CONSULTING (2004): Grunddatenerhebung in EU-Vogelschutzgebieten in Hessen – Methodenkritik im Rahmen der Pilotprojekte 2004 (unveröff.).
- PNL [PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT] (2000): Vermeidung von Vogelverlusten an Hochspannungsfreileitungen. Ber. zum 2. Projektabschnitt. Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. – Studie im Auftrag der RWE Energie AG (unveröff.).
- PNL [PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT] (2004): Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet „Vogelsberg“, Teilgebiet „Laubacher Wald“. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, Hungen (unveröff.).

- PNL [PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT] (2006): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ (6217-403). Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, Seeheim-Jugenheim (unveröff.).
- PNL [PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT] (2007): Endbericht - Begleitendes Biomonitoring zur Überprüfung der ökologischen Wirksamkeit von neu angelegten Ackersaumstreifen im Rahmen der Flurneuerung Hungen-Utpe (Wetterau) (Untersuchungszeitraum 2000 – 2005). Im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation, Dezernat Flurneuerung (Wetzlar). 149 S. Hungen.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Das BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. – Schriftenr. f. Landschaftspflege und Naturschutz 53: 556 S.
- STÜBING, S. (2002): Außergewöhnliche Kranichrast in Südhessen im November 2002. – Collurio 20: 189-192.
- STÜBING, S., BERCK, K.-H. & ROLAND, H.-J. (2002): Hinweise zu ungewöhnlichen Vogelbeobachtungen in Hessen – eine kommentierte Artenliste (zugleich Meldeliste der AKH). – Vogel und Umwelt 13: 189-197.
- STÜBING, S., K.-H. BERCK & H.-J. ROLAND (2002): Hinweise zu ungewöhnlichen Vogelbeobachtungen in Hessen – eine kommentierte Artenliste (zugleich Meldeliste der AKH). Vogel und Umwelt 13: 189-197.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- SUDMANN, S., KREUZIGER, J. & EPPLER, G. (2006): Konzept für die Erstellung von Bewertungsrahmen für Gastvögel in Hessen mit Vorschlägen zur Höhe der Signifikanzschwellenwerte am Beispiel der Wasservögel. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, Kranenburg.
- SUDMANN, S. R., SUDFELDT, C., GLINKA, S., JÖBGES, M., MÜLLER, A. & ZIEGLER, G. (2002): Methodenanleitung zur Bestandserfassung von Wasservogelarten in Nordrhein-Westfalen, Teil 1: Brutbestände. – Charadrius 38: 26-92.
- SUDMANN, S.R., EPPLER, G. & KREUZIGER, J. (2005): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (6017-401). Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, Kranenburg (unveröff.).
- TAMM, J. & VSW [STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND] (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutzrichtlinie der EU. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Frankfurt a. M.
- WALLUS, M. & JANSEN, M. (2003): Die bedeutendsten Rastvogelgebiete in Hessen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag und in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Pfungstadt, Frankfurt a. M.
- WENZEL, A. (2004): Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet „Fuldatal zwischen Rotenburg und Niederaula“. Coelbe (unveröff.).
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G. & WEIßENBECKER, M. (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.

WERNER, M., BAUSCHMANN, G. & WEIßENBECKER, M. (2007): 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 11.04.2007.

12 Anhang

12.1 Ausdruck der Reports der Datenbank

Entfällt.

12.2 Fotodokumentation

Digital auf CD

12.3 Kartenausdrucke

1. Karte: Verbreitung Vogelarten nach Anh. I und Art. 4.2 der VS-RL (Punkt- / Flächenkarte)
In der Karte sind i. d. R. die vermuteten Revierzentren dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass z. B. die Reviere von Greifvögeln über 1.000 und die vom Schwarzspecht mehrere 100 ha groß sind und sich nicht auf die dargestellten Punkte reduzieren lassen.
2. Karte: Vogelspezifische Habitats (Codes aus abgestimmter Referenzliste), inkl. Lage der Art (integriert mit Karte 1 zu einer gemeinsamen Karte 1/2).
3. Karte: Beeinträchtigungen für Vogelarten (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
4. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Vogelarten, inkl. Vorschlagsflächen für (Wald-)Vertragsnaturschutz/HELP

12.4 Rohdaten zu den Gastvögeln

(in separater Excel-Tabelle „anhang12-4-gastvögel.xls“)