

**„Zug- und Rastvogelkartierung im Stadtgebiet Mainz“  
Überarbeiteter Entwurf :  
Wegzug- 2009 & Heimzugperiode 2010**

Dieser Bericht umfasst xx Seiten, x Abb. (Karten) und x Tab.

Projektbearbeitung:

Dr. Andreas Kaiser

Dipl.-Biol. Jens Tauchert

Beratungsgesellschaft NATUR dbR

Dr. Lukas Dörr · Malte Fuhrmann · Jens Tauchert · Dr. Gabi Wiesel-Dörr

Alemannenstraße 3

D-55299 Nackenheim

Tel.: 0 61 35 - 85 44 · Fax: 0 61 35 - 95 08 76

<mailto:Tauchert@BGNATUR.de> [www.BGNATUR.de](http://www.BGNATUR.de)

Nackenheim, den 14.07.2010

## Inhalt

1	Einleitung	1
2	Methodik	1
2.1	Untersuchungsgebiet	1
2.2	Ziel	1
2.3	Datenerhebung	1
2.4	Datensatz, Zeitraum	5
2.4.1	Wegzugperiode 2009	6
2.4.2	Heimzugperiode 2010	7
2.4.3	Brutperiode 2010	7
2.5	Weitere Datengrundlagen	7
3	Ergebnisse (Daten)	8
3.1	Gesamtübersicht Vogelarten und Schutzstatus	8
3.2	Gefährdungsstatus-Statistik	11
3.3	Zugvögel: Wegzugperiode	12
3.3.1	Allgemeine Statistik	12
3.3.2	Allgemeine Zugrichtung	12
3.3.3	Zughöhen	16
3.3.4	Räumliche Verteilung	19
3.3.5	Zeitliche Verteilung (Phänologie)	21
3.4	Zugvögel: Heimzugperiode	25
3.4.1	Zughöhe	25
3.5	Key-Arten	26
3.5.1	Kranich	27
3.5.2	Roter Milan	28
3.5.3	Baum-, Wiesenpieper	33
3.6	Rastvögel	35
3.6.1	Key-Arten	35
3.6.2	Kornweihe	35
3.6.3	Wiesenweihe	35
3.6.4	Rohrweihe	36
3.6.5	Schwarzer Milan	38
3.6.6	Kiebitz	40
3.6.7	Goldregenpfeifer	41

3.7	Einzelbeobachtungen besonders erwähnenswerter Arten	42
3.7.1	Sonderarten: Schwarzstorch	42
3.7.2	Sonderarten: Limikolen , Silberreiher	43
3.8	Singvögel	44
3.8.1	Grauammer	44
3.8.2	Braun- und Schwarzkehlchen	45
3.8.3	Steinschmätzer	46
4	Zug- und Raststrategien	47
4.1.1	Breitfrontvogelzug	47
4.1.2	Schmalfrontzug	47
4.1.3	Hauptvogelzug über das Stadtgebiet von Mainz	47
4.1.4	Wertvolle Rastflächen	49
4.1.5	Sehr wertvolle Rastflächen	50
4.2	Konfliktpotential	51
4.2.1	Bestehende Konflikte	51
4.2.2	Potentielle Konflikte	52
5	Bewertung	53
6	Zusammenfassung	56
7	Literatur	58
8	Anhang	61
8.1	Witterung während des Erfassungszeitraums	61
8.2	Erfassungstermine und Kartierschemata	63
8.3	Klassifizierung, Gefährdungskategorien und Bewertung	67
8.4	Rotmilan: Life history (wikipedia)	69
8.5	Artensteckbrief Roter Milan, Rotmilan - <i>Milvus milvus</i>	69
8.6	Anlage : Kollisionsrisiko Vögel / Roter Milan	74
8.7	Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg	76
8.7.1	Vogelverluste	76
8.7.2	Fledermausverluste	79
8.8	Abkürzungen	80
8.9	Gesamterhaltungszustand Vogelarten	81
9	Photodokumentation	86

Abbildungen/Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Anlagen

## **1 Einleitung**

Das Gebiet der Stadt Mainz ist, vor allem auf Grund seiner Lage in der Verlängerung der von Nordost nach Südwest entlang des Mains verlaufenden Vogelzugrouten für das Zugeschehen bedeutsam. Gleichwohl fehlte bisher eine systematische Untersuchung des Vogelzugs auf dem Stadtgebiet.

Im Masterplans Regenerative Energien und der Änderung des Flächennutzungsplans Nr. 34 - Teilfortschreibung Windenergie im Stadtgebiet Mainz beauftragte das Umweltamt der Stadt Mainz die Beratungsgesellschaft NATUR dbR aus Nackenheim mit der Erstellung einer Datengrundlage für die Benennung von Ausschlussgebieten.

In diesem Bericht erfolgt die Darstellung einer Wegzugperiode („Herbstzug“) sowie der anschließenden Heimzugperiode („Frühjahrszug“).

## **2 Methodik**

### **2.1 Untersuchungsgebiet**

Die untersuchte Fläche liegt im Stadtgebiet Mainz (Abbildung 1).

Das untersuchte Gebiet hat eine Größe von rund 97,76 km<sup>2</sup>.

### **2.2 Ziel**

Ziel des Projektes ist erstmalig eine systematische Darstellung des Vogelzuges im Gebiet der Stadt Mainz am Rhein als Grundlage für weitere Planungen.

### **2.3 Datenerhebung**

Die Nachweise von ziehenden Vögeln erfolgten hauptsächlich durch visuelle-akustische Methoden (Flugbild, Zugrufe, Gesang). Die rastenden Vögel wurden auf Basis von einer Kombination von Linientransekten durch Begehung der Fläche und flächendeckende Erfassung durch „abscannen“ mittels Spektiv und Fernglas.

Klangattrappen wurden nicht eingesetzt.

Die Daten wurden standardisiert erhoben: Erfassung der ziehenden Vögel im wöchentlichen Abstand für je zwei Stunden je Zählstelle.

In den Auswertung wurden ausschließlich sicher bestimmte Arten und bei Streuung der Beobachtungszahlen („ein Trupp Ringeltauben ca. 100-150 Ex.“) jeweils die Minimalzahlen gewertet.

Es wurde nur der Tagzug erfasst, da die Erfassung des Nachtzugs einen unverhältnismäßig hohen technischen Aufwand bedarf. Viele nachziehende Vogelarten rufen während des Flugs kaum, so dass zum Nachweis mit Radar und ähnlichem gearbeitet werden muss.

Tageszeitlich betrachtet wurden die Erhebungen von Sonnenauf- bis -untergang durchgeführt.

Zum Untersuchungsgebiet und den Monitoringstellen siehe Abbildung 1.

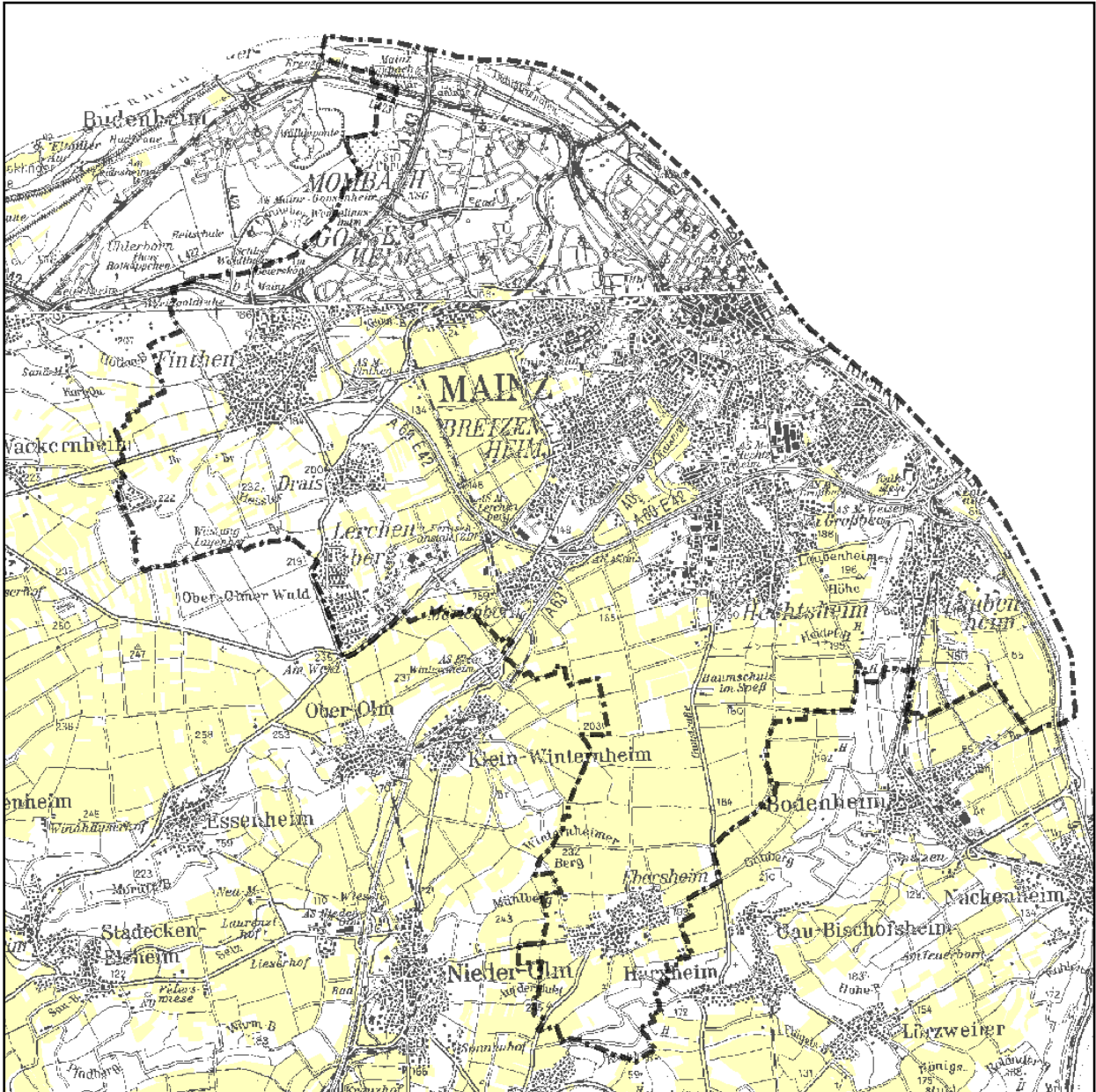


Abbildung 1: Stadtgebiet Mainz mit farbiger Darstellung der Ackerflächen (ATKIS-Daten).

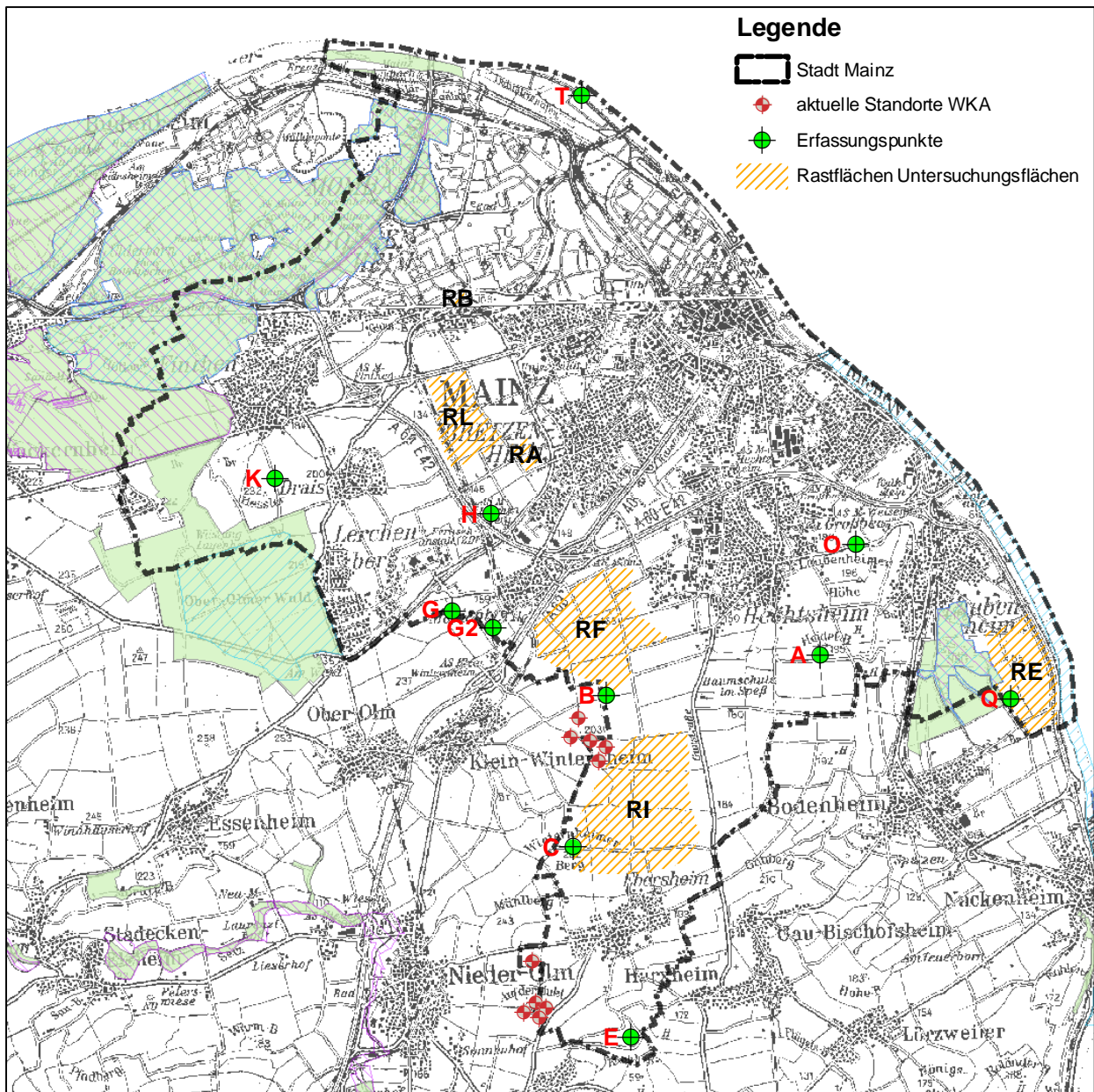


Abbildung 2: Monitoring im Stadtgebiet Mainz Herbst 2009 bis Frühjahr 2010.

Abkürzungen siehe Tabelle 1 und Tabelle 2.

Das Monitoring wurden an Zählstellen (Zug, grüne Punkte in Grafik) und in Zählflächen (Rast, gelb schraffierte Bereiche in Grafik) durchgeführt.

Zur Auswahl der Untersuchungspunkte wurde in einer ersten Erhebung eine wesentlich höhere Anzahl, als die geforderten 10 Erhebungsstellen erfasst und ihre Eignung in Bezug auf Sicht und Relevanz überprüft. Dabei waren laut der Vorgabe durch das Umweltamt Schutzgebiete (NSG, NATURA 2000) und die Fläche des Layenhof nicht in Betracht zu ziehen. Erstere scheiden per se als Standorte für Windkraftanlagen aus und letztere wurden bereits im Jahr 2009 im Rahmen einer Pflegeplanung untersucht, so dass die Daten verwendet werden konnten.

Im Laufe der Untersuchung kristallisierten sich 10 Erfassungspunkte als geeignet für die systematische Untersuchung heraus (Abbildung 2).

Tabelle 1: Monitoringstellen während der Zugperioden: Aktiver Zug

Kürzel	Name	Beschreibung	nächster Ort	Höhe mNN	Topographie
A	Hechtsheim, östlich Hessenhof	Flur "Hinter dem Heideberg"	Hechtsheim SE	195	Kuppe
B	3WKA westl Messegelände	Flur "Am Diebspfad"/"Am kurfürstlichen Wald"	Hechtsheim S, Wirtschaftspark/ Messe Mainz	195- 200	Kuppe
C	Ebersheim-NW Plateau	Flur "Lohtiefgewann"	Ebersheim (N)	230	Kuppe
E	Aussichtspunkt-Hütte Wein Ebersheim-S	Flur "Hüttenberg"	Ebersheim (S)	190	Hang
G2	800m NE "G", Hang bei Marienborn-SW, Zufahrt über Marienborner Bergweg K12 (Ergänzung: G)	Flur "Auf der Klar"	Marienborn-SW	200	Hang
H	Bretzenheim-SW Felder Hang "Bergweg"/Bahnlinie/Autobahnring	Flur "Im Bergweg"	Bretzenheim-SW	<150	Flacher Hang
K	Wasserwerk Drais nach Finthen Obstgebiet, 50 m weiter NE bzw. "Große Born" weiter NW	NE Wasserwerk, nahe Flur "Birnbaumgewann"	Drais-W	225	Flacher Hang
O	Weisenaauer Steinbruch oberhalb Abbruchkante SW	ehem. Kalksteinbruch Laubenheimer Teil südl. A60, NW-Ecke	Hechtheim/Großberg, Laubenheim	110	Abbruchkante oben
Q	Deich Polder	Flur "Schaalbrücke"	Bodenheim	84	Rheinebene
T	Mombach, W-Spitze Ingelheimer Aue (Ergänzung: N)	Halbinsel-NUfer, Uferbefestigung /Deich	Mombach-NW	83	Rheinufer

Tabelle 2: Monitoringflächen während der Zugperioden: Rast

Kürzel	Beschreibung	nächster Ort
RA	Folienteich Bretzenheim nahe Feuerwehr, K3 "Im Klauer"	Bretzenheim
RB	Gonsbach, Quelle "Im Brühl"	Gonsenheim
RE	Polder Laubenheim	Bodenheim
RF	Offenland Hechtsheim-SW, Messe bis Chausseehaus Marienborn	Hechtsheim
RI	Offenland nördlich Ebersheim bis Messe und L 425	Ebersheim
RL	Bretzenheimer Felder zw. Autobahnring A60 bzw. Eisenbahnlinie und FH-/ Stadion- Neubau	Gonsenheim



## 2.4 Datensatz, Zeitraum

Im Rahmen der Erfassung wurden die gewonnenen Daten in einer Datenbank eingegeben. Diese enthält, neben dem Artnamen, auch weitere wichtige Grunddaten, wie Zugrichtung, Zughöhe, ggf. Truppgröße, Bemerkungen zu Interaktion, Verhalten und Nahrungsaufnahme/Rast. Insgesamt umfasst die Datenbank 58.110 Individuen. Beobachtungen von 122 sicher bestimmten Arten, 109 im Herbst 2009 („Wegzug“) und 98 Arten im Frühjahr/Sommer 2010 („Heimzug“) (Tabelle 3).

Weitere Angaben, z.B. zum Witterungsverlauf im Erhebungszeitraum, finden sich im Anhang des Berichts.

Tabelle 3: Gesamtdatensatz an Beobachtungen 2009 und 2010.

Art	2009	2010	Gesamt	Art	2009	2010	Gesamt
				Gelbspötter		1	1
Ammer <i>spec.</i>	1	11	12	Gimpel	2		2
Amsel	82	54	136	Girlitz	29	12	41
Bachstelze	399	106	505	Goldammer	217	69	286
Baumfalke	4		4	Goldhähnchen <i>spec.</i>	1		1
Baumpieper	294	9	303	Goldregenpfeifer	13	1	14
Bergfink	280		280	Graumammer		21	21
Bergpieper	1	2	3	Graugans	136	114	250
Birkenzeisig	20		20	Graureiher	53	18	71
Blässhuhn	2	29	31	Grauschnäpper	1		1
Blaukehlchen		4	4	Großmöwe <i>spec.</i>	19	2	21
Blaumeise	88	18	98	Grünfink	335	27	362
Bluthänfling	1693	323	2016	Grünspecht	55	20	75
Brachpieper	1		1	Habicht	19	2	21
Brachvogel, Gr.	1		1	Halsbandsittich	5	68	73
Braunkehlchen	21	5	26	Haubentaucher		1	1
Buchfink	2989	73	3062	Hausrotschwanz	51	41	92
Buntspecht	24	4	28	Haus Sperling	40	21	61
Bussard <i>spec.</i>	94	1	95	Haustaube ( <i>i.d.R. nicht erfasst</i> )	4	24	28
Dohle	568	123	691	Heckenbraunelle	50	8	58
Dorngrasmücke	9	26	35	Heidelerche	85		85
Drossel <i>spec.</i>	25	1	26	Heringsmöwe	1		1
Eichelhäher	110	24	134	Höckerschwan	8	16	24
Elster	213	120	333	Hohltaube	12	5	17
Erlenzeisig	107	2	109	Kanadagans	284	9	293
Falke <i>spec.</i>	1		1	Kernbeißer	9	1	10
Fasan	54	73	127	Kiebitz	480	310	790
Feldlerche	2881	2671	5552	Kleiber		1	1
Feldsperling	31	3	34	Kleinspecht	2		2
Fichtenkreuzschnabel	4		4	Kleinvögel <i>spec.</i>	182		182
Finken <i>spec.</i>	917	5	922	Kohlmeise	155	59	214
Fischadler		1	1	Kolkrabe	2		2
Fitis	2	14	16	Kormoran	62	36	98
Flußuferläufer	4	2	6	Kornweihe	11	4	15
Gänse <i>spec.</i>	4		4	Krähen <i>spec.</i>	230		230
Gartenbaumläufer	8	4	12	Kranich	6523	649	7172
Gartengrasmücke	5	3	8	Lachmöwe	982	192	1174
Gebirgsstelze	15	1	16	Lerche <i>spec.</i>	16		16

Art	2009	2010	Gesamt
Mauersegler	2	91	93
Mäusebussard	475	204	679
Mehlschwalbe	712	120	832
Merlin	1		1
Milan/Weihe		1	1
Misteldrossel	101	6	107
Mittelspecht		1	1
Mönchsgrasmücke	37	29	66
Nachtigall		14	14
Nilgans	28	54	82
Pieper <i>spec.</i>	48	8	56
Pirol		2	2
Rabenkrähe	2310	674	2984
Rauchschwalbe	374	81	455
Rauhfußbussard	1	3	4
Rebhuhn	33	14	47
Ringeltaube	4406	758	5164
Rohrhammer	8	8	16
Rohrweihe	41	7	48
Rotdrossel	24	49	73
Roter Milan	108	35	143
Rotkehlchen	99	17	116
Saatkrähe	807	394	1201
Schafstelze	185	126	311
Schwalben <i>spec.</i>	190		190
Schwanzmeise	27	7	34
Schwarzer Milan		159	159
Schwarzkehlchen	15	3	18
Schwarzspecht	1		1
Schwarzstorch	1		1
Silber-/Weißkopfmöwe	5		5
Silbermöwe	1	2	3
Silberreihher	3		3
Singdrossel	85	34	119

Art	2009	2010	Gesamt
Sommergoldhähnchen	1	1	2
Spatzen <i>spec.</i>	23		23
Sperber	24	2	26
Star	14129	1441	15570
Steinschmätzer	12	55	67
Stelze <i>spec.</i>	1	1	2
Stieglitz	577	8	585
Stockente	235	110	345
Sturmmöwe		2	2
Sumpfmeise	2		2
Teichhuhn	75		75
Teichrohrsänger	1		1
Türkentaube	10	4	14
Turmfalke	177	59	236
Turteltaube	1		1
Uferschwalbe	23	1	24
Wacholderdrossel	22	721	743
Wachtel		2	2
Wanderfalke	13	3	16
Weihe <i>spec.</i>		1	1
Weißkopfmöwe	5	3	8
Weißstorch	7	26	33
Weißwangengans	1		1
Wellensittich	1		1
Wespenbussard	8		8
Wiesenpieper	610	74	684
Wiesenweihe		1	1
Wintergoldhähnchen	2		2
Zaunkönig	6	6	12
Zilpzalp	89	28	117
Zwergtaucher	8	7	15
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>47217</b>	<b>10901</b>	<b>58110</b>

### 2.4.1 Wegzugperiode 2009

Zeitraum I: Herbst 2009

Das Datenmaterial von 46.961 Einzelbeobachtungen basiert auf 150 in der Regel zweistündigen Kartierungen, die an 43 Tagen im Zeitraum zwischen dem 22.08.2009 und dem 25.11.2009 erhoben wurden; externe und historische Daten ausgenommen (Tabelle 3). Die aktuelle Datengrundlage beinhaltet Angaben zu insgesamt 109 Vogelarten.

Zur Phänologie: Der hier ausgewertete Beobachtungszeitraum deckt fast die gesamte Wegzugperiode der Vögel ab, einschließlich früher Überwinterer.

## 2.4.2 Heimzugperiode 2010

Zeitraum II: Frühjahr 2010

Das Datenmaterial von 10.902 Einzelbeobachtungen basiert auf 90 in der Regel zweistündigen Kartierungen, die an 26 Tagen im Zeitraum zwischen dem 24.02.2010 und dem 21.05.2010 erhoben wurden; externe und historische Daten ausgenommen (Tabelle 18). Die aktuelle Datengrundlage beinhaltet Angaben zu insgesamt 98 Vogelarten.

## 2.4.3 Brutperiode 2010

Zeitraum III: Sommer 2010

Im Juni 2010 wurde im Offenlandbereich zwischen Ebersheim und Laubenheim-Hechtsheim der Brutvogelbestand erfasst.

## 2.5 Weitere Datengrundlagen

Zur Vervollständigung der Datengrundlage wurden die Ergebnisse weiterer avifaunistischer Erhebungen eingearbeitet, die teils vom Umweltamt zur Verfügung gestellt worden, teils selbstständig recherchiert oder sogar selbst bearbeitet wurden.

- PEP (LAUB 2004)
- Transekt-Untersuchung (LAUB 2006)
- Stadtbiotopkartierung
- Rasterkartierung (Thomas 1983)
- Projektbezogene Erhebungen der BG NATUR im Stadtgebiet Mainz 2009 – 2010
- Weitere externe Gutachten im Auftrag der Stadt Mainz/Umweltamt soweit zugänglich

### 3 Ergebnisse (Daten)

#### 3.1 Gesamtübersicht Vogelarten und Schutzstatus

Tabelle 4: Artenliste Gesamtliste an sicher beobachteten Arten im Untersuchungsgebiet „Mainz“ 2009-2010, Angabe zu Status und zu Rote Listen. RLP = Rheinland-Pfalz, D = Deutschland, VSR- Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 der EU = Europäische Union. Weitere Legenden s. oben.

Art	Lat. Name	Häufigkeit (Individuen)	Status Brut Rast ZUG <sup>1</sup>	IUCN 2009	Rote Liste RLP 1992	Rote Liste D 2008	VSR EU 1979	BArtSchV 2005	BNatSchG 2002	Hinweis
Aaskrähe (Raben-)	<i>Corvus c. corone</i>	2966	B	LC	-	-	-	-	b	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	12	B	LC	-	-	-	-	b	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	505	Z	LC	-	-	-	-	b	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	4	R	LC	2	3	-	-	s	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	303	Z	LC	-	V	-	-	b	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	280	Z	LC	-	-	-	-	b	
Bergpieper / Wasserp.	<i>Anthus spinoletta</i>	3	Z	LC	-	-	-	-	b	
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	20	Z	LC	-	-	-	-	b	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	31	R/L	LC	-	-	-	-	b	
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	4	B	LC	2	V	Anh. 1	s	s	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	96	B/L	LC	-	-	-	-	b	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1945	B	LC	-	V	-	-	b	
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	3	Z	LC	-	1	-	-	b	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	26	R	LC	3	3	-	-	b	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	3053	Z	LC	-	-	-	-	b	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i> (vorm. <i>Picoides major</i> )	28	B/L	LC	-	-	-	-	b	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	691	B/L	LC	3	-	-	-	b	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	35	B/R	LC	-	-	-	-	b	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	134	R/B	LC	-	-	-	-	b	
Elster	<i>Pica pica</i>	330	B/L	LC	-	-	-	-	b	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	35	Z	LC	-	-	-	-		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	126	B/L	LC	-	-	-	-	b	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	5527	Z/R	LC	-	3	-	-	b	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	34	B	LC	-	V	-	-	b	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	4	Z	LC	-	-	-	-	b	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	Z	LC	-	3	Anh. 1	-	s	
Fitis	<i>Phyloscopus trochilus</i>	16	R	LC	-	-	-	-	b	
Flußuferläufer	<i>Tringa hypoleucos</i>	6	R	LC	-	2	-	s	s	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	12	B	LC	-	-	-	-	b	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	8	B/R	LC	-	-	-	-	b	
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	17	Z	LC	-	-	-	-	b	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	1	R	LC	3	-	-	-	b	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	L	LC	-	-	-	-	b	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	41	R/Z	LC	-	-	-	-	b	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	286	Z/R	LC	-	-	-	-	b	

<sup>1</sup> Gesamtstatus „Zug“ wenn >50% der beobachteten Vögel gezogen sind

Art	Lat. Name	Häufigkeit (Individuen)	Status Brut Rast ZUG <sup>1</sup>	IUCN 2009	Rote Liste RLP 1992	Rote Liste D 2008	VSR EU 1979	BARTSchV 2005	BNatSchG 2002	Hinweis
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	12	R	LC	-	1	Anh. 1	s	s	
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	21	B	LC	3	3	-	s	s	
Graugans	<i>Anser anser</i>	250	R	LC	-	-	-	-	b	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	70	L/R	LC	3	-	-	-	b	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	R	LC	-	-	-	-	b	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	Z	NT	1	1	-	s	s	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	362	B	LC	-	-	-	-	b	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	75	B/L	LC	3	-	-	s	s	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	21	Z/L?	LC	-	-	-	-	s	
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	73	B/L	LC	-	-	-	-	b	Neozoen
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	1	R	LC	3	-	-	-	b	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	92	R	LC	-	-	-	-	b	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	61	B	LC	-	V	-	-	b	
Haustaube (i.d.R. nicht erfasst)		28	L	LC	-	-	-	-	s	Verwidert
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	58	Z	LC	-	-	-	-	b	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	85	Z	LC	1	V	Anh. 1	s	s	
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	1	R	LC	-	-	-	-	B	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	24	R/L	LC	-	-	-	-	B	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	17	Z	LC	3	-	-	-	B	
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	293	R	LC	-	-	-	-	B	Neozoen
Kernbeißer	<i>C. coccothraustes</i>	10	Z	LC	-	-	-	-	B	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	790	R	LC	-	2	-	s	S	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	R/L	LC	-	-	-	-	B	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor (vorm. Picoides minor)</i>	2	L	LC	3	V	-	-	B	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	214	R/B	LC	-	-	-	-	b	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2	Z	LC	(0)	-	-	-	b	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	98	Z/R	LC	1	-	-	-	b	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	13	R	LC	1	2	Anh. 1	-	s	
Kranich	<i>Grus grus</i>	7172	Z	LC	-	-	Anh. 1	-	s	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	1174	R	LC	3	-	-	-	b	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	93	L/R	LC	-	-	-	-	b	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	673	Z/R	LC	-	-	-	-	s	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	832	R/Z	LC	-	V	-	-	b	
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	1	Z	LC	-	-	-	-	S	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	107	Z	LC	-	-	-	-	B	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius (vorm. Picoides m.)</i>	1	L	LC	3	-	Anh.1	s	S	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	66	R/B	LC	-	-	-	-	B	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	14	R/B	LC	-	-	-	-	B	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	82	R	LC	-	-	-	-	B	Neozoen
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	2	R	LC	3	V	-	-	B	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	455	Z/R	LC	-	V	-	-	B	
Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	4	Z/R	LC	-	-	Anh.1	-	-	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	47	B/L	LC	3	2	-	-	B	

Art	Lat. Name	Häufigkeit (Individuen)	Status Brut Rast ZUG <sup>1</sup>	IUCN 2009	Rote Liste RLP 1992	Rote Liste D 2008	VSR EU 1979	BARTSchV 2005	BNatSchG 2002	Hinweis
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	5164	Z/R	LC	-	-	-	-	B	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	8	Z	LC	-	-	-	-	B	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	48	R	LC	3		Anh. 1	-	S	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	73	Z/R	LC	-	-	-	-	B	
Roter Milan	<i>Milvus milvus</i>	143	Z/R	NT	3	-	Anh. 1	-	S	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	115	R	LC	-	-	-	-	B	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	1201	R	LC	3	-	-	-	B	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	311	Z	LC	3	-	-	-	B	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	34	R/L	LC	-	-	-	-	B	
Schwarzer Milan	<i>Milvus migrans</i>	159	R	LC	3	-	Anh. 1	-	S	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	18	R	LC	3	V	-	-	B	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1	R/L	LC	3	-	Anh.1	s	S	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	1	R	LC	1	3	Anh. 1	-	S	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	3	R	LC	-	-	-	-	B	
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	3	Z	LC	-	-	-	-	S	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	119	Z	LC	-	-	-	-	B	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	2	Z	LC	-	-	-	-	B	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	25	R/Z	LC	3	-	-	-	S	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	15515	R	LC	-	-	-	-	B	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	67	R	LC	3	1	-	-	B	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	543	R	LC	-	-	-	-	B	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	338	L/R	LC	-	-	-	-	B	
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	2	R	LC	-	-	-	-	B	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	2	Z	LC	-	-	-	-	B	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	75	R	LC	-	V	-	s	S	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	R	LC	-	-	-	-	b	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	14	L	LC	-	-	-	-	b	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	236	R	LC	-	-	-	-	s	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	1	R	LC	-	3	-	-	s	
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	24	Z	LC	3	-	-	s	s	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	743	Z/R	LC	-	-	-	-	b	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2	R	LC	3	-	-	-	b	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	16	R/L	LC	1	3	Anh. 1	-	s	
Weißkopfmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	8	R	LC	P	-	-	-	b	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	33	R	LC	0	3	Anh. 1	s	s	
Wellensittich	<i>Melopsittacus undulatus</i>	1	Z	LC	-	-	-	-	b	Neozoen
Wespenbussard	<i>Pernis apivoris</i>	8	Z	LC	3	V	Anh. 1	-	s	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	683	Z	LC	3	V	-	-	b	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1	B	LC	1	2	Anh. 1	b	s	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	2	R	LC	-	-	-	-	b	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	12	L	LC	-	-	-	-	b	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	117	R	LC	-	-	-	-	b	
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	15	R	LC	3		-	-	b	

### 3.2 Gefährdungsstatus-Statistik

Nach Tabelle 4 sind zusammenfassend folgende Vogelarten mit einem Schutzstatus belegt:

- IUCN (weltweite Rote Liste): 2 Arten „gering gefährdet“ NT (Brachvogel, Roter Milan) zusammen 144 Individuen
- EU-VSR (Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der Europäische Union - streng geschützte Vogelarten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen): 17 Arten, darunter Kranich, Roter Milan, Schwarzer Milan, Goldregenpfeifer, Wanderfalke, Weißstorch
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands: 4 Arten „vom Aussterben bedroht“ (Brachpieper, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Steinschmätzer), 5 Arten „stark gefährdet“ (Flussuferläufer, Kiebitz, Kornweihe, Rebhuhn, Wiesenweihe), 9 Arten „gefährdet“
- Nach der historischen Rote Liste Rheinland-Pfalz: 2 Arten damals als ausgestorben eingestuft (Weißstorch, Kolkrabe), 7 Arten „vom Aussterben bedroht“ (Großer Brachvogel, Heidelerche, Kormoran, Kornweihe, Schwarzstorch, Wanderfalke, Wiesenweihe), 2 Arten „stark gefährdet“ (Baumfalke, Blaukehlchen), 26 Arten „gefährdet“
- Bundesartenschutzverordnung: 13 Arten „streng geschützt“ (Blaukehlchen, Flussuferläufer, Goldregenpfeifer, Grauammer, Großer Brachvogel, Grünspecht, Heidelerche, Kiebitz, Mittelspecht, Schwarzspecht, Teichhuhn, Uferschwalbe, Weißstorch
- Bundesnaturschutzgesetz: 32 Arten „streng geschützt“, alle europäischen Vogelarten im Sinne der Vogelschutzrichtlinie sind gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt

Die Bilanz zeigt, dass insgesamt 51 der 122 beobachteten Vogelarten mit mindestens einem hohen Schutzstatus belegt sind, das sind 42% aller Beobachtungen.

### 3.3 Zugvögel: Wegzugperiode

#### 3.3.1 Allgemeine Statistik

In der Wegzugperiode 2009 wurden im Stadtgebiet Mainz 106 Vogelarten beobachtet. Es gibt dazu noch zahlreiche weitere Beobachtungen von externen Beobachtern (aktuell: Sumpfohreule, Spornpieper) und aus früheren Jahren sowie aus der Literatur.

Tabelle 5: Statistik Wegzugperiode

Station	A	B	C	E	G/G2	H	K	O	Q	T/N
Zugrichtungen	2034	2667	7382	1757	1701	1041	1383	1017	1380	855
Beobachtung pro Tag (2h):	170	205	671,1	176	161	86,8	138	113	153	74,6
Alle als aktiver „Zug“ eingestufteten Beobachtungen überfliegender Vögel	2375	3045	8045	2141	1705	1944	1302	956	1079	319
„Zugvögel“ pro Zähltag	198	235	731	214	155	162	130	106	126	27

#### 3.3.2 Allgemeine Zugrichtung

Das Stadtgebiet Mainz liegt im mitteleuropäischen Breitfrontzugkorridor, der generell eine Hauptzugrichtung entlang einer Südwest-Nordostachse folgt. Das heißt ziehende Vogelindividuen können überall im Stadtgebiet erwartet werden.

Eine statistische Auswertung der Datenbank ergab auch in dieser Untersuchung eine Hauptzugrichtung nach Südwest (33%), gefolgt von Westsüdwest (27%) und West (15%). Der Zug nach Südsüdwest und Süd macht zusammen 12% aus und anderen Zugrichtungen sind vernachlässigbar im 0-2%-Bereich (Tabelle 6 und Abbildung 3).

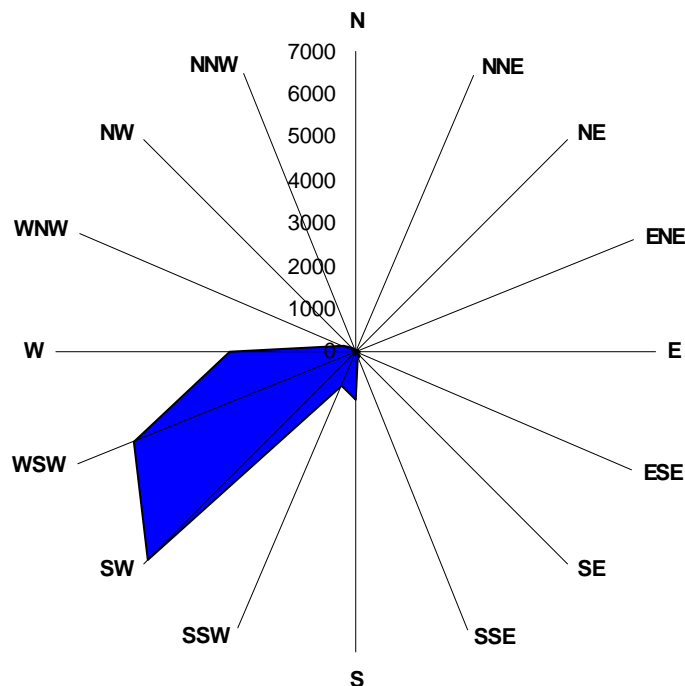


Abbildung 3: Zugrichtungen für alle als Zugvögel eingestufte Vögel (n= 21.241)



Tabelle 6: Zugrichtungen für alle als Zugvögel eingestufte Vögel (n= 21.241)

Richtung	Ergebnis (Summe Vögel)	Anteil
N	307	1,4%
NNE	63	0,3%
NE	216	1,0%
ENE	22	0,1%
E	417	2,0%
ESE	9	0,0%
SE	325	1,5%
SSE	426	2,0%
S	1691	8,0%
SSW	971	4,6%
SW	7058	33,2%
WSW	5701	26,8%
W	3278	15,4%
WNW	415	2,0%
NW	235	1,1%
NNW	107	0,5%

Je nach Untersuchungsort variiert die Hauptzugrichtung im Stadtgebiet von Mainz zwischen Süd und West (Abbildung 4 und Tabelle 7). Die höchste Individuenzahl wurde an Zählstelle C mit 3.120 registrierten Zugvögeln in Richtung Westsüdwest registriert.

Da die meisten Vogelarten in Trupps ziehen, wurden für diese ebenfalls die Zugrichtungen ausgewertet (Abbildung 5). 56% der Trupps zogen im Herbst nach Südwest bis West.

Im Bereich des Zählstandortes B wurde der höchste Anteil mit 60% der ziehenden Vögel in Richtung Südwest registriert, mit 10% Süd-, 9% Südwest und 8% Westsüdwestzug.

Tabelle 7: Zugrichtungen je Zählstelle (Hauptzugrichtung gelb hinterlegt)

Summe von Anzahl Richtung	Zählstelle												
	A	B	C	E	F2	G	G2	H	K	O	Q	T	U
N	24	13	18	39	2	5	3	5	99	61	24	2	12
NNE	1	5	18	0	0	0	31	1	2	0	4	1	0
NE	8	5	8	4	4	24	35	7	74	9	38	0	0
ENE	0	0	6	0	0	0	1	0	0	12	1	1	1
E	7	9	60	64	10	0	172	1	17	42	15	12	7
ESE	0	0	11	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
SE	35	49	0	2	1	3	164	9	17	8	15	13	0
SSE	0	49	66	3	2	6	38	13	0	23	224	0	2
S	32	256	83	25	14	6	451	90	77	277	251	3	20
SSW	56	251	164	20	2	1	118	122	96	13	84	37	7
SW	765	1612	2432	571	4	7	307	493	349	178	118	14	14
WSW	219	207	3120	749	0	0	182	162	457	216	251	97	41
W	647	161	1384	270	5	14	89	75	52	139	291	89	18
WNW	181	30	0	3	0	0	79	28	60	15	15	1	3
NW	18	16	3	5	6	0	31	16	82	7	27	2	3
NNW	41	4	6	2	0	2	0	19	1	9	19	4	0
Summe	2034	2667	7379	1757	50	68	1701	1041	1383	1016	1377	276	128

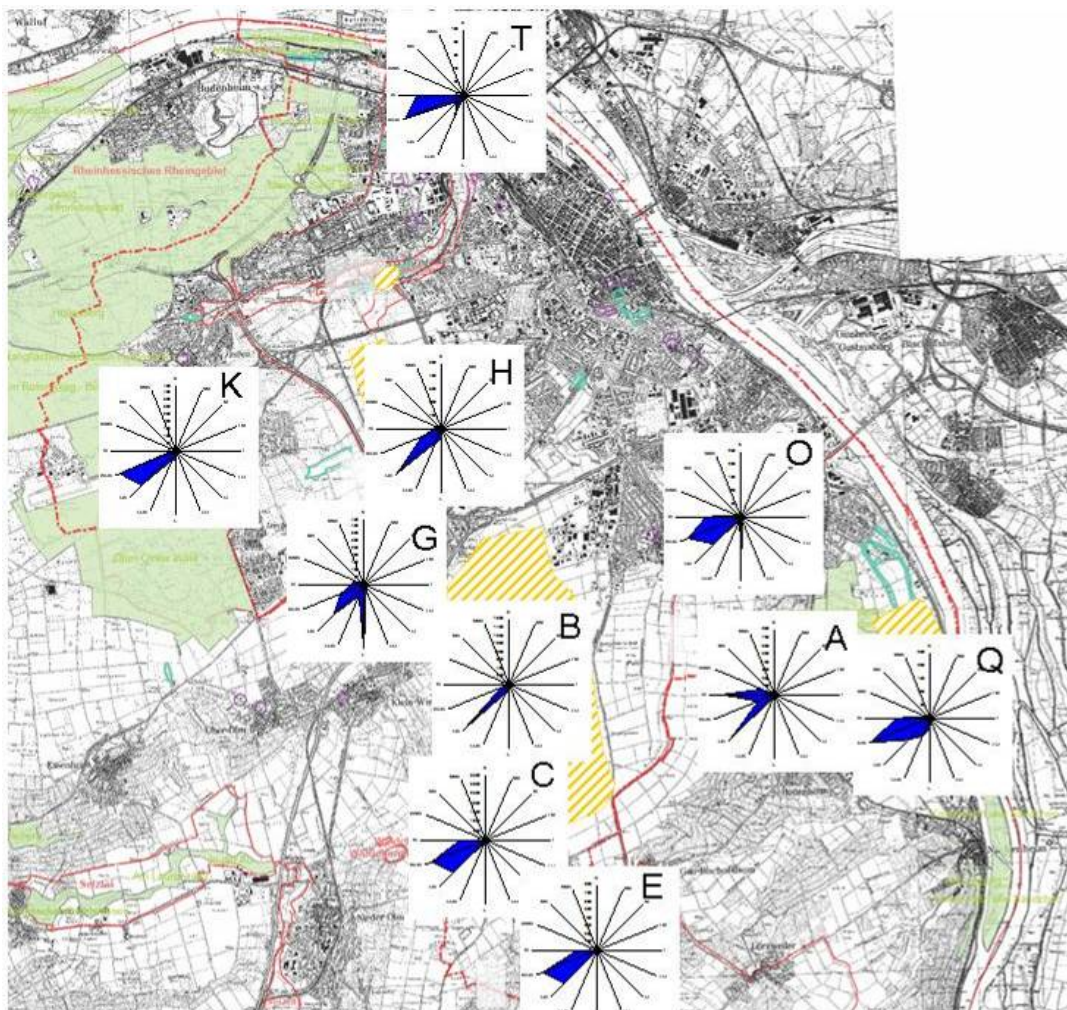


Abbildung 4: Zugrichtungen je Beobachtungstelle für alle als Zugvögel eingestufte Vögel (n= 21.241)

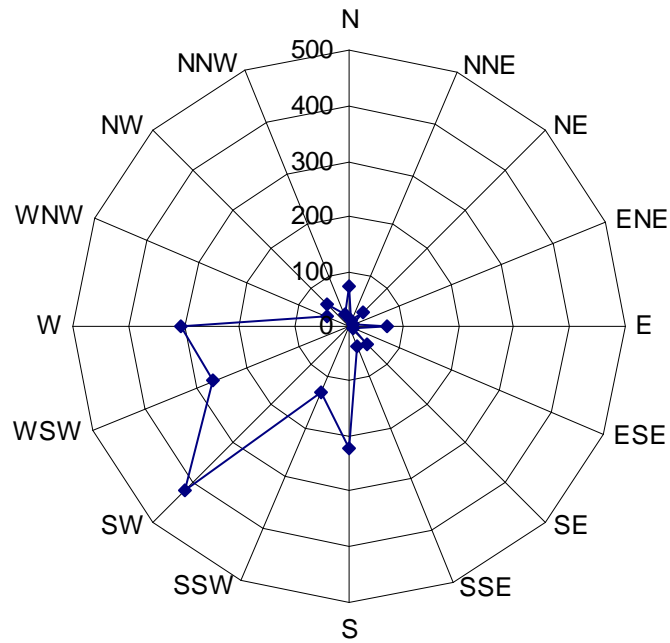


Abbildung 5: Zugrichtung über alle Trups (n=1.753), alle Arten, gesamter Zeitraum, alle Beobachtungen.

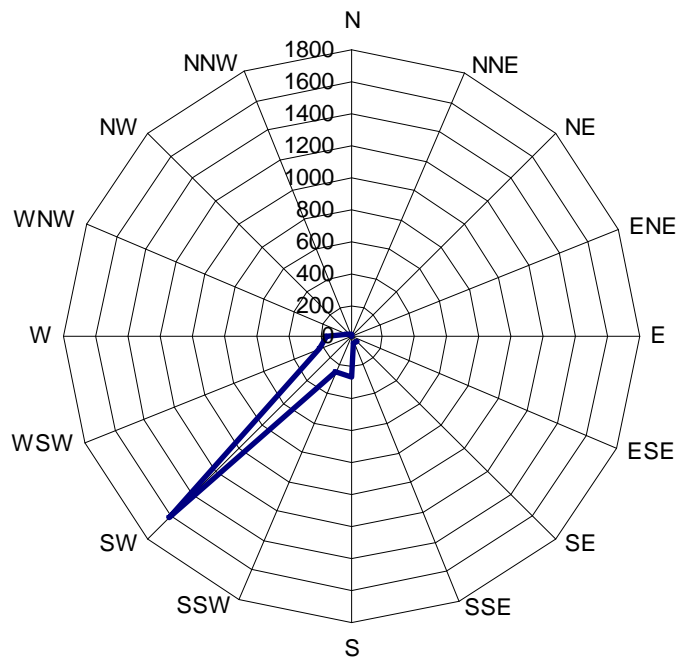


Abbildung 6: Zugrichtungen. Verteilung der Zugrichtungen am Zählstandort „B“ zwischen Hechtsheim Messsegelände und Klein-Winternheim.

### 3.3.3 Zughöhen

Da für eine potenzielle direkte Gefährdung durch Windkraftanlagen der Aufenthalt im Rotorbereich relevant ist, wurde die Datenbank im Hinblick auf die Flughöhe in 3 Höhenklassen ausgewertet. Demnach war die Zughöhe von 45% der Individuen in Bodenhöhe (<10m) und somit weit unter dem Einflussbereich der Rotorblätter (Tabelle 8). Vor allem die gefährdeten Greifvögel zogen bevorzugt in kritischen Bereichen zwischen 11 und 100 m Höhe (Tabelle 9)

Tabelle 8: Zughöhen (3 Klassen)

Summe der Anzahl = Gesamtzahl an Einzelvögeln die in der Höhenklasse flogen

Summe von Anzahl	Höhe (3 Klassen)			
	Zählstation	1-10m	11-100m	101-1000m
A	1001	801	230	
B	965	1649	5	
C	512	1110	3115	
E	611	728	218	
F2	31	21		
G	95	27	2	
G2	342	1119	12	
H	125	785	33	
K	352	571	301	
O	445	550	28	
Q	514	640	5	
T	514	283	10	
TN	2	4	2	
U	76	41	1	

Tabelle 9: Artspezifische Zughöhen (Anzahl Trupps ziehender Vögel pro Höhenklasse)

Verhalten: Zug	Zughöhe (3 Klassen)			Gesamt
	1-10 m (5m)	11-100m (50m)	101-1000 m (500m)	
Amsel				
Bachstelze	33	36	1	70
Baumfalke		1	1	2
Baumpieper	20	37	5	62
Bergfink		8	2	10
Bergpieper				
Birkenzeisig		3		3

Verhalten: Zug	Zughöhe (3 Klassen)			Gesamt
	1-10 m (5m)	11-100m (50m)	101- 1000 m (500m)	
Blaumeise	5			5
Bluthänfling	15	12		27
Brachpieper				
Brachvogel, Gr.	1			1
Buchfink	117	107		224
Buntspecht	1			1
Bussard spec.	1	3	2	6
Dohle	1	5		6
Drossel spec.		1		1
Eichelhäher	12	3		15
Elster	2	1		3
Erlenzeisig	5	4		9
Falke spec.			1	1
Feldlerche	25	73	3	101
Feldsperling	2	1		3
Fichtenkreuzschnabel	1	1		2
Finken spec.	7	10		17
Gänse spec.		1		1
Gebirgsstelze	2		1	3
Girlitz	5	1		6
Goldammer	15	15		30
Goldhähnchen spec.	1			1
Goldregenpfeifer	1			1
Graugans		2	1	3
Graureiher		1		1
Großmöwe spec.		2		2
Grünfink	6	5		11
Habicht	2	2		4
Hausrotschwanz	3	2		5
Heckenbraunelle	5	9		14
Heidelerche	2	2	1	5
Hohltaube		2		2
Kernbeißer	1			1
Kiebitz	3	5		8
Kleinspecht				
Kleinvogel spec.	9	2	2	13
Kleinvogel, größerer		1		1
Kohlmeise	1			1
Kolkrabe		1		1

Verhalten: Zug	Zughöhe (3 Klassen)			Gesamt
	1-10 m (5m)	11-100m (50m)	101- 1000 m (500m)	
Kormoran	2	3	1	6
Kornweihe	2	1		3
Kranich		2	15	17
Lachmöwe	2			2
Lerche spec.		1		1
Mauersegler				
Mäusebussard	5	21	17	43
Mehlschwalbe	8	7	1	16
Merlin				
Misteldrossel	3	7		10
Mönchsgrasmücke	1			1
Nilgans	1			1
Pieper spec.	6	6		12
Rabenkrähe	12	15	1	28
Rauchschwalbe	17	13		30
Ringeltaube	26	42	2	70
Rohrammer	2	2		4
Rohrweihe	4	1	2	7
Rotdrossel		2		2
Roter Milan	3	8	5	16
Rotkehlchen	1	1		2
Saatkrähe	2	8		10
Schafstelze	13	18		31
Silberreiher		1		1
Singdrossel	6	16		22
Sommergoldhähnchen				
Sperber	2	3	4	9
Star	59	44		103
Steinschmätzer	1			1
Stelze spec.				
Stieglitz	17	5		22
Stockente				
Sumpfmeise	1			1
Türkentaube		1		1
Turmfalke	1			1
Uferschwalbe	3	1		4
Wacholderdrossel				
Wanderfalke		1	1	2
Wespenbussard	1	2		3

Verhalten: Zug	Zughöhe (3 Klassen)			Gesamt
	1-10 m (5m)	11-100m (50m)	101- 1000 m (500m)	
Wiesenpieper	77	41	1	119
Zilpzalp	4			4
Gesamt (n)	586	632	70	1288
Gesamt (%)	45,50%	49,10%	5,43%	100%

### 3.3.4 Räumliche Verteilung

Der Anteil der ziehenden Vögel war im Bereich der Ackerflächen südlich Mainz (Station A, B, C, E und G2) dreimal so hoch, wie an den restlichen Zählflächen (Station H, K, O, Q, T) (Abbildung 7). Die höchste Zahl wurde bei Station C (Ebersheim-N: 8.045 Individuen) registriert.

Durch Standardisierung der Beobachtungen unter Berücksichtigung des Zeitaufwandes pro Zählstelle erhält man Aufschluss über die Intensität des Vogelzugs an den einzelnen Beobachtungsstationen (Abbildung 8).

Im Offenlandbereich zwischen Marienborn, Hechtsheim und Ebersheim wurde die höchste Dichte an Zugvögeln an den drei Zählstellen A (Laubenheimer Höhe: 198 Ind./Zähltag), B (Messegelände Mainz: 235 Ind./Zähltag) und mit Abstand die höchste Dichte bei C (Plateau Ebersheim-N: 731 Ind./Zähltag) registriert.

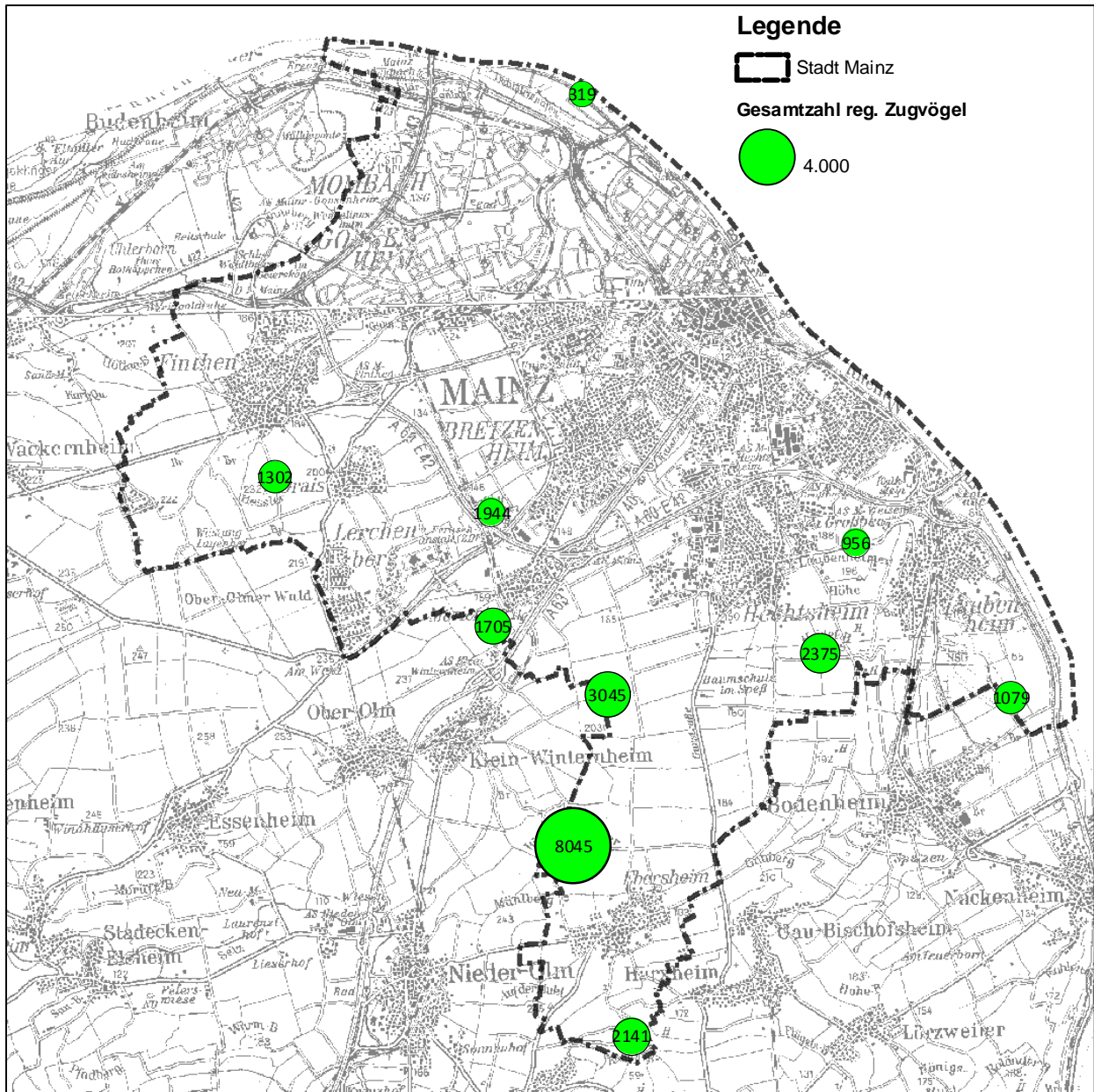


Abbildung 7: Zahl der registrierten Vogelbeobachtungen im Herbst 2009 je Zählstelle.



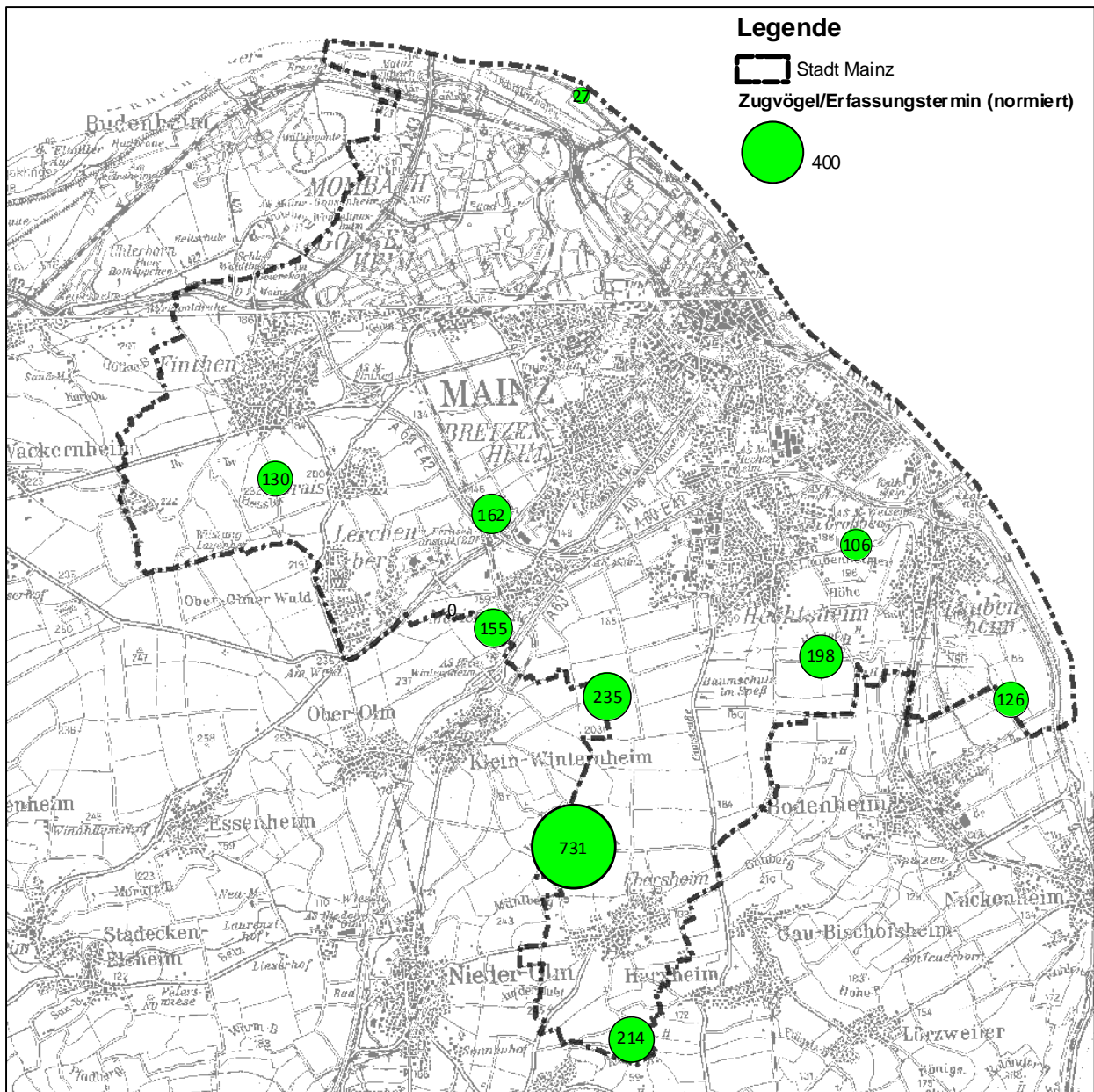


Abbildung 8: Zahl der Vogelzugintensität im Herbst 2009 je Zählstelle. Die Angaben beziehen sich auf die mittels Zeitaufwand normierten Werte (Anzahl Vögel pro 2 Stunden pro Zähltag)

### 3.3.5 Zeitliche Verteilung (Phänologie)

Vogelzug findet in unseren Breiten zu allen Jahreszeiten statt. Der Hauptdurchzug wegziehender Vögel lag in Mainz im Jahr 2009 von Mitte September bis Mitte Oktober, der der heimziehenden Vögel 2010 im März (Tabelle 10).

Ein Vergleich der Muster zeigt einen breiten Durchzugszeitraum beim Roten Milan und ein extrem schmales Zeitfenster mit wenigen Zugtagen z.B. bei Kranich, Mauersegler und Kornweihe.

Die Daten belegen für das Stadtgebiet Mainz eine hohe Bedeutung der Flächen für Rast- und Durchzug über einen großen Zeitraum.

Tabelle 10: Phänologische Daten der Rast- und Zugvögel im Stadtgebiet Mainz 2009 bis 2010

Alle Beobachtungen 2009-2010								
Summen pro Art/Monat								
	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Febr.	März	Apr.	Mai
Amsel	6	38	32	6	5	20	13	16
Bachstelze	13	124	259	3	7	60	30	9
Baumfalke	2	1	1					
Baumpieper	16	274	4				9	
Bergfink			103	177				
Bergpieper		1			2			
Birkenzeisig			20					
Blässhuhn		2			16	13		
Blauehlchen							4	
Blaumeise	5	26	28	21	1	9	7	1
Bluthänfling	56	498	578	561	122	104	90	7
Brachpieper		1						
Brachvogel, Gr.		1						
Braunkehlchen	1	20					4	1
Buchfink	5	43	2793	148	8	45	15	5
Buntspecht	5	8	5	6	1	1	1	2
Bussard spec.		62	32		1			
Dohle	114	83	170	201	42	66	14	1
Dorngrasmücke	7	2					7	19
Drossel spec.			25				1	
Eichelhäher	7	46	44	13	4	13	5	2
Elster	17	91	75	30	24	55	32	9
Erlenzeisig			102	5	2			
Falke spec.			1					
Fasan	4	28	16	6	6	19	37	11
Feldlerche	23	231	2312	315	1745	547	253	126
Feldsperling	4	11	9	7	2		1	
Fichtenkreuzschnabel			2	2				
Finken spec.	3	8	849	57		1	4	
Fischadler							1	
Fitis	1	1				1	11	2
Flußuferläufer		4					2	
Gänse spec.			4					
Gartenbaumläufer	1	5	1	1	1		2	1
Gartengrasmücke		5					1	2
Gebirgsstelze	2	2	10	1		1		1
Gelbspötter							1	
Gimpel		2						
Girlitz	2	15	10	2			6	6
Goldammer	16	25	110	66	26	23	18	2
Goldhähnchen spec.			1					
Goldregenpfeifer				13		1		
Graumammer							7	14
Graugans	20	15	98	3	74	29	11	
Graureiher	9	28	11	5	3	7	7	1
Grauschnäpper	1							
Großmöwe spec.		16	3				2	

Alle Beobachtungen 2009-2010								
Summen pro Art/Monat								
	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Febr.	März	Apr.	Mai
Grünfink	23	66	123	123	2	17	7	1
Grünspecht	10	25	17	3	4	7	8	1
Habicht	1	4	7	7	1	1		
Halsbandsittich		4	1			16	17	35
Haubentaucher						1		
Hausrotschwanz	5	15	30	1		17	13	11
Haussperling		20	20			12	6	3
Heckenbraunelle	1	4	42	3		5	3	
Heidelerche			85					
Heringsmöwe			1					
Höckerschwan		2	6		2	4	10	
Hohltaube	1	2	4	5	2	2	1	
Kanadagans	17	266	1		2	5	2	
Kernbeißer			9			1		
Kiebitz		8	352	120	15	280	13	2
Kleiber						1		
Kleinspecht		2						
Kohlmeise	14	81	42	18	9	38	8	4
Kolkrabe				2				
Kormoran	4	18	29	11	13	20	2	1
Kornweihe				11		4		
Krähen spec.		100	130					
Kranich			6523		649			
Lachmöwe	31	505	326	120	25	147	20	
Lerche spec.			16					
Mauersegler	2							91
Mäusebussard	44	253	143	35	35	90	71	8
Mehlschwalbe	198	508	6					120
Merlin			1					
Misteldrossel		72	25	4	4		2	
Mittelspecht							1	
Mönchsgrasmücke	9	27	1			3	15	11
Nachtigall							8	6
Nilgans	1	2	23	2	12	22	20	
Pieper spec.	2	15	31				8	
Pirol								2
Rabenkrähe	289	662	673	686	131	288	222	33
Rauchschwalbe	140	225	9			1	44	36
Rauhfußbussard	1				2	1		
Rebhuhn		23	10		7	4	3	
Ringeltaube	406	550	2946	504	34	420	252	52
Rohrammer			8		5	3		
Rohrweihe	15	25	1			1	5	1
Rotdrossel			24			49		
Roter Milan	1	7	98	2	12	17	6	
Rotkehlchen	5	20	49	25	2	9	5	1
Saatkrähe	49	71	473	214	202	52	64	76
Schafstelze	50	128	7				80	46
Schwalben spec.	40	150						
Schwanzmeise	1	10	8	8	7			
Schwarzer Milan						65	76	18

Alle Beobachtungen 2009-2010								
Summen pro Art/Monat								
	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Febr.	März	Apr.	Mai
Schwarzkehlchen	2	9	4			2		1
Schwarzspecht		1						
Schwarzstorch		1						
Silber-/Weißkopfmöwe			5	1	1	1		
Silberreiher			3					
Singdrossel	1	8	75	1	1	28	5	
Sommergoldhähnchen			1			1		
Sperber	2	10	8	4	1	1		
Star	2897	4630	3975	2627	278	1087	58	18
Steinschmätzer	2	10				1	4	50
Stieglitz	41	117	271	148		4	1	3
Stockente	29	105	50	51	23	50	20	17
Sturmmöwe						2		
Sumpfmeise		2						
Teichhuhn	15	36	21	3				
Teichrohrsänger	1							
Türkentaube	4	5	1			4		
Turmfalke	22	85	49	21	9	18	27	5
Turteltaube		1						
Uferschwalbe		23					1	
Wacholderdrossel		1	19	2	70	651		
Wachtel								2 (Juni)
Waldkauz	1							
Wanderfalke	1	8	3	1		2		1
Weißkopfmöwe			5		2	1		
Weißstorch	6		1		1	20	3	2
Weißwangengans		1						
Wellensittich			1					
Wespenbussard	2	6						
Wiesenpieper		43	555	12		16	58	
Wiesenweihe								1 (Juni)
Wintergoldhähnchen			1	2				
Zaunkönig			2	4		3	3	
Zilpzalp	20	41	27	1		13	13	2
Zwergtaucher		4	4			7		

### 3.4 Zugvögel: Heimzugperiode

Die Zugrichtung von 1.110 sicher bestimmten Vögeln lag im Mittel bei Nordost, das sind 34% alle Vögel, bis Ost (Tabelle 11). Zusammen ist das fast die Hälfte aller Beobachtungen. Ein hoher Anteil an Südost- und Nordwest-Ziehern ergab sich durch die Vögel, die den Rhein als Fluglinie benutzen (siehe Lage der Zählstelle N und T).

Tabelle 11: Statistik der Zugrichtung Heimzugperiode 2010 im Stadtgebiet Mainz

Richtung	Anzahl Vögel (n)	% Vögel
<b>N</b>	78	7,03
<b>NNE</b>	97	8,74
<b>NE</b>	382	34,41
<b>ENE</b>	10	0,90
<b>E</b>	148	13,33
<b>ESE</b>	1	0,09
<b>SE</b>	24	2,16
<b>SSE</b>	1	0,09
<b>S</b>	114	10,27
<b>SSW</b>	0	0,00
<b>SW</b>	132	11,89
<b>WSW</b>	0	0,00
<b>W</b>	80	7,21
<b>WNW</b>	1	0,09
<b>NW</b>	30	2,70
<b>NNW</b>	12	1,08
Summe	<b>1110</b>	<b>100,00</b>

#### 3.4.1 Zughöhe

Auffallend war die geringe Zughöhe der drei Kranichtrupps die von Mombach kommend am 27.02.2010 um 18Uhr (starke Dämmerung) über Mainz gezogen sind Sie lag mit höchstens 200-300m deutlich unter dem allgemein weit höheren Zug im Herbst (meist über 500m).

Insgesamt lag die in Klassen gemittelte Zughöhe der 1.472 höhenbestimmten Zugvögel im Frühjahr bei 57 Metern. Die Verteilung der Daten ist insgesamt vergleichbar der im Herbst ermittelten Zughöhen. Etwa die Hälfte des Zugesgeschehens findet auch hier in potenzieller Rotorhöhe von Windkraftanlagen statt.

Höhe (3 Klassen)	1-10 m	11-100 m	101-1000 m
Anzahl Zugvögel	646	739	87

### 3.5 Key-Arten

Es folgen Einzelbesprechungen bedeutsamer Vogelarten - kurz Key-Arten - im Untersuchungsgebiet (Tabelle 12). Vorrangig sind es Arten mit hohem Gesamtschutzstatus (kritischem Erhaltungszustand) und hoher Projektrelevanz, d.h. mit potentieller Gefährdung / Störung durch Windenergie- und Photovoltaik-Maßnahmen. Dies sind Arten, welche in der Liste windkraftrelevanter Vogelarten der Länderarbeitsgemeinschaft der deutschen Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2007) geführt sind, ergänzt durch Arten, die durch ihr Zug- oder Rastverhalten im Rahmen der Untersuchungen auf eine Gefährdung durch kommende Windenergie- oder Photovoltaikanlagen hin deuten.

Tabelle 12: Potentielle Schlüsselarten (systematisch)

	Beobachtungen	Beobachtungen
	Herbst 2009	Frühjahr 2010
Kornweihe	11	4
Wiesenweihe	0	1
Rohrweihe	41	7
Roter Milan	108	35
Schwarzer Milan	0	159
Schwarzstorch	1	0
Kranich	6523	649
<u>Limikolen</u>		
Brachvogel, Gr.	1	0
Flußuferläufer	4	2
Goldregenpfeifer	13	1
Kiebitz	480	310
Silberreiher	3	0
<u>Singvögel versch.</u>		
Grauammer	0	21
Braunkehlchen	21	5
Heidelerche	85	0
Steinschmätzer	12	>> 55
Schwarzkehlchen	15	3
<u>Pieper u. Stelzen</u>		
Baumpieper	294	9
Wiesenpieper	610	74
Bachstelze	399	106

### 3.5.1 Kranich

Die Brutgebiete des Kranichs liegen im Nordosten Europas und im Norden Asiens. Seine bevorzugten Lebensräume sind Feuchtgebiete der Niederungen, wie beispielsweise Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder, Seeränder, Feuchtwiesen und Sumpfbereiche. Zur Nahrungssuche finden sich die Tiere auf extensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Kulturen wie Wiesen und Feldern, Feldsäumen, Hecken und Seeufern ein. Für die Rast nutzen sie weite und offene Flächen wie Äcker mit Getreidestoppeln. Als Schlafplätze werden vor allem Gewässer mit niedrigem Wasserstand aufgesucht, die Schutz vor Feinden bieten. In Europa gibt es mehrere Zugwege, Mainz liegt im Bereich des westeuropäischen Zugwegs.

Aus Schweden, Norwegen und vielleicht auch aus Nordfinland stammende Kraniche ziehen in Nord-Süd-Richtung durch Schweden. Ab Mitte August erreichen größere Rastgruppen der Westzieher das deutsche Festland. Ostzieher überqueren die Ostsee in Richtung Rügen, Polen und Estland. Der Abzug skandinavischer Kraniche findet zwischen Mitte August und Mitte Oktober statt, gelegentlich auch noch im November.

Ab Mitte September wird Deutschland sowohl von Norden als auch aus östlicher Richtung angefliegen. Der Höhepunkt des Ost-West-Durchzugs liegt in der zweiten Oktober- und ersten Novemberhälfte, wobei größere Zuggruppen aus dem Osten noch bis Mitte Dezember und bei ungünstigen Wetterlagen sogar bis in den Januar hinein ziehen können. Der Zug wird in südwestliche Richtungen fortgesetzt, wobei sich die nördlichen und östlichen Zugkontingente sowie die Flüge der verschiedenen Rastplätze westlich des Rheins vereinigen.

Nach dem Abzug von den ostdeutschen Rastplätzen ziehen die Zuggruppen meistens westwärts über das Rhein-Main-Gebiet (Abbildung 9) Richtung Frankreich. Dort verläuft die Zugroute diagonal durch das Land.

Die Überwinterungsgebiete stellen die Extremadura und Andalusien sowie etwa 58 weitere Plätze dar. Ein kleiner Teil der Population zieht noch weiter bis Nordafrika. Der Abzug beginnt ab Ende Januar und erreicht zwischen Ende Februar und Anfang März seinen Höhepunkt. Der Zug auf der westeuropäischen Route ist auf etwa 150.000 Kraniche im Jahr 2001 angestiegen.



Abbildung 9: Haupt-Durchzugsrichtung des Kranichs im Mainzer Stadtgebiet 2009 Wegzug.

### 3.5.2 Roter Milan

Die Mehrheit der nord- und mitteleuropäischen Rotmilane verlässt im Herbst das Brutgebiet und zieht nach Südwesten, insbesondere nach Spanien. In Spanien decken sich die Überwinterungsregionen mit den Brutgebieten der dort residenten Rotmilane. Sie liegen vor allem in der Nord- und Südmeseta, im Ebrobecken, in der Extremadura, sowie in Teilen Südandalusiens.

Rotmilane ziehen bei Tag und meistens einzeln oder in kleinen Trupps. Auf dem Wegzug sind die Zuggemeinschaften in der Regel individuenstärker als auf dem Heimzug. Auf Grund der relativ kurzen Zugdistanzen verlassen Rotmilane erst spät das Brutgebiet, selten vor Mitte September, die meisten aber erst in der ersten Oktoberhälfte. Die Weibchen ziehen etwa eine bis zwei Wochen vor den Männchen fort. Sehr früh, schon in der Februarmitte, erscheinen die ersten ziehenden Rotmilane wieder im Brutgebiet, die Mehrheit folgt Ende Februar und in der ersten Märzdekade. Ein Großteil der einjährigen und viele zweijährige Rotmilane ziehen auf ihren ersten Heimzügen nicht ins Brutgebiet zurück, sondern verbringen den



Sommer entweder im Überwinterungsgebiet oder vagabundieren in kleineren Gesellschaften in Süd- und Mittelfrankreich, zum Teil auch in der Schweiz.

Der Rotmilan ist im Vergleich zu anderen Greifvögeln das häufigste Opfer an Windkraftanlagen (Dürr 2010). Schwerpunkt des herbstlichen Wegzugs sind die Ackerlandschaften zwischen Hechtsheim, Ebersheim und Klein-Winternheim. Auffällig ist, dass bei der vorliegenden Untersuchung die Rotmilane besonders im Bereich der bestehenden Windkraftanlagen den Zug unterbrechen und kreisende Suchflüge unternehmen (Abbildung 10). Der größte Teil der Trupps zog in Höhe der Bodenoberfläche bis maximal 200 m. Dabei war regelmäßig zu beobachten, dass Einzeltiere zur Nahrungsaufnahme auf den Boden gingen, während der Trupp langsam weiterflog.

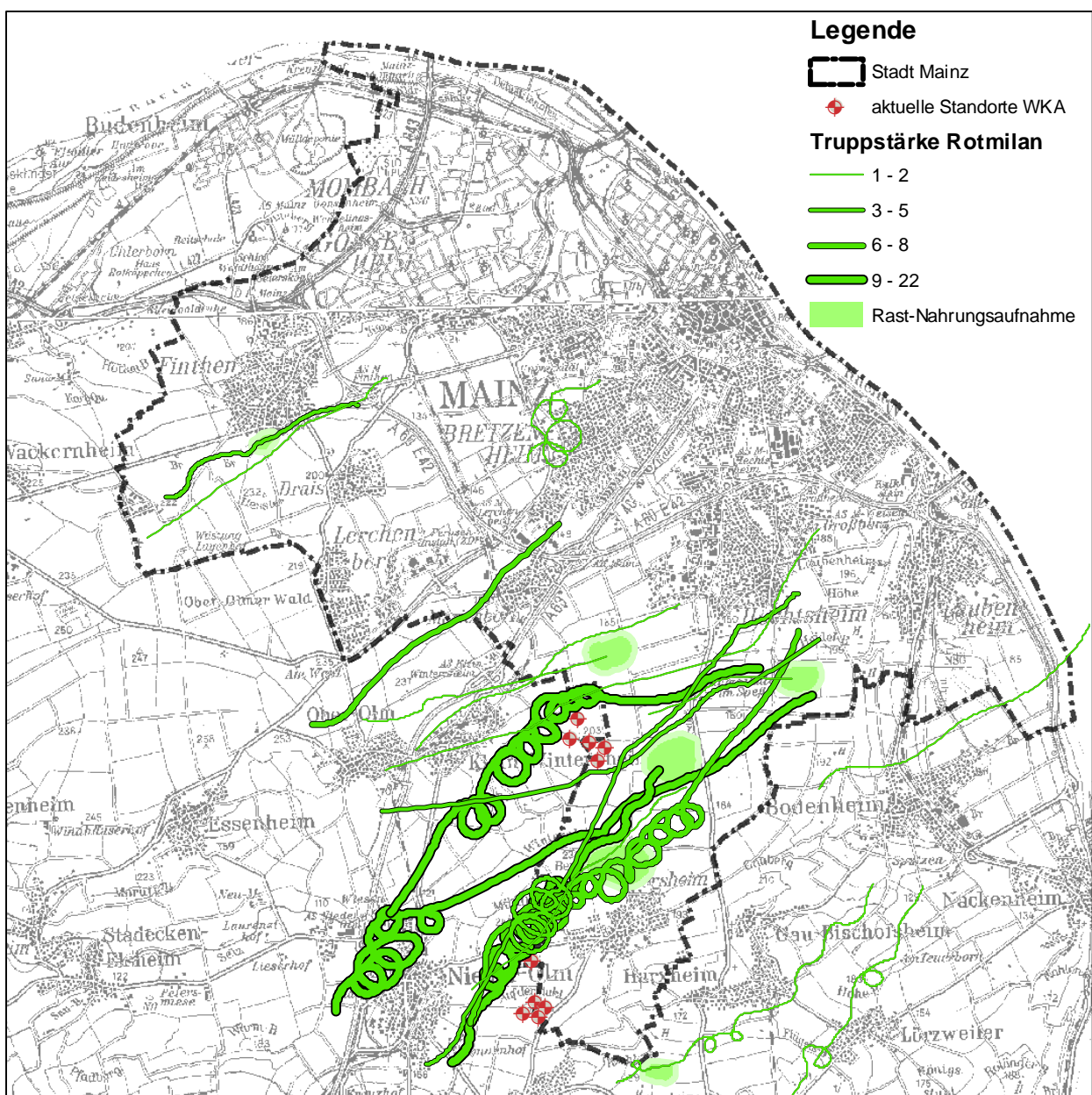


Abbildung 10: Durchzug des Roten Milans im Mainzer Stadtgebiet Wegzugperiode 2009. Einzelne Zuglinien der durchziehenden Trupps mit Truppstärke.

Tabelle 13: Roter Milan: Beobachtungsdetails Wegzugperiode 2009 Mainz.

Datum	Anzahl	Beob: Trupp, Sex	Verhalten	Zeit exakt	Ort	Ortszusatz, Habitat	Beob- Ergänzung	Richtung	Flug-Höhe ü.Gr (m)
30.08.2009	1	b, kreist	Zug	10:39	Ebersheim-S, Aussichtshütte	Zugpunkt E	mehrere km S, Lörzweiler	S	
11.09.2009	2	b,T	Zug	11:00	Offenland unterhalb "C", Ebersheim NW	Rastfläche RI	zw "B" und "F" nördl Messe dann zügig Klein-Winternheim	W (200°)	200
11.09.2009	1	b, nahrungss	Rast	11:07	Offenland unterhalb "C", Ebersheim NW	Rastfläche RI	mit Beute tief über "Langgewann"	SW	2-10
18.09.2009	4	T,b,u	Zug	9:19	Windkraftanlagen Messe	Zugpunkt B	bis 9:25 durchziehend von Großberg über Messe-N nach Ebersheim zu 4 WKA, kreisen in Rotorhöhe	S	20-30
02.10.2009	1	b,kreist	Zug	14:34	Windkraftanlagen Messe	Zugpunkt B	gerade Ri Ober-Olm, nördl der 3WKA in unterer Rotorhöhe	WSW	30-40
03.10.2009	1	b	Zug /Rast	14:30	Hechtsheim, östlich Hessenhof	Zugstelle A		W (260°)	5
03.10.2009	1	b	Zug/ Rast	10:22	Ebersheim-S, Aussichtshütte	Zugpunkt E	tief im Tal Ri Zornheim, zw Ort und 2WKA durch	SW	10
03.10.2009	1	b	Zug	10:00	Polder Laubenheim	Zugpunkt Q		SW (230°)	100
06.10.2009	18-20	T,b	Zug/ Rast	12:45	Offenland unterhalb "C", Ebersheim NW	Rastfläche RI	Rast tief u Acker "Böse 5 Morgen", dann alle langsam ab tief über Acker SW, über Waldstück Ebersheim, 8 ex kreisen zw 4WKA südl Ebersheim	SW	10-40
06.10.2009	1	b	Zug/ Rast	12:55	Offenland unterhalb "C", Ebersheim NW	Rastfläche RI		SW	10-15
09.10.2009	7	T,b	Zug	9:56	Ebersheim-NW Plateau	Zugstelle C	bis 10:03, nur 100m S dann an einzelner WKA vorbeiziehend	WSW	20
09.10.2009	19	T,b	Zug	9:10	Ebersheim-NW Plateau	Zugstelle C	bis 9:16,Franzosendell-W s.Karte, Höhe wir Rotornarbe	SW (235°)	30-50
09.10.2009	11	T,b	Zug	9:36	Ebersheim-NW Plateau	Zugstelle C	bis 9:48 bei 4WKA, 3ex öfters am Boden/Ortsrand Ebersheim-N		
09.10.2009	8	T,b-1 Linie	Zug	13:03	Marienborn SW, Dippekauf	Zugstelle G2	genau SW, extrem hoch weit über 1000m?	SW	1000
14.10.2009	5	T,b	Zug	17:00	Ebersheim-NW Plateau	Zugstelle C	Franzosendell	W	100- 200
14.10.2009	20-22	T,langgezogen, später kreisend	Zug	16:44	Ebersheim-NW Plateau	Zugstelle C	bis 16:51, kreisen dann hoch über Nieder-Olm	W (260°)	200- 300
15.10.2009	2	T,b,kreist	Zug	13:03	Bretzenheim SW Felder	Zugpunkt H	über Bretzenheim		500
26.10.2009	3	T,b	Zug/ Rast	11:50	Wasserwerk Finthe-Drais	Zugstelle K	Hang 100m? N, evt Rest von Trupp	WSW	10-12
06.11.2009	2	b	Zug	9:00	Wasserwerk Finthe-Drais	Zugstelle K		SW	70

Tabelle 14: Roter Milan: Beobachtungsdetails Heimzugperiode 2010 Mainz.

Datum	Anzahl	Beob: Trupp, Sex	Verhalten	Zeit	Ortszusatz, Habitat	Beob- Ergänzung	zieht in Richtung 1- 360 Grad	flug-Höhe ü.Gr (m)
24.02.2010	2	b	Zug		Zugpunkt A		50	200
24.02.2010	1	b	Zug		Zugpunkt G2 Zählstelle A/	bis 13:30, Gemarkung "Am Wachthaus" Ri	30	100
27.02.2010	1	kreist	zug	13,00	A2	Gem. "Am Käsweg", dann ri FRA,Flughafen	NE	5-50
27.02.2010	3	t,b,u	Rast	11,20	rastfläche RF	Messe-SW		tief
27.02.2010	2	b,kreist	Rast	12,00	rastfläche RI alte Militärstraße	Messe-N, kurz beob.		500+
27.02.2010	1-2	b,kreisen	Rast	12,00	zw Ri und A	Hechtsheimer Weg zu A2 neben der kleinen der 5WKA Franzosendell		20- 30
27.02.2010	1	b	Zug	12,00	Zählstelle B	östl 5WKA, schnell, kurz über Rheinessenhof	NEE	
27.02.2010	1	b	Zug	11,00	zählstelle C		NE	100
03.03.2010	2	b	Zug		Zählstelle K			35
10.03.2010	1	b	Zug		Zählstelle C		E	5
10.03.2010	1	b	Zug		Zählstelle C		E	3
10.03.2010	1	b	Zug		Zählstelle C		E	5
10.03.2010	1	b	Zug		Zählstelle C		E	5
17.03.2010	2	b	Zug		Zählstelle E		NE	60
19.03.2010	1	b	Rast	12,40	zugstelle B	ca. 200 m westl WKAn,langsam Ri Ober-Olm		3-10
23.03.2010	1	b	Zug		Zugstelle B		N	20
23.03.2010	3	b	Zug		Zugstelle C Zählstelle Q		NNE	80
26.03.2010	1	b	Zug	8,20	Polder Zählstelle Q	Kreist über Polder, gerader Zug 40km/h	NE 30°	10
26.03.2010	1	b,ü	Rast	8,20	Polder	Acker, südl. Laub Ried	N	5-8
26.03.2010	1	b	Zug		Zählstelle K		NE	25
26.03.2010	1	b	Zug		Zählstelle K		NE	20
01.04.2010	1	b,jagd	Rast	16,08	rastfläche RF	"Am Diebspfad links" kommend		
06.04.2010	1	b Kreisen	Zug		Zählstelle E Ebershei-S,		NE	40
17.04.2010	1-3	hoch	Zug	11,20	Zornheim-N		E	
17.04.2010	1	B, kreist tief	Rast	12,30	Lauben. Ried	Polder		
21.04.2010	1	b	Zug		Zählstelle B			
24.04.2010	1	b,u, kreist tief	Rast	12,38	Zählstelle A	stark steigend in super Thermik		

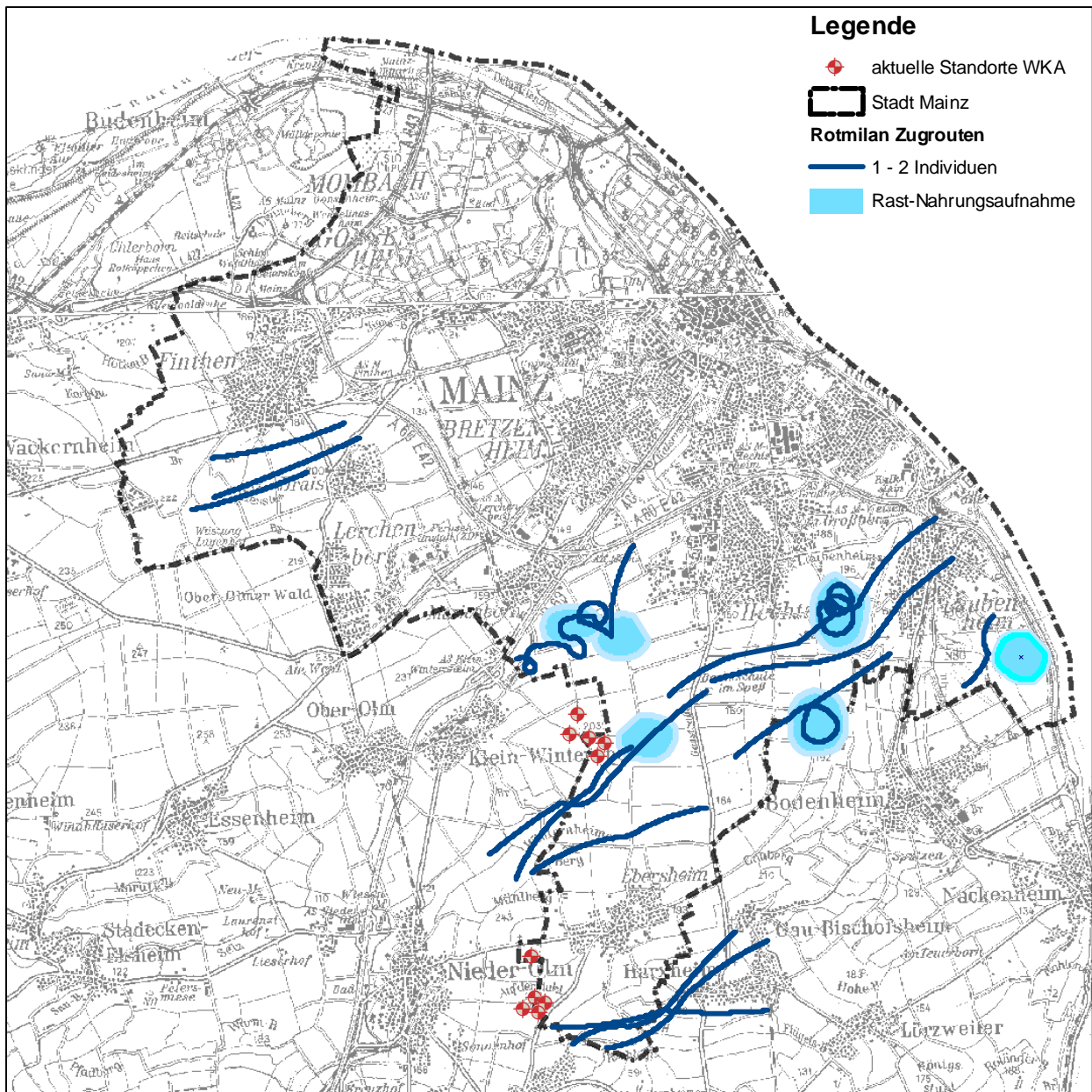


Abbildung 11: Durchzug des Roten Milans im Mainzer Stadtgebiet Heimzuperiode 2010.

Einzelne Zuglinien der durchziehenden Einzelvögel bzw. Trupps (bis max. 3 Exemplare)

### 3.5.3 Baum-, Wiesenpieper

Der Baumpieper ist ein Langstreckenzieher, der in breiter Front in die Winterquartiere zieht (Abbildung 12). Die Abwanderung beginnt vereinzelt bereits im Juni und ist am stärksten im August und Anfang September (Abbildung 13). In der Regel verbleiben Brutvögel nach Abschluss des Brutgeschäftes noch einige Wochen in der Nähe ihres Revieres und bauen in dieser Zeit Fettreserven auf. Die europäischen Populationen bis etwa zum 40. östlichen Längengrad ziehen bei ihrer Wanderung über die iberische Halbinsel oder Oberitalien. Hochgebirge werden auf diesem Zug überflogen, wobei Baumpieper bevorzugt schönes Wetter nutzen. Auf dem Weg in die Überwinterungsquartiere überqueren die Brutvögel Europas und vermutlich auch des westlichen Sibiriens in der Regel die Sahara. Die Überwinterungsquartiere ziehen sich südlich der Sahara bandförmig über den gesamten afrikanischen Kontinent, wobei die südlichsten Überwinterungsquartiere im nördlichen Südafrika liegen.

Baumpieper, die sich auf dem Weg in ihre Überwinterungsquartiere befinden, nutzen landwirtschaftliche Flächen stärker als während der Fortpflanzungsperiode. Während ihrer Nahrungssuche sind sie dann auch auf Wiesen und Weiden sowie auf Ackerflächen zu sehen, auf denen Hackfrüchte oder Klee und Luzerne angebaut werden. Hier bietet ihnen der Bewuchs ausreichend Deckung. Ackerflächen wie beispielsweise abgeerntete Getreidefelder werden nur in der Nähe von Gebüsch aufgesucht.

Die europäischen Brutvögel beginnen mit dem Rückzug aus ihren Winterquartieren etwa ab Februar. Der Rückzugsbeginn kann sich jedoch bis Anfang April verschieben. Bei ausgedehnten Hochdruckzonen erfolgt die Rückkehr sehr rasch, während Kaltluftzonen die Rückkehr deutlich verlangsamen. Vereinzelt sind Baumpieper in Mitteleuropa bereits wieder ab der zweiten Märzhälfte zu beobachten. Die Hauptrückkehrzeit ist jedoch April, wobei Nachzügler gelegentlich erst in der zweiten Maihälfte in ihren Brutgebieten wieder eintreffen. Der überwiegende Teil der Population trifft in der Regel zwischen fünf und fünfzehn Tagen nach den ersten Vögeln ein, wobei die Männchen eher in den Brutarealen eintreffen als die Weibchen.

Die mitteleuropäischen Wiesenpieper überwintern dagegen gewöhnlich im südlichen Europa, im nördlichen Afrika und in Südasien..

Vom Transsaharazieher Baumpieper wurden 303 Individuen, vom Mittel- und Kurzstreckenzieher Wiesenpieper 684 Vögel beobachtet. Verglichen mit nur 7 Baumpiepern wurden fast 10 Mal mehr Wiesenpieper rastend (n=67) beobachtet.

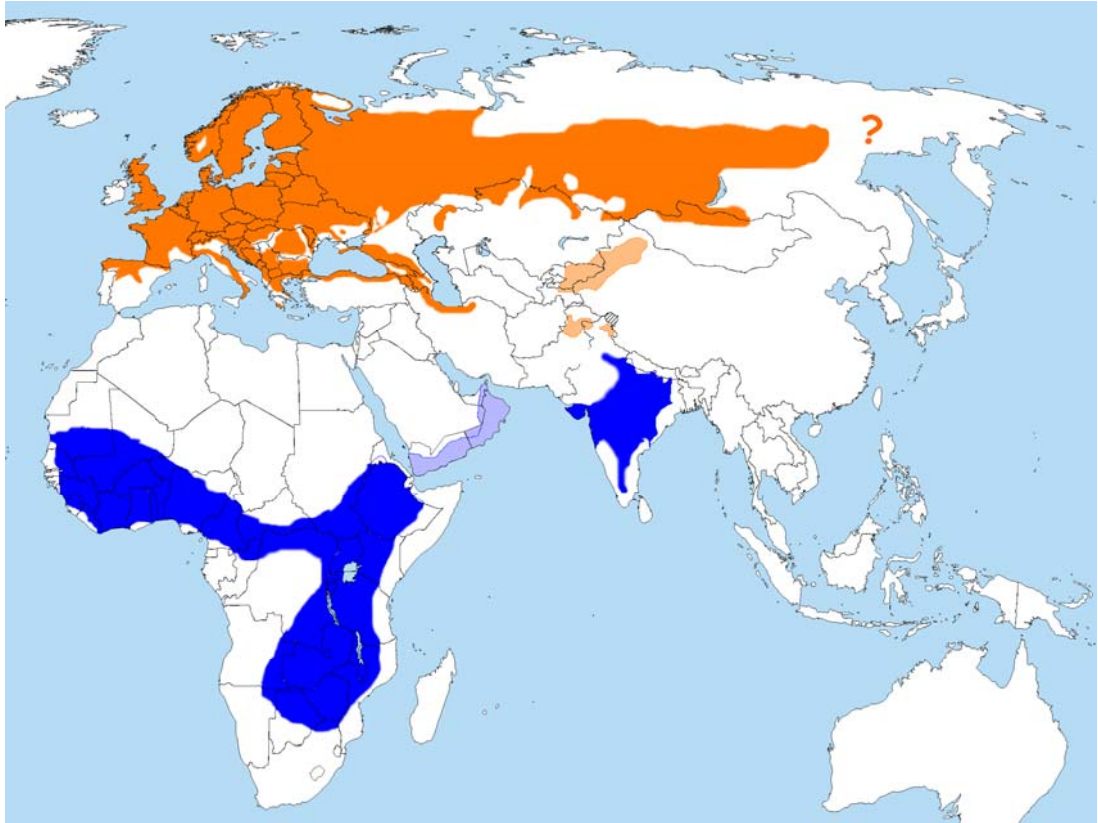


Abbildung 12: Brutgebiet des Baumpieper (orange) und Überwinterungsgebiet (blau).

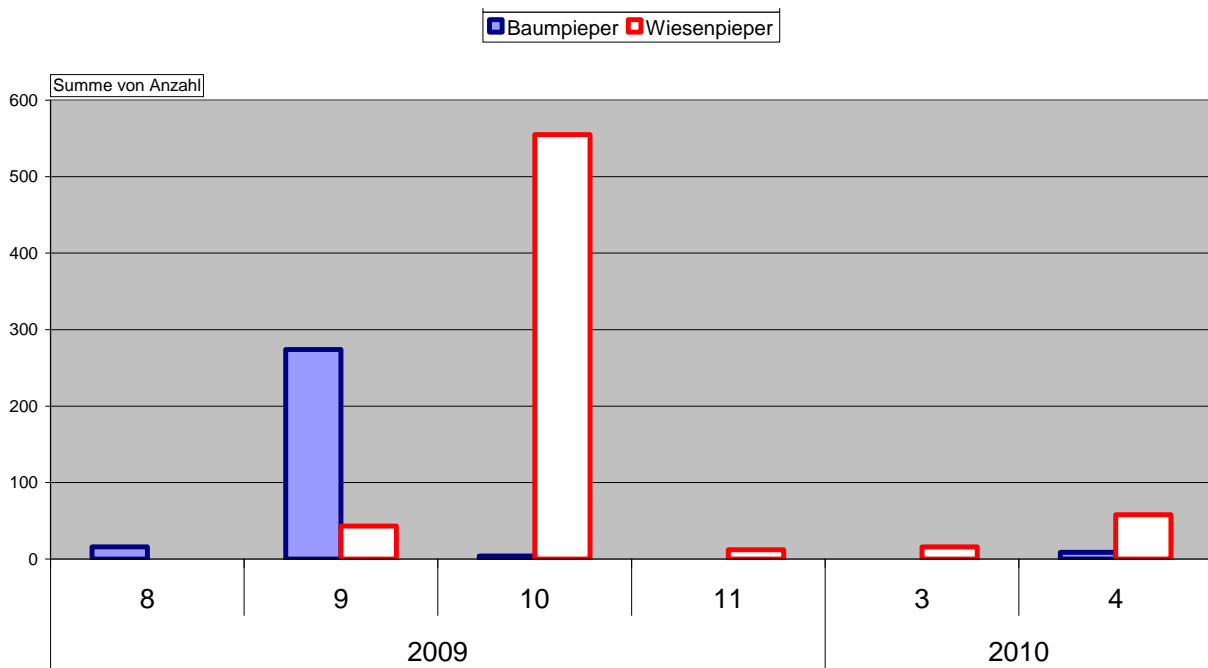


Abbildung 13: Zahl der durchziehenden Pieper im Bereich der Stadt Mainz.

### 3.6 Rastvögel

Methodisch bedingt werden in dieser Untersuchung nur die Rastvögel der Agrarlandschaft dargestellt. Als Rastflächen dienen in der Regel großflächige strukturarme landwirtschaftlich genutzte und ansonsten störungsarme Räume. Während für Brutvögel ein Gewöhnungspotential hinsichtlich Windenergieanlagen angenommen wird, ist dies aufgrund der geringen Aufenthaltsdauer rastender Arten nicht der Fall (Bergen 2001).

Vor und nach anstrengenden Passagen legen die Zugvögel oft Pausen ein, um ihre Energiereserven aufzutanken. Die Dauer dieser Rast hängt hauptsächlich von äußeren Faktoren, wie Witterung und Wind, sowie inneren Faktoren ab, wie den noch vorhandenen Energiereserven. Laborstudien zeigten einen Zusammenhang zwischen Energiereserven der Vögel und ihrer Zugunruhe. Nach der Querung des Rhein-Main-Gebiets sind die Ackerflächen auf dem Plateau bei Hechtsheim die ersten störungsarmen Ruhegebiete auf dem Zug nach Süden.

#### 3.6.1 Key-Arten

Im Folgenden werden die wichtigsten Schlüsselarten in systematischer Folge bearbeitet.

#### 3.6.2 Kornweihe

In der europäischen Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) wird sie als Anhang I – Art geführt und ist somit eine streng zu schützende Vogelart, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (SSYMANK et al. 1998). In der von BAUER et al. 2002 herausgegebenen überarbeiteten Fassung der Roten Liste Deutschlands wird die Kornweihe weiterhin in die Gefährdungskategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. BRAUN et al. (1992) führen *Circus cyaneus* in der Roten Liste der rheinland-pfälzischen Brutvogelarten ebenfalls als vom Aussterben bedroht.

Kornweihen aus Nord- und Nordosteuropa sind Kurzstreckenzieher, während Kornweihen aus den anderen Gebieten weitestgehend Standvögel mit Streuungswanderung sind. Das Wintergebiet umfasst West-, Mittel- und Südeuropa einschließlich Nord-Afrika und Süd-Schweden. Nach Westeuropa kommen verstärkt Vögel aus Skandinavien. Die heimischen Vögel entfernen sich bereits ab August vom Brutplatz, die Hauptdurchzugszeit liegt im Oktober. Bei Kälte findet auch mitten im Winter noch Winterflucht statt. Der Heimzug beginnt Ende Februar bis Ende April. Eine gewisse Ortstreue der Tiere ist nachgewiesen (BAUER et al. 2005, LIMBRUNNER et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet wurden 3 Exemplare im Bereich des Ackerflächenplateaus zwischen Hechtsheim, Ebersheim und Klein-Winternheim nachgewiesen, wo sie bei Nahrungsaufnahme am Boden beobachtet werden konnten (Abbildung 14).

#### 3.6.3 Wiesenweihe

Von der seltenen Wiesenweihe gibt es Hinweise auf eine mögliche Brut im Juni 2010 in den Getreidefeldern nördlich Ebersheim (Abbildung 14).

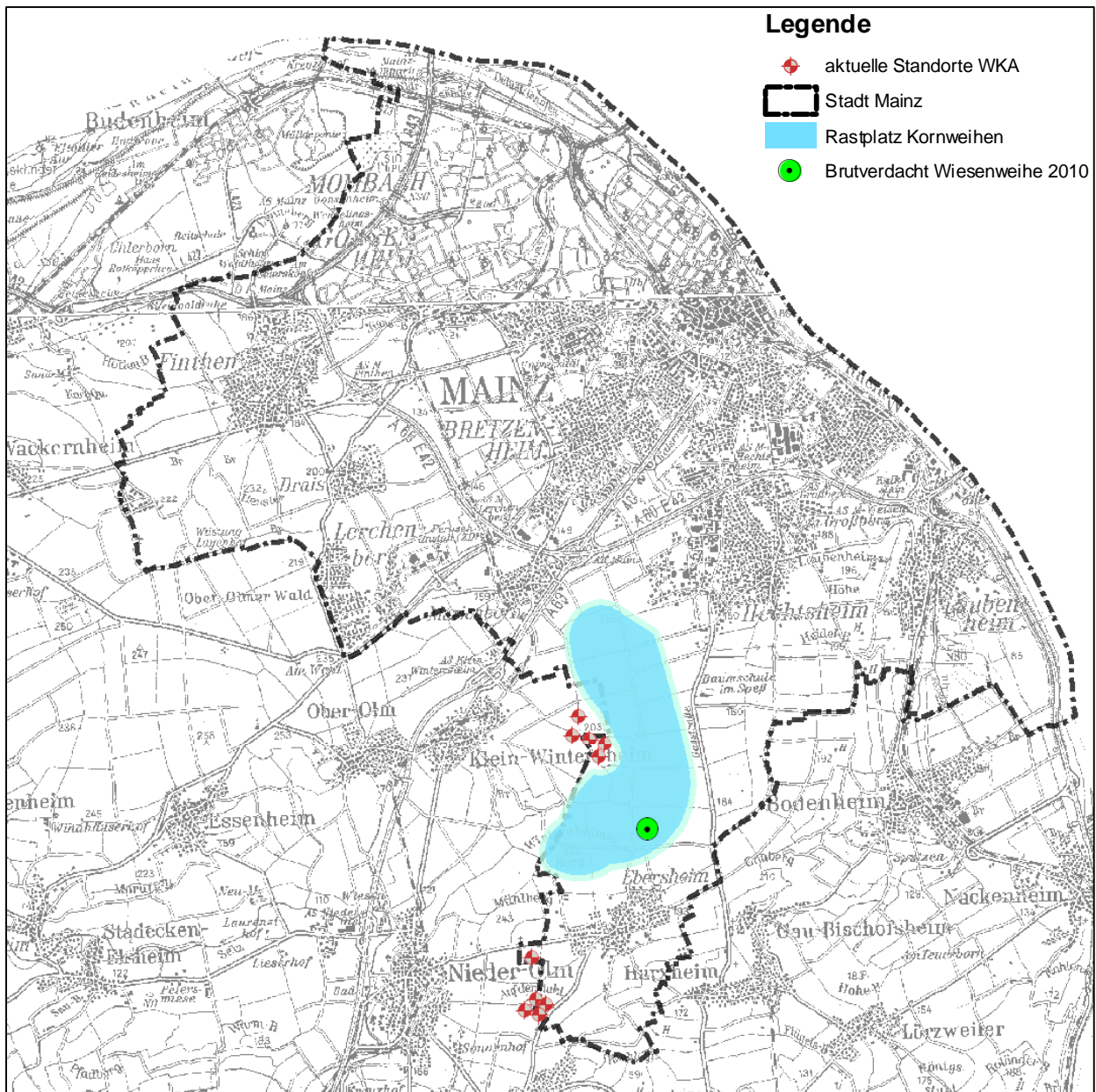


Abbildung 14: Korn- und Wiesenweihe im Stadtgebiet Mainz

### 3.6.4 Rohrweihe

In Rheinland-Pfalz wird für die Rohrweihe von SIMON (1991) und BRAUN et al. (1992) ein kleiner regionaler Bestand von unter 40 Brutpaaren geschätzt. Der Siedlungsschwerpunkt der Rohrweihe liegt dabei in der rheinhessischen Oberrheinebene. Nur vereinzelt wurden erfolgreiche Bruten oder Brutversuche in anderen Landesteilen nachgewiesen, so etwa im Mittelrheinischen Becken (KUNZ & SIMON 1987). Im Ornithologischen Sammelbericht für das Jahr 2005 (DIETZEN et al. 2006) wird von mindestens 25 Brutpaaren ausgegangen.

Die Rohrweihe ist ein Kurz- bzw. Langstreckenzieher. Viele Rohrweihen überwintern im Mittelmeergebiet. Entlang der Atlantikküste reicht das Winterareal sogar bis Nordfrankreich und in die Niederlande. Ihre fernen Winterquartiere liegen in Afrika südlich der Sahara, wo sie in Ostafrika bis nach Simbabwe reichen, sowie in Indien



bis an die Südspitze. Die weitesten Ringfunde reichen über 6.000 km. Die Männchen ziehen in der Regel ab Anfang August vor den Weibchen und den Juvenilen vom Brutplatz ab. Der Höhepunkt des Durchzuges liegt in Mitteleuropa in der ersten Septemberhälfte. Der Zug findet in breiter Front statt, wobei die Hauptwegzugsrichtung Südsüdwest ist. Jungvögel streuen zunächst auch in andere Richtungen. Der Rückkehr erfolgt in Deutschland Mitte bis Ende März.

Die Rohrweihen konnten schon seit mehreren Jahren bei der Jagd während der Getreideernte zwischen Marienborn und Hechtsheim beobachtet werden. Dabei haben mehrere Tiere unmittelbar vor dem Mährescher aufliegende Heuschrecken (*Tettigonia viridissima*) erbeutet. Nach Aussage des Landwirts Fritz Mossel ist dies ein regelmäßiges Phänomen.

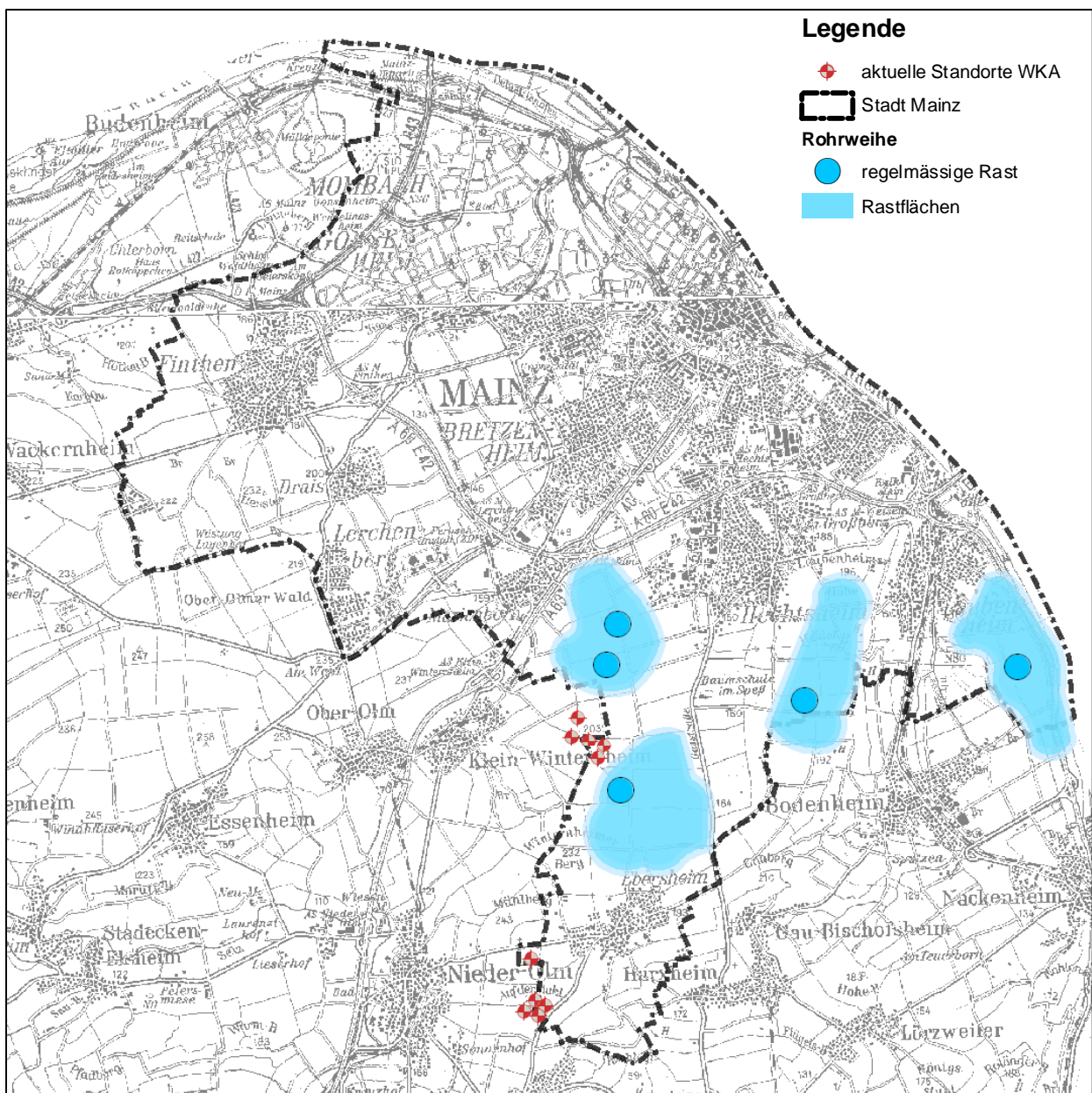


Abbildung 15: Rastgebiete der Rohrweihe im Mainzer Stadtgebiet Wegzuperiode 2009.

### 3.6.5 Schwarzer Milan

Der Schwarzmilan gilt als die weltweit häufigste Greifvogelart. Seine Bestände sind nach Einschätzung der IUCN gegenwärtig nicht bedroht, obwohl es Hinweise für einen leichten Bestandsrückgang gibt. Die Populationen in Europa werden auf 130.000 bis 200.000 Tiere geschätzt.

Die Schwarzmilane der nördlichen Paläarktis sind Langstreckenzieher. Sie sind Thermiksegler und ziehen daher bei Tag und fast immer in großen Gruppen.

Europäische Schwarzmilane überwintern südlich der Sahara, südwärts bis zur Kapprovinz, die meisten jedoch in West- und Zentralafrika nördlich des Äquators. Die Zugdistanzen europäischer Vögel überschreiten nur selten 5.000 Kilometer, können aber in Einzelfällen über 8000 Kilometer betragen. Einzelne Schwarzmilane überwintern auch bereits in Südwest- und in Südosteuropa, sowie auf Sizilien. Das Mittelmeer wird in der Regel an den Meerengen überquert, nur wenige Individuen wählen die Schmalstelle Sizilien-Cap Bon oder ziehen entlang der Balkanroute über die ägäische Inselbrücke. Die Sahara wird in breiter Front überflogen.

Die Hauptwegzugszeit der mittel- und nordpaläarktischen Milane liegt zwischen Ende Juli und Mitte September, wobei die schweizer und süddeutschen Vögel etwa um zwei bis drei Wochen früher ihr Brutgebiet verlassen als nordostdeutsche oder polnische. In Mitteleuropa können einzelne Schwarzmilane im Brutgebiet bei milder Witterung noch bis in den Oktober und November hinein angetroffen werden.

Der Heimzug beginnt Anfang Februar und erfolgt im Wesentlichen auf den gleichen Routen wie der Wegzug, allerdings scheinen Westzieher auf dem Heimzug die Strecke Cap Bon–Sizilien wesentlich häufiger zu wählen. Im Brutgebiet erscheinen mittel- und nordpaläarktische Vögel frühestens Anfang März, in der Regel aber nicht vor Ende März oder Anfang April.

Erstziehende Schwarzmilane übersommern meist im Winterquartier. Mit zunehmendem Alter nähern sich die heimziehenden Milane dem Gebiet ihrer Geburt, kehren aber erst mit Eintritt der Geschlechtsreife in die Nähe ihres Geburtsortes zurück.

Bei Beauftragung war der Fortzug der Schwarzmilane bereits abgeschlossen, so dass auf Daten aus früheren Erhebungen der Stadt Mainz zurückgegriffen werden musste (Tabelle 15). Hierbei handelte es sich wohl um Jungtiere, die noch nicht geschlechtsreif waren.

Im Rahmen der Untersuchung des Heimzugs gelangen 159 Nachweise (146 ziehende, 13 rastende und ein nicht zuordenbares Individuum).

Tabelle 15: Nachweis von Schwarzmilanen im Jahr 2007-2008 im Bereich des Mainz 05 Stadion-Neubaus am Europakreisel, Mainz-Bretzenheim

Anzahl	Beob: Trupp, Sex	Verhalten	Tag	Monat	Jahr	Zeit	Ortszusatz, Habitat
5	B	Rast, kreisen tief	19	6	2007	12,10	Acker weiter S wird gepflügt
1	B	Kreist tief	3	7	2007	11,00	
1	B	U, tief	3	7	2007	11,00	
1	B		8	4	2008	13,00	Acker
1	b,u		22	4	2008	13,51	
1	b,u	Nahrungssuchend	13	5	2008	12,12	
1	b,u	tief kreisend	6	6	2008	11,30	

Tabelle 16: Nachweis von Schwarzmilanen im Frühjahr 2010.

Zugstation Rastfläche	Anzahl Schwarze Milane Heimzug 2010
A	15
B	1
E	4
G	4
H	9
K	2
N	4
O	3
Q	4
T	100
RE	2
RF	5
RL	4
n.b.	1
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>159</b>

### 3.6.6 Kiebitz

Der Kiebitz ist ein Zugvogel, in manchen Teilen seines Verbreitungsgebietes auch ein Strich- oder sogar Standvogel. Nach der Brutzeit sammeln sich Kiebitze zu großen Trupps. Der Wegzug erfolgt bereits Anfang Juni. Kiebitze sind keine Langstreckenzieher. Sie ziehen zumeist nur kurze Strecken mit Stopps dazwischen. Während des Winters und der Zugzeit halten sich Kiebitze auch auf abgeernteten Feldern und auf gepflügten Äckern auf. Im Winter sieht man die Vögel weitläufig verteilt auf alten Weiden, aber auch als Trupps auf Schlammflächen. Der Heimzug ins Brutgebiet beginnt bereits im Januar, die meisten Vögel ziehen im März.

Für den als sensibel in Bezug auf Störung durch Windkraftanlagen geltenden Kiebitz ist das Ackerplateau ein bedeutendes Rastgebiet (Abbildung 16). Es wurden mit 526 Vögeln fast doppelt so viele rastende Tiere angetroffen wie aktiv ziehende (n=234).

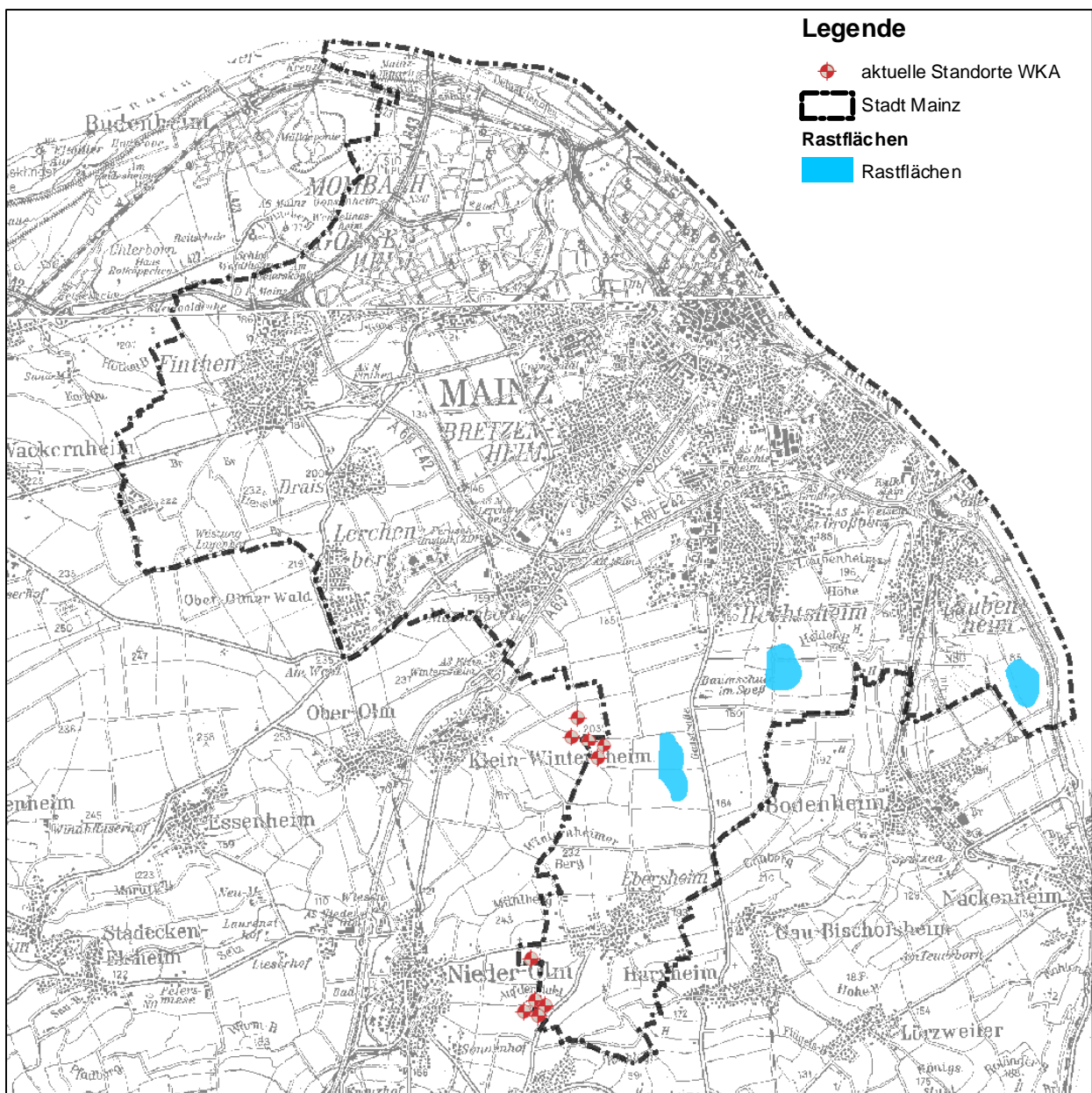


Abbildung 16: Kiebitz – Rastgebiete im Mainzer Stadtgebiet 2009.

### 3.6.7 Goldregenpfeifer

Der Goldregenpfeifer ist heute in Deutschland weitgehend ausgestorben. 2005 beschränkte sich der Brutbestand auf 5 Brutpaare, die in Niedersachsen lebten.

Im Mainzer Stadtgebiet haben vereinzelt Individuen auf dem Durchzug Rast im Bereich des Ackerplateaus südlich Hechtsheim gemacht (Abbildung 17).

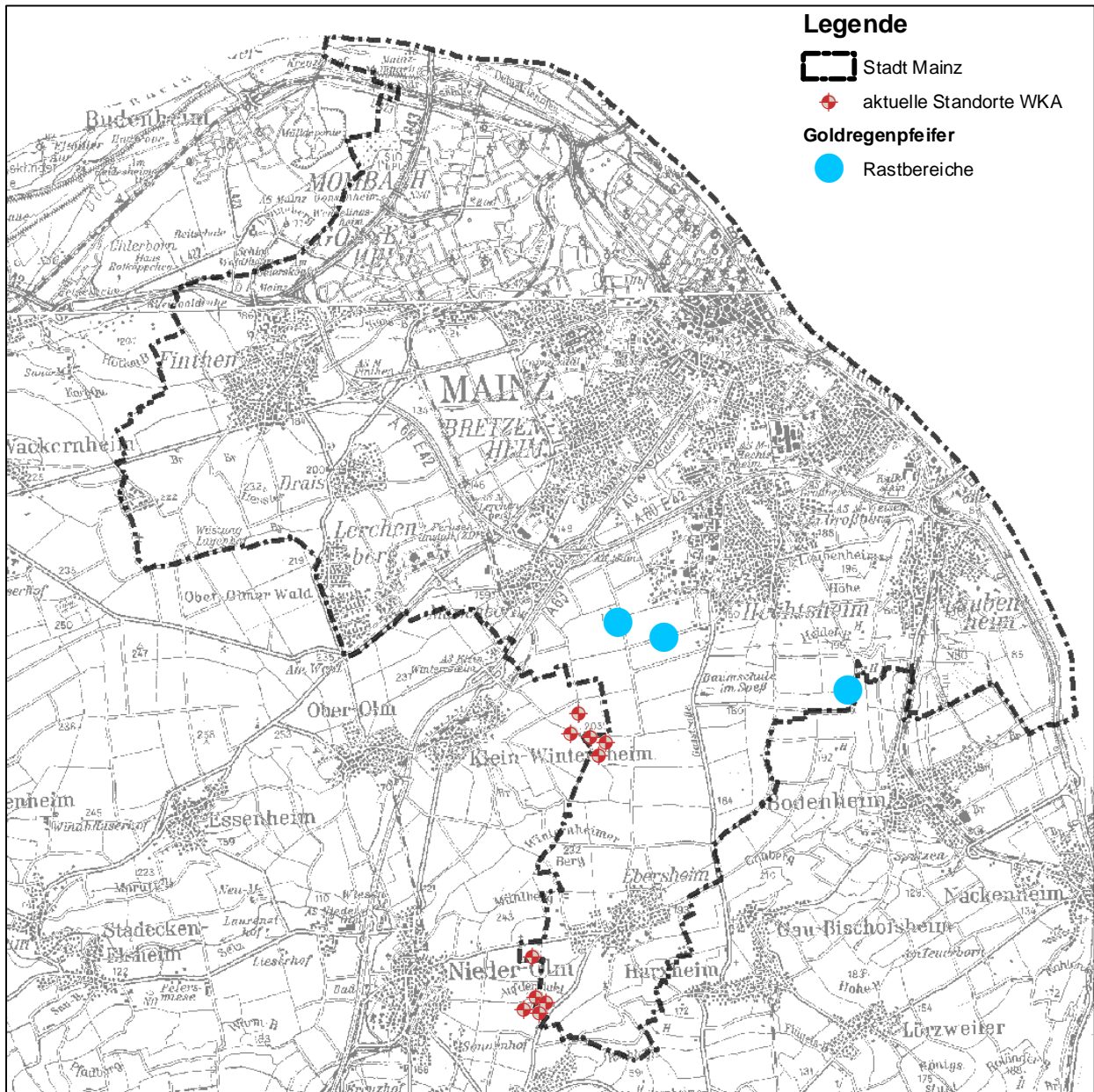


Abbildung 17: Rast von Goldregenpfeifer im Mainzer Stadtgebiet.

Westliche Beobachtung: Trupp von 9 Ex am 18.11.2009 morgens in Wiese einfliegend.

### 3.7 Einzelbeobachtungen besonders erwähnenswerter Arten

#### 3.7.1 Sonderarten: Schwarzstorch

Im Gegensatz zum Weißstorch ist der Schwarzstorch ein scheuer Bewohner alter, geschlossener Wälder. Der Schwarzstorch ist im größten Teil seines großen Verbreitungsgebietes ein obligater Langstreckenzieher. Wie der Weißstorch ist auch der Schwarzstorch vor allem ein Thermikzieher, der aber in größerer Zahl als dieser das Mittelmeer überquert, da er längere Strecken im aktiven Flug zurücklegen kann. Die Sahara wird meistens auf küstennahen Strecken umflogen, beziehungsweise nur in ihren Randbereichen gestreift. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Störche wählt jedoch auch Oasenrouten und überquert die zentrale Sahara.

Der Wegzug der Störche aus ihren Bruträumen beginnt Mitte August mit dem Abzug der Jungstörche und dauert bis Ende September. Der Heimzug erfolgt etwas zügiger; ab Mitte März treffen die ersten mitteleuropäischen Störche wieder im Brutgebiet ein.

Es gelang der Nachweis eines einzelnen Vogels rastend am 18.09.2010.

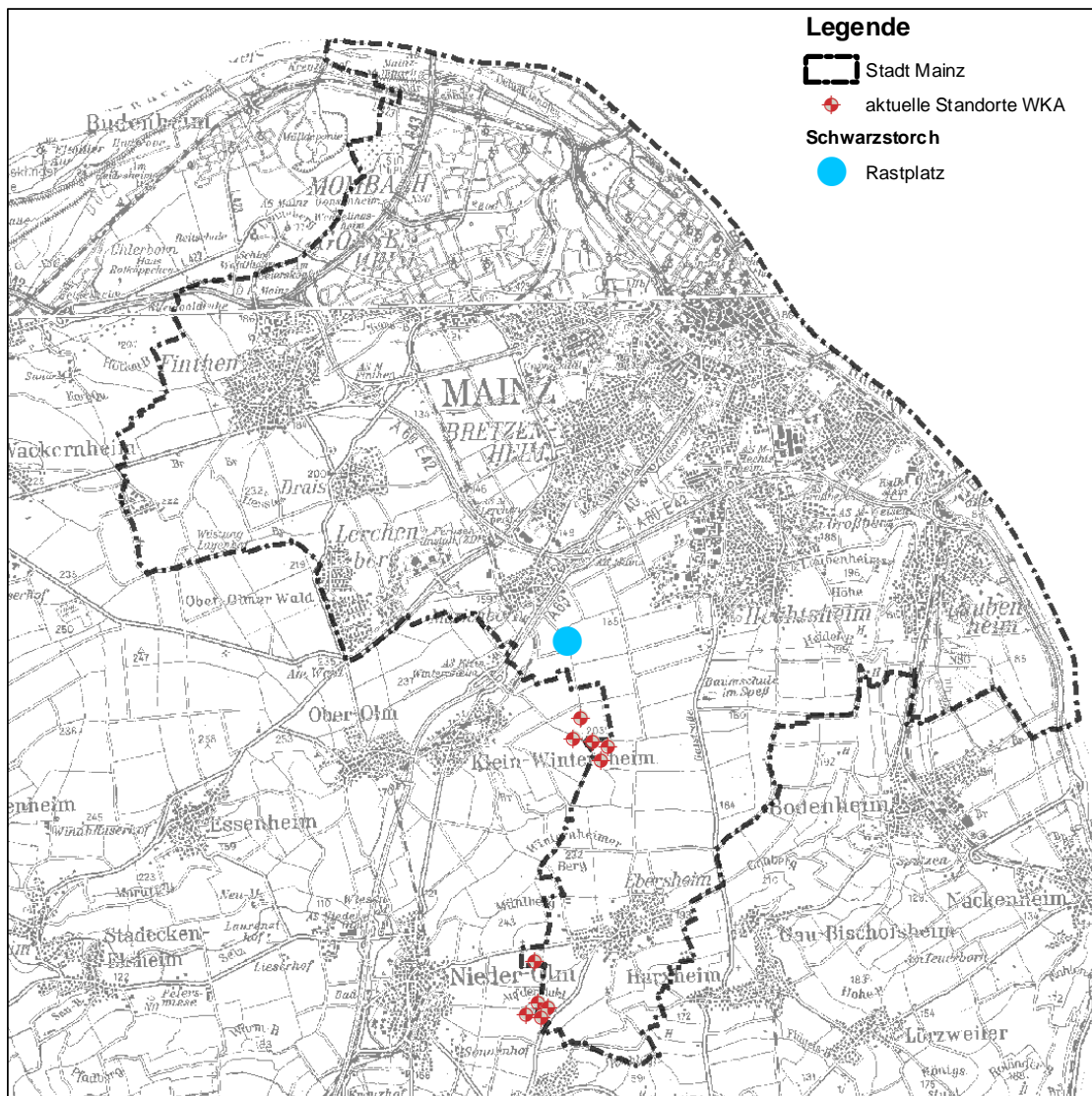


Abbildung 18: Schwarzstorch im Mainzer Stadtgebiet 2009

### 3.7.2 Sonderarten: Limikolen , Silberreiher

Die folgenden Nachweise konnten nicht mehr genau dem Mainzer Stadtgebiet zugeordnet werden, sind hier aber wegen der Besonderheit aufgeführt.

#### Großer Brachvogel

Nachweis eines einzelnen Vogels ziehend in der Zugstelle „T“ am Mombacher Rheinufer am 13.09.2010.

#### Silberreiher, Fischadler, Flussuferläufer

Im gleichen Gebiet gelang der Nachweis von drei Silberreihern (13.10.2010, Wegzug), einem Fischadler (02.04.2010, Heimzug) und Flussuferläufer (4 Ex im September 2009, 2 im April 2010).

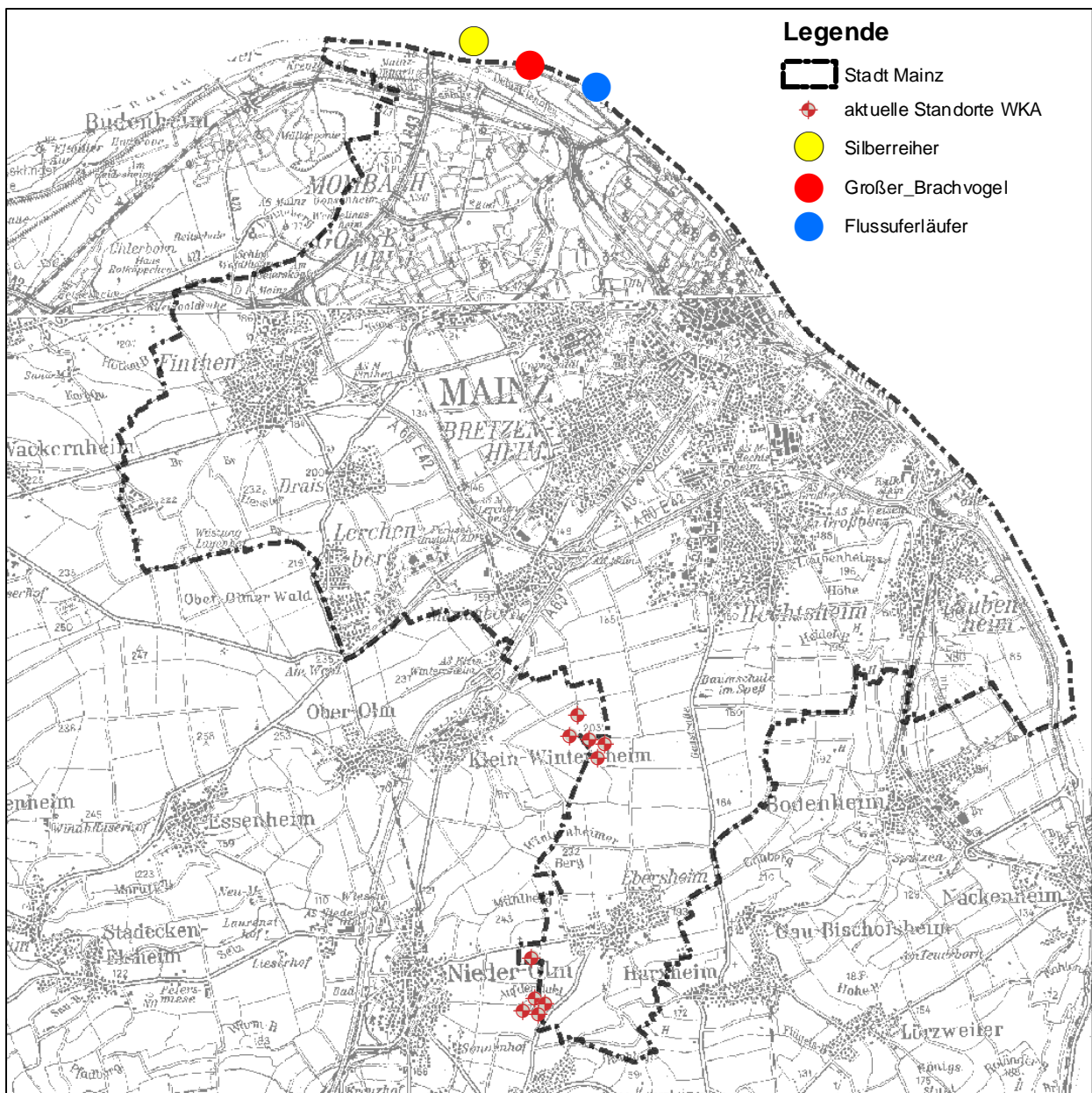


Abbildung 19: Fundorte von Großem Brachvogel, Silberreiher, Fischadler und Flussuferläufer.

### 3.8 Singvögel

#### 3.8.1 Graumammer

Die Graumammer zeigte zwei Verbreitungsschwerpunkte, einmal den Bereich Layenhof/Flugplatz Finthen und zum anderen den Bereich Messegelände Mainz und nähere Umgebung. Teils wurden Habitate mit einzelnen Sitz- und Gesangswarten wie Einzelbäume (Laubenheimer Höhe, Ebersheim-Nord), teils in Kombination mit Bruthabitaten wie Luzerne (5 BP Messegelände und unmittelbare Umgebung, 2 BP Landstraße L 425 zwischen Messe und Hechtsheim) bevorzugt. Wie in anderen Brutgebieten im Rhein-Main-Gebiet zeigt auch hier die Graumammer je nach landwirtschaftlicher Nutzung einen Bruthabitatwechsel im Laufe der Brutsaison, der eine Abschätzung der Gesamtpopulation erschwert. Anfänglich werden im Mai bis zur Mahd Luzerneflächen, später im Juni Futterrübenfelder bevorzugt.

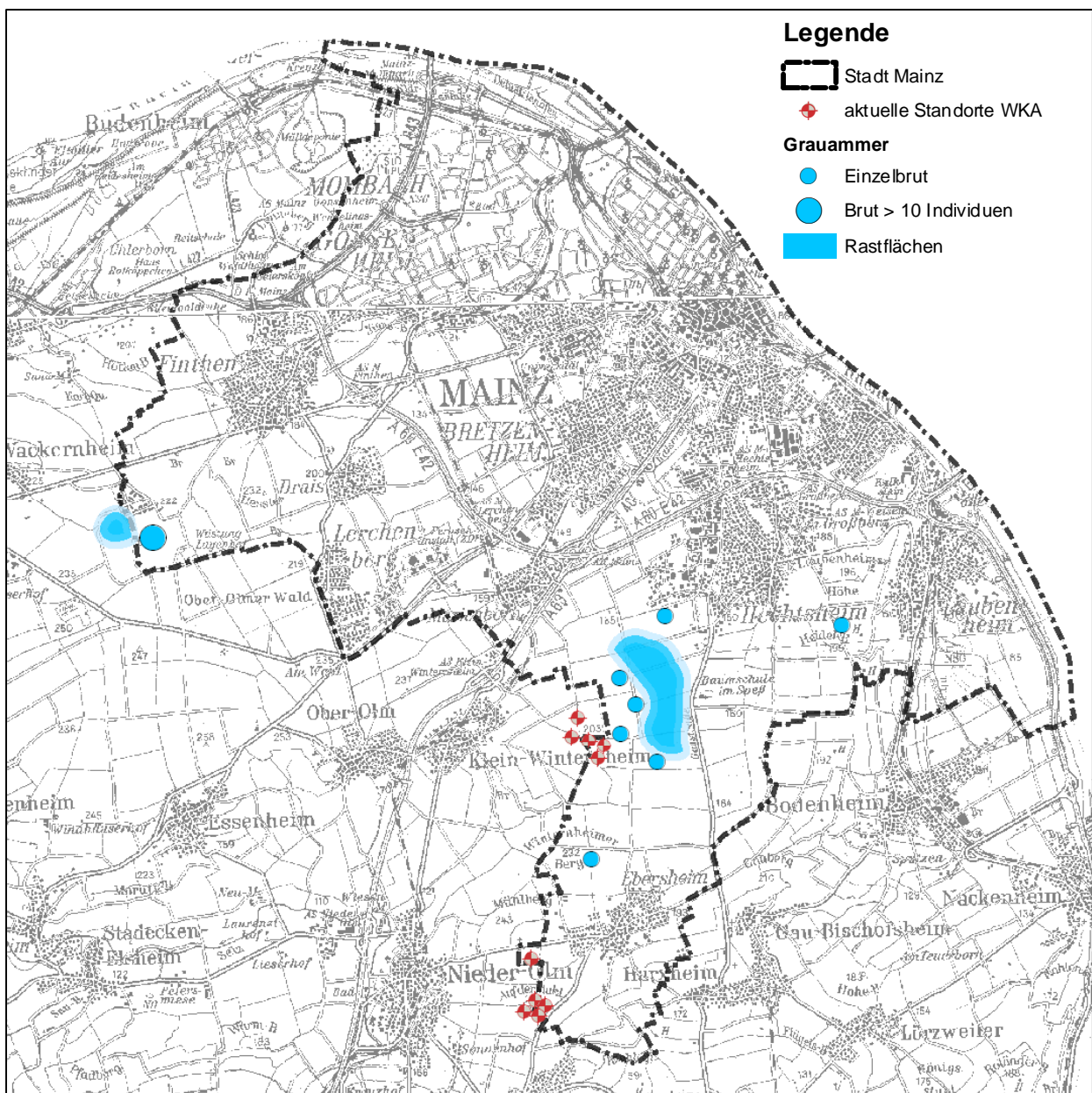


Abbildung 20: Rast- und Brutgebiete der Graumammer im Mainzer Stadtgebiet Heimzugperiode 2010.



### 3.8.2 Braun- und Schwarzkehlchen

Durch intensive Grünlandnutzung werden die bodenbrütenden Braunkehlchen ihrer Nahrungsquellen und ihres Lebensraumes beraubt. Freilaufende Hunde stören das Brutgeschäft der Vögel, weiterhin sind die Jungtiere eine leichte Beute für Hauskatzen. Von April bis September ist der Langstreckenzieher in fast ganz Europa verbreitet. Sein Winterquartier hat er südlich der Sahara in Afrika.

Das Europäische Schwarzkehlchen ist ein stark gefährdeter Vogel. In Deutschland kommt das Schwarzkehlchen hauptsächlich im Süden und Westen vor. Es lebt auf offenen Flächen mit einzelnen Büschen, zum Beispiel auf Hochmooren und Heiden. Sein Winterquartier hat es in Süd- und Westeuropa.

Beide Arten rasten im Mainzer Stadtgebiet außerhalb des Siedlungsbereichs (Abbildung 21).

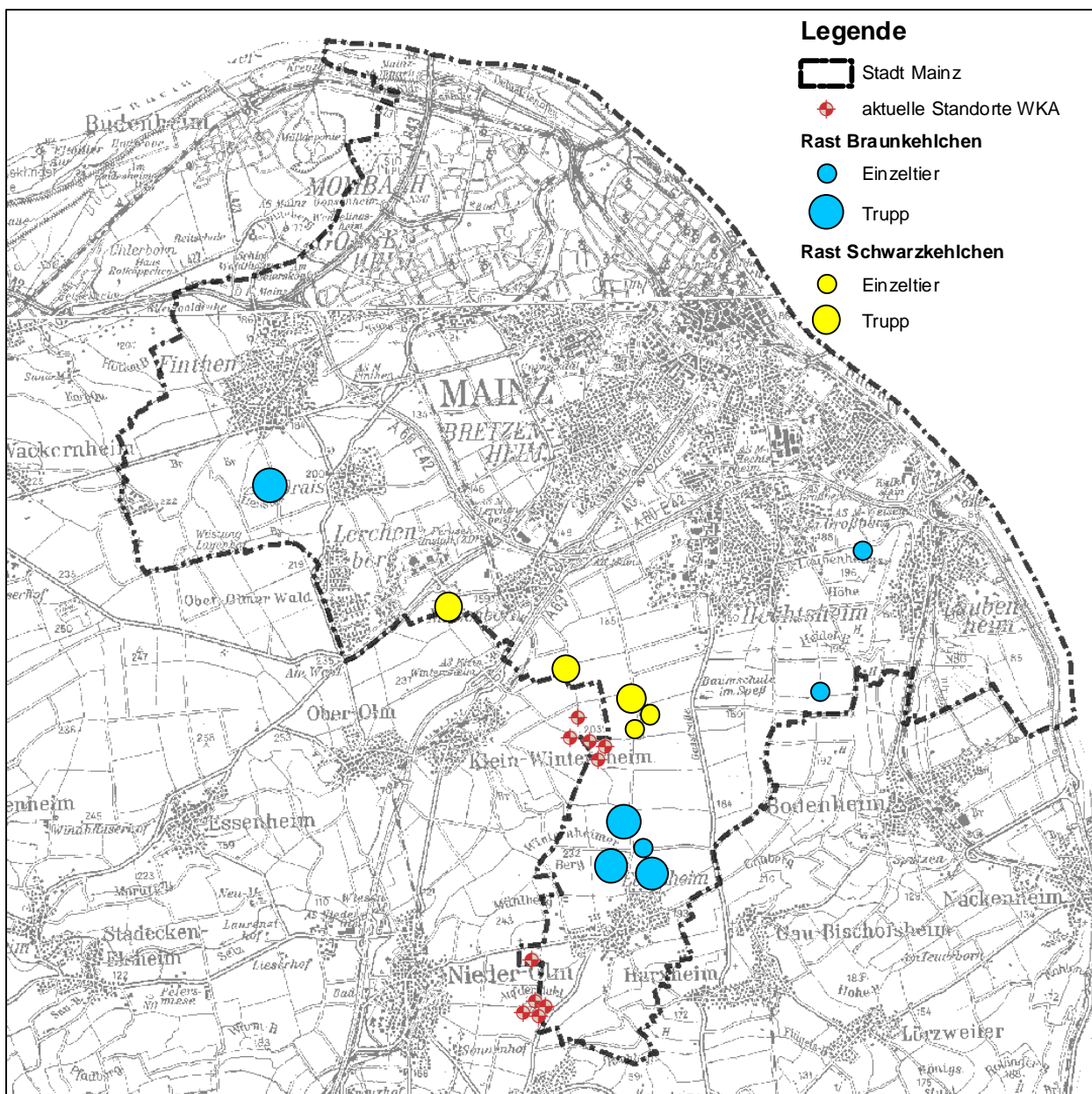


Abbildung 21: Beobachtungen von rastenden Braun- und Schwarzkehlchen im Stadtgebiet Mainz während der Wegzugperiode 2009.

### 3.8.3 Steinschmätzer

Steinschmätzer sind als Brutvögel in ganz Europa verbreitet. Sie bevorzugen dabei offenes, steiniges Gelände. In Deutschland sind sie selten. Die Vögel überwintern in Afrika. Der Steinschmätzer gilt in Deutschland als vom Aussterben bedroht (Rote Liste Kat. 1).

Die Tiere bevorzugen das Ackerplateau südlich Hechtsheim als regelmäßige Rastplätze (Abbildung 22).

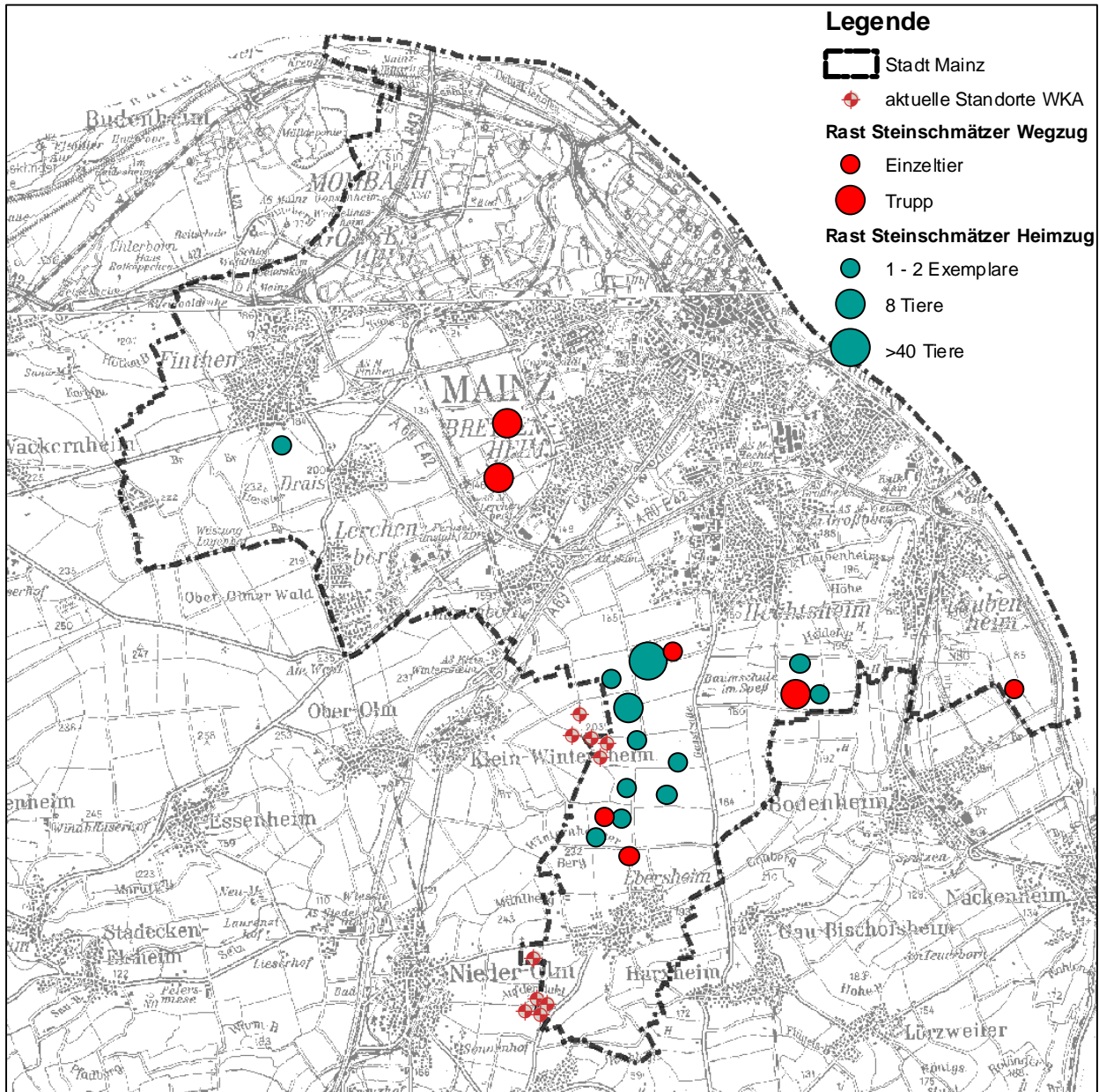


Abbildung 22: Rastgebiete des Steinschmätzers im Mainzer Stadtgebiet.

## **4 Zug- und Raststrategien**

### **4.1.1 Breitfrontvogelzug**

Die meisten Vogelarten durchwandern große Teile ihrer Durchzugsgebiete flächendeckend. Das heißt die Individuen der verschiedenen Herkunftsgebiete überfliegen alle im Durchzugsraum liegenden geomorphologischen Erscheinungen wie Ebenen, Gebirge, Flüsse usw. ohne sich von ihnen wesentlich ablenken zu lassen (Berthold 1990). Typischerweise finden wir dann Arten wie zum Beispiel das nachts ziehende Rotkehlchen tagsüber in allen auch Bruthabitat-untypischen Flächen wie in Innenstädten, in ökologischen Wüsten, auf Inseln, Schiffen usw. rastend.

Unter den breitfrontziehende Tagzieher waren im Untersuchungsgebiet Mainz unter anderem folgende Arten zu finden: Amsel, Singdrossel, Feldlerche, Bachstelze, Wiesenpieper, Baumpieper, Schwalben (alle Arten), viele der Greifvögel wie Mäusebussard, Turmfalke und Ringeltaube sowie Saat- und Rabenkrähe.

### **4.1.2 Schmalfrontzug**

Ein typisches Beispiel für bei uns durchziehende Arten, die zwischen Brutgebiet und Ruheziel wie in schmalen Korridoren oder auf Zugschneisen wandern sind Kranich und Weißstorch.

### **4.1.3 Hauptvogelzug über das Stadtgebiet von Mainz**

Mainz (Koordinaten: 50° 0' N, 8° 16' O) liegt im kontinentalen Europa in der Hauptzugrichtung des paläarktisch-afrikanischen Vogelzugsystems entlang einer SW-NE-Achse. Die meisten Vogelarten und Populationen folgen dieser Zugrichtung. Ausnahmen bilden Arten wie Sumpfrohrsänger, Klappergrasmücke und Neuntöter, die entlang einer NW-SE-Achse ziehen. Bei den Untersuchungen im Stadtgebiet Mainz wurde diese Hauptzugrichtung bestätigt, zahlreiche Arten zogen im Mittel im Herbst von NE Richtung SW, im Frühjahr umgekehrt. Naturgemäß ist bei fast allen Arten eine große Streuung in der Zugrichtung zu beobachten, diese kann durch wind- und Sichtbedingungen aber auch durch topographische Verhältnisse diskutiert werden. Im Einzelfall wurden größere Trupps mittels Spektiv über größere Distanzen verfolgt. So wurden im Extremfall Trupps des Kranichs von Mainz aus bereits von Königstein-Frankfurt aus kommend bis hinter Nieder-Olm Richtung Alzey-Idar-Oberstein ziehend beobachtet.

Naturgemäß findet Vogelzug zu allen Jahreszeiten und in allen Monaten statt (Abbildung 23 und Abbildung 24). Der Heimzug beginnt bei uns mit den sehr früh ziehenden Heimkehrern, wie Kranich, Feldlerche und Kiebitz im Februar und endet mit Wachtel, Wespenbussard, Sumpfrohrsänger, Neuntöter und Pirol die bis Anfang Juni ziehen. Früh heimkehrende bzw. spät abziehende Arten sind meist unter den Kurz- und Mittelstreckenziehern zu finden, während spät ankommende und frühzeitig wieder abziehende Arten (Sumpfrohrsänger ab Ende Juni auf dem Wegzug) unter den Langstrecken- oder Trans-Sahara-Ziehern zu finden sind.

Grundlagen dazu finden sich z. B. bei Berthold 1990 und Berthold et al. 1991.

Verhalten|Zug

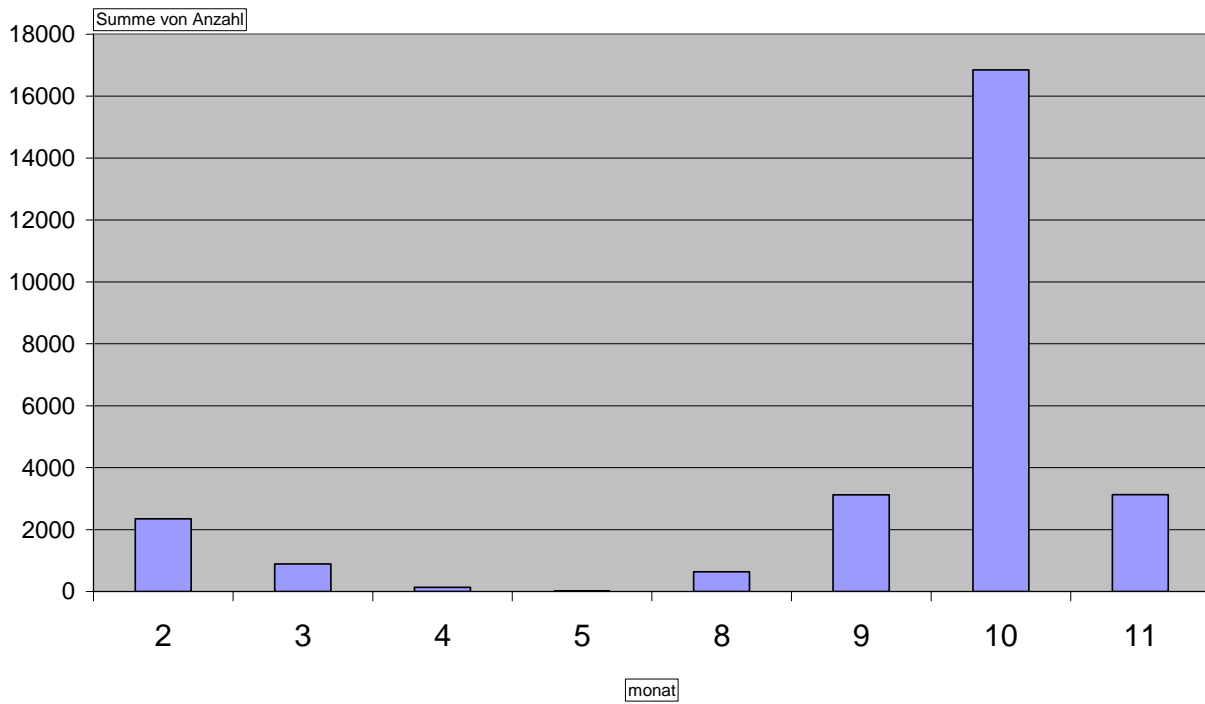


Abbildung 23: Phänologie der als Zugvögel eingestuftten Beobachtungen.

Verhalten|Rast

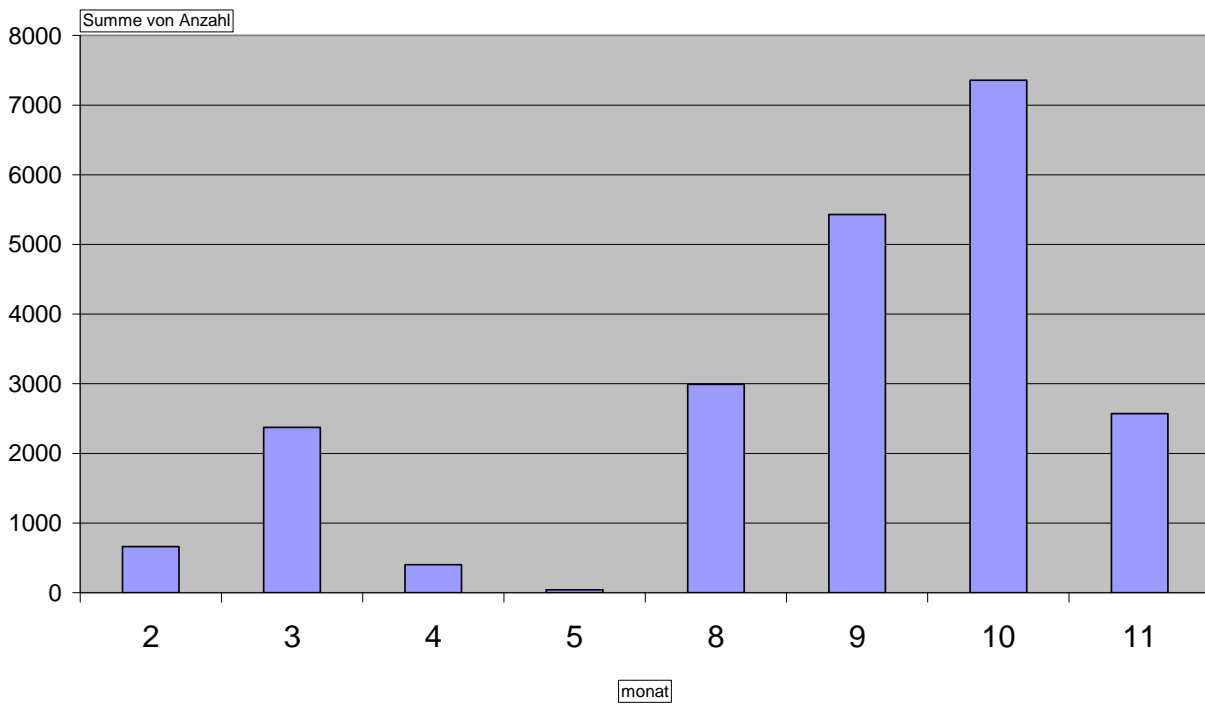


Abbildung 24: Phänologie der als Rastvögel eingestuftten Beobachtungen.

In Abbildung 24 wurden die Daten zur Phänologie ausgewertet. Die Anzahl an Rastvögeln in jedem Monat (methodisch bedingt gibt es keine Beobachtungen im Januar, Juni/Juli und Dezember) ist generell deutlich höher während der Wegzugperiode verglichen mit der Heimzugperiode.

Methodisch bedingt wurden in der vorliegenden Studie unter den aktiv ziehenden Zugvögeln überwiegend nur tagaktive und tagziehende Arten untersucht. Gerade unter den Langstreckenziehern finden sich generell sehr viele ausschließlich nachts ziehende Arten, diese sind in der Untersuchung stark unterrepräsentiert. So wurden kaum sichere Zug-Beobachtungen von Arten der Familien der Rohrsänger, der Schnäpper, der Grasmücken und der Limikolen gemacht. Die quantitative (z.B. über Radarstudien) und qualitative Untersuchung (z.B. über typische Nacht- und Zugrufe, Einsatz von Klangattrappen und Netzfangmethodik) des Nachtzugs ist äußerst aufwändig und wird in Gutachterstudien nicht umgesetzt. Daten der Rastvögel beider tageszeitlichen Aktivitätsgruppen wurden dagegen erhoben.

#### **4.1.4 Wertvolle Rastflächen**

Die zeitlich-räumliche Verteilung der Vögel während der Wegzugperiode zeigt eine deutliche Konzentration durchziehender und rastender Vögel im Offenlandbereich zwischen Hechtsheim, Marienborn und Ebersheim: So wurden mehrere bedeutsame artspezifische Rastplätze und Ruheräume identifiziert (siehe Abb. der Key-Arten in Abschnitt 3.4). Ganz im Vordergrund stehen folgende Arten: Roter Milan, Schwarzer Milan, Korn- und Rohrweihe, Kiebitz, Goldregenpfeifer, zahlreiche Singvögel wie Steinschmätzer und Feldlerche. Beim Roten Milan wurden 143 Exemplare beobachtet, überwiegend als rastende Trupps im Herbst bzw. meist einzeln tief durchziehende Vögel im Frühjahr. So wurde 66% der Roten Milane in unter 100m Flughöhe durchziehend beobachtet. Die Datengrundlage zum Roten Milan ist deswegen von großer Bedeutung für die Bewertung des Untersuchungsgebiets als Rastfläche- und Zugverdichtungsfläche, da die geschätzte herbstliche Zugpopulationsgröße von 400-500 Exemplaren allein im Stadtgebiet Mainz immerhin 1 Prozent der Weltpopulation betrifft. Der Brutbestand in Rheinland-Pfalz wurde zuletzt mit 500-700 Brutpaaren angegeben, Tendenz abnehmend.

Der Rote Milan ist bereits auf zahlreichen Roten Listen als gefährdet oder als streng geschützt (BNatSchG) und nach der weltweiten Rote Liste des IUCN (Gefährdungsstufen gemäß IUCN von 2007) als gering gefährdet für die Weltpopulation eingestuft. Da der Rote Milan als die einzige bzw. als eine der ganz wenigen endemischen Vogelarten in Deutschland gilt, und derzeit mit einem Brutbestand in Deutschland von nur 10.000-14.000 Paaren (zum Vergleich Gesamtbestand der Art in Europa < 25.000 BP) geführt wird, obliegt Deutschland und seine Bundesländer eine ganz besondere Verantwortung zum Schutz dieser Vogelart.

#### 4.1.5 Sehr wertvolle Rastflächen

Aufgrund einer Verdichtung des aktiven Vogelzugs im östlichen Teil des untersuchten Gebiets und entlang einer Leitlinie in NE-SW-Richtung und bei gleichzeitiger Rastfunktion der als ökophysiologisch besonders wichtigem Zwischenrastplatz während des aktiven Zugs kommt folgender Fläche besonders große Bedeutung zu: Die genau in der Hauptzuglinie liegenden Offenlandschaftsbereichen zwischen Marienborn, Hechtsheim und Ebersheim, weisen aufgrund der oben beschriebenen Datengrundlage eine besonders hohe Bedeutung für Zugvögel auf. An erster Stelle ist wegen der rastenden Roten Milane die Rastfläche „RI“ zwischen Ebersheim im Süden und Messegelände im Norden mit einem der typischen gern als Rastfläche und aktiven Zug genutzten Taleinschnitten „Franzosedell“ zu nennen. Hier rasteten neben dem Roten Milan auch besonders häufig Grauammern, Steinschmätzer, Braun- und Schwarzkehlchen, Kiebitze, Korn- und Rohrweihe. Hohe Rastverdichtungsflächen weiterer Keyarten wurden in der Rastfläche „RF“ mit dem Taleinschnitt „Langgewann“ zwischen Messe (im Osten) und Klein-Winternheim und Marienborn (im Westen) mit typischen Arten wie Goldregenpfeifer, einem Schwarzstorch, zahlreichen Weihen und Milanen, je einer Sumpfohreule, Merlin, Spornammer (externe Daten 2009) sowie die Fläche zwischen Messe (im Westen) und Laubenheimer Höhe (im Osten) mit Kiebitz, Steinschmätzer, Grauammer, Schwarzer Milan, Rohrweihe, Mäusebussard, Goldregenpfeifer und dreier Falkenarten festgestellt.

Als Ergebnis der vorliegenden Studie ergibt sich die Empfehlung der Schaffung eines barrierefreien offenlandgenutzten „Rast- und Zugvogelkorridors in der so genannten „Hauptzuglinie“ insbesondere im Bereich zwischen Messegelände und Ebersheim und Richtung Laubenheimer Höhe. Dies schließt den Rückbau einer einzelnen Windkraftanlage NW von Ebersheim ein.

Ein Ausbau des bestehenden Windparks im Bereich der Messe von zur Zeit 5 WKAn nach Norden ist bei Umsetzung des genannten Rast- und Zugvogelkorridors aus avifaunistischer Sicht vertretbar. Hierbei ist die räumliche Anordnung der WKAn parallel zur Vogelzuglinie wünschenswert.

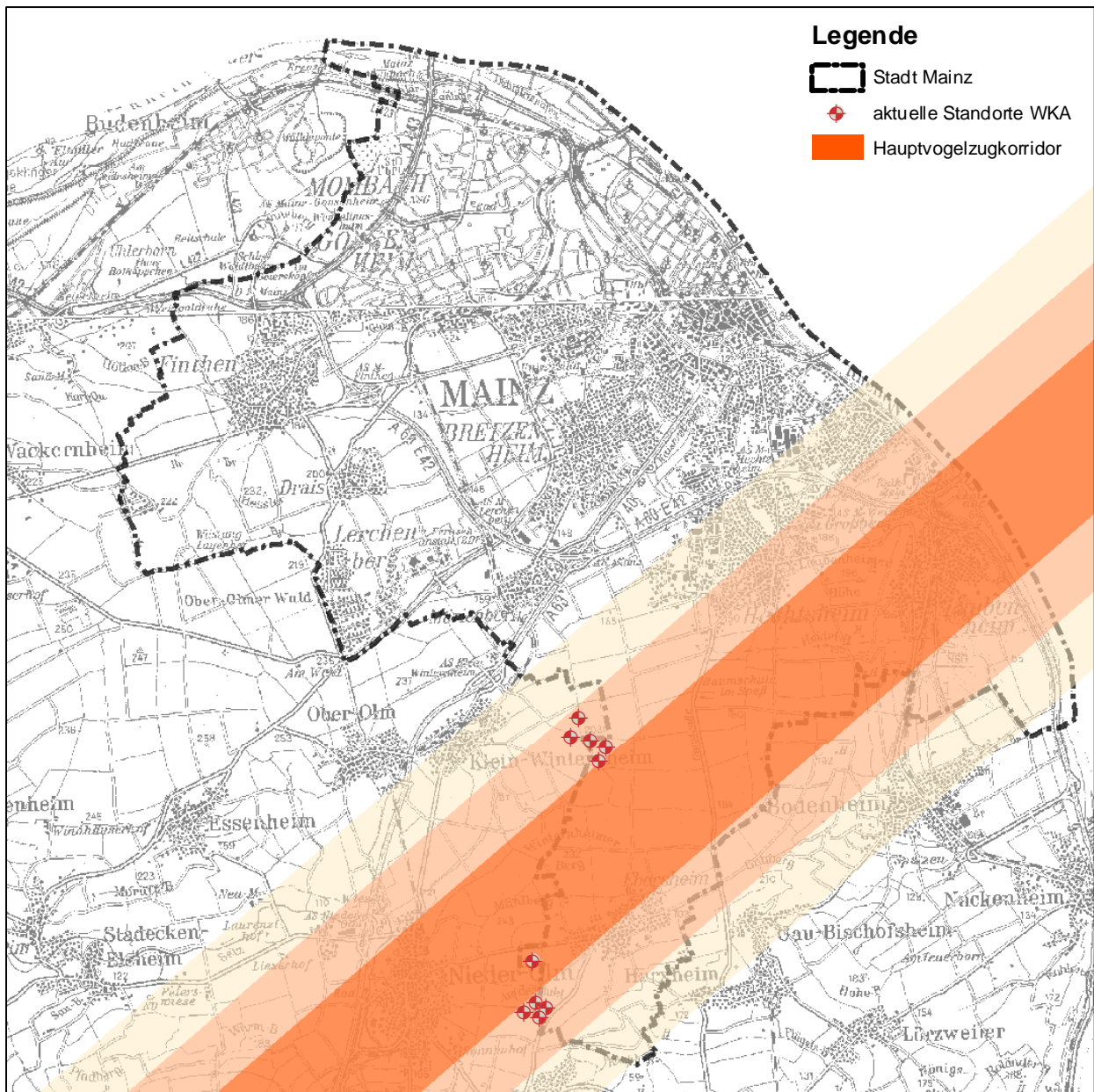


Abbildung 25: Haupt-Zug- und Rast-Korridor sowie aktueller Bestand an Windenergieanlagen

## 4.2 Konfliktpotential

### 4.2.1 Bestehende Konflikte

Im Untersuchungsraum und unmittelbar angrenzend bestehen bereits jetzt 10 Windkraftanlagen (WKA), mehrere Überland-Stromleitungen, zahlreiche in den letzten Jahren versiegelte Flächen (Messegelände, Parkplatzflächen, Erweiterungen von Gewerbegebieten wie in Hechtsheim, neue Wohngebiete, Aussiedlerhöfe, Straßenbau, A60-Ausbau), Fußball-Stadionneubau bei Bretzenheim und zahlreiche weitere Maßnahmen (auch z.B. durch Melioration, meist Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen), die zu Flächenverlust, Flächenentwertung, oder Fragmentierung von Flächen für Zug- und Rastvögel geführt haben. Obwohl die Einzelprojekte verträglich sein können, hat die kummulative Wirkung sicher bereits Auswirkungen auf die Avifauna.

#### 4.2.2 Potentielle Konflikte

Bezüglich des Masterplans Regenerative Energien und der Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 34 - Teilfortschreibung Windenergie im Stadtgebiet Mainz sind folgende Projektplanungen avifaunistisch relevant: Geplante Photovoltaikanlagen in der Fläche (am Boden), weitere geplante Windkraftanlagen (WKA), siehe Tabelle 17.

Tabelle 17: [Potenzielle Gefährdung und Störung durch anlage- und betriebsbedingte Bauprojekte im Bereich regenerative Energien in den Mainzer Offenlandbereichen](#)

Key Art	WKA ZUG: Kollisionsrisiko <sup>2</sup>	WKA ZUG: Vermeidungsverhalten	WKA Rast (bewegter Schattenwurf)	Photovoltaik Rast Flächenversiegelung
Roter Milan	X		x	x
Rohrweihe	(x)		(x)	x
Kornweihe	(x)		(x)	X
Kiebitz				x
Goldregenpfeifer		x	X	(x)
Kranich	X (nachts bei eingeschränkter Sicht)			
Feldlerche u.a. Singvögel	(x)	x	(x)	(x)

<sup>2</sup> Eine automatische Abschaltung durch digitalisierte Erkennung von Zugrufen seitens der Technik ist nur beim Kranich möglich, der in wenigen meist sogar kurzfristig vorhersagbaren Zugwellen, durchs Mainzer Gebiet zieht. Der biologische Einsatz solcher Technik ist neben der Koordinierung aber auch hinsichtlich der geforderten Wirtschaftlichkeit der WKA sehr fraglich



## 5 Bewertung

Bereits jetzt sind die Standorte der bestehenden Windkraftanlagen (der WKA-Park im Bereich Messegelände-SW, die einzelne WKA NW Ebersheim, die Anlagen bei Ebersheim-SW) sehr unvorteilhaft für einen barrierefreien Vogelzug beziehungsweise für störungsarme Rastflächen.

Windkraftanlagen haben Einfluss auf die Avifauna während des aktiven Zugablaufs. Insbesondere bei Gegenwind wurden regelmäßig von fast allen tagsüber ziehenden Arten deutliche Reaktionen auf die drehenden Rotoren registriert. Zahlreiche Kleinvogeltrupps teilten sich unmittelbar vor den Windkraftanlagen auf, versuchten die WKAn zu überfliegen oder zu umfliegen, meist mit einem erhöhten Zeit- und Energieaufwand. Im Bereich der einzeln stehenden WKA bei Ebersheim-West, einem kleinen Plateau mit deutlicher Thermik, sammelten sich regelmäßig Trupps von Roten Milanen und Kranichen und zahlreichen anderen größeren meist Greifvögeln, um die Thermik zum vertikalen Aufstieg zu nutzen. Im Bereich der 5 WKAn des Messegeländes wurden oft durch die drehende Rotoren ziehende Trupps an Kleinvögeln oder einzelnen meist Roten Milanen oder Rohrweihen beobachtet. Eine direkte Kollision wurde von uns nicht beobachtet (lokale Landwirte / Jagdpächter berichteten unklar von einzelnen gefundenen Kollisionsopfern, wohl Greifvögel).

Weiterhin haben die Windkraftanlagen Einfluss auf die Vögel mit Rastverhalten im Gebiet. Auf allen Flächen wurden rastende Vögel beobachtet, doch ist die Anzahl der Vogelarten direkt bei den Windkraftstandorten deutlich reduziert. Hier fanden sich keine der im übrigen Offenlandbereich typischen Arten wie Limikolen (Goldregenpfeifer, Kiebitz), kaum Vögel der weiteren als Key-Arten eingestuften Arten wie Steinschmätzer, Graumammer, Schwarz-, Braunkehlchen, Schwarzer Milan. Dagegen wurden im Bereich der WKAn häufig nahrungssuchende Rote Milane, Rohr- und Kornweihen, Turmfalken, Feldlerchen, Schafstelzen und Stare beobachtet. Raritäten wie Wiesenweihe, Schwarzstorch, Sumpfohreule, die in der Fläche landeten hielten alle einen größeren Abstand zu den Anlagen.

Aufgrund der über die lokalen Grenzen hinaus bedeutenden Zugverdichtungszone mit überdurchschnittlichem Zugvogelaufkommen und dem kumulierten Vorkommen windkraftrelevanter Arten mit vergleichsweise hohen Dichten und Häufigkeiten und/oder hohem Schutzstatus ist auf dem Ackerplateau südlich Hechtsheim ein Ausschlussgebiet in Form eines 2 km breiten Korridors in Richtung des Hauptzugs freizuhalten. Dieser sollte auch über die Grenze der Kommune hinaus berücksichtigt werden.

Durch diesen Korridor werden gleichzeitig die Ansprüche der Rastvögel, d.h. die Freihaltung der Flächen von Vogelzughindernissen sowie die Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung des Gebietes ohne größere Flächennutzungsänderungen oder Flächenversiegelungen im biologischen Sinn, erfüllt.

Bei Offenhaltung dieses Zug- und Rastkorridors ist durch eine Verdichtung sowie einer Ausweitung des bestehenden Windkraftparks im Bereich des Messegeländes in nördlicher bis westlicher Richtung, nicht von einer deutlichen Zunahme in der Gefährdung ziehender oder rastender Vogelarten auszugehen.

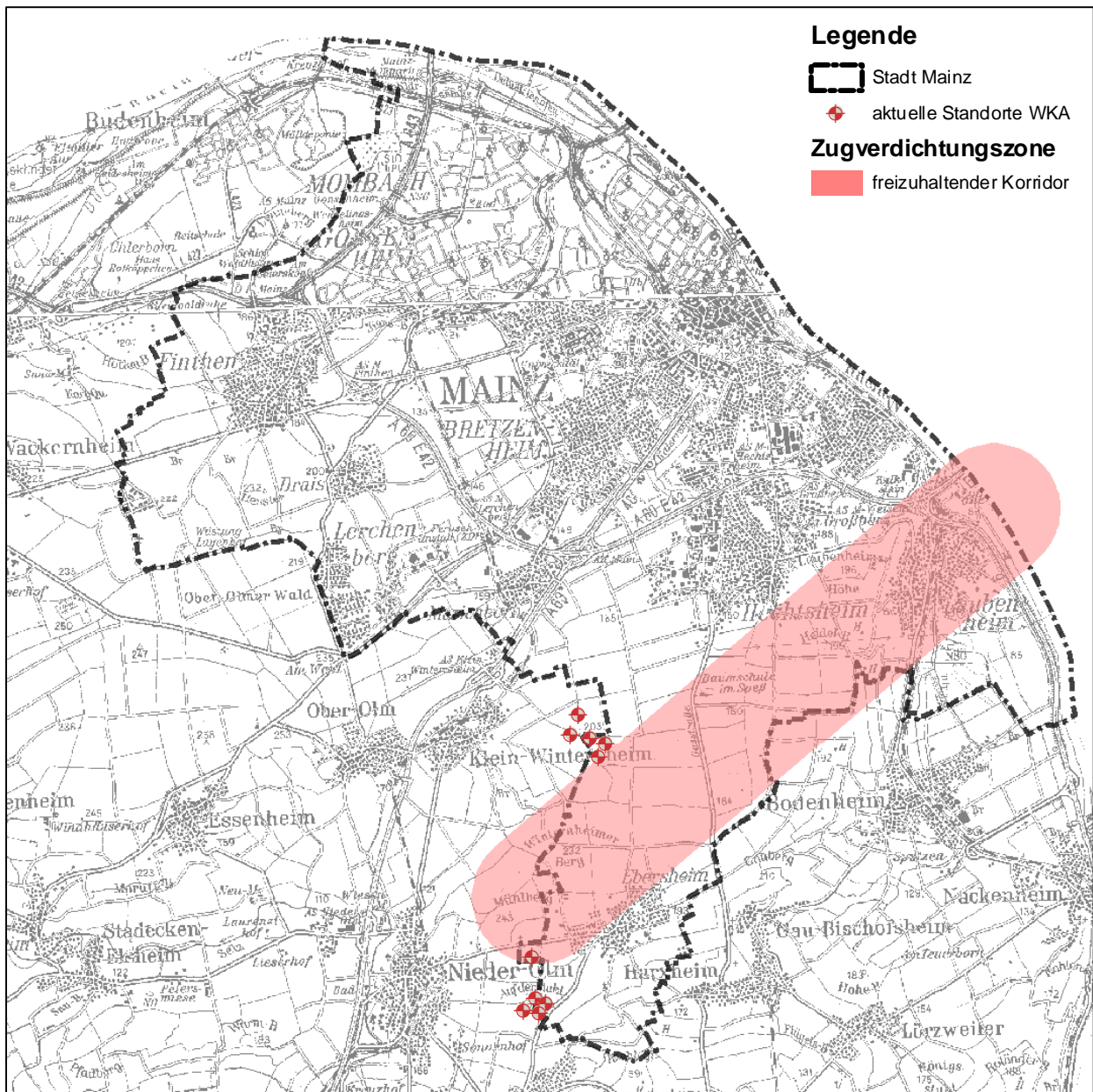


Abbildung 26: Freizuhaltender Zugkorridor 2.000m entlang der Hauptzuglinie.

Durch den Bau einzelner Windkraftanlagen (oder Photovoltaik-Anlagen am Boden) geht keine direkte Gefährdung auf regionale Populationen oder Arten, die sich im aktiven Zug oder auf der Zwischenrast aus. Wie bei allen ökologischen Faktoren ist die Summe der Einwirkungen auf die Population ausschlaggebend.

Vogelpopulationen unterliegen einer starken natürlichen Dynamik und Extreme in beide Richtungen können meist nach wenigen Generationen abgepuffert werden, soweit artspezifische Schwellenwerte nicht unterschritten werden.

Wesentliche Faktoren die die Populationsdynamik beeinflussen sind meist auf die Nahrungsverfügbarkeit, das Nisthabitat, Konkurrenz, Predation, Krankheiten und klimatische Faktoren beschränkt. Für eine Gefährdung von Populationen während

der Brut gibt es dagegen zahlreiche Beispiele in der Literatur (Artenschutzsymposium Rotmilan 2007, Bundesamt für Naturschutz 2000, Gharadjedaghi, B. & M. Ehrlinger 2001, Isselbacher, K. & T. Isselbacher 2001, Langston, R.H.W. & J.D. Pullan 2003, Rasmus, J., Herden, Chr., Jensen, I., Reck, H. & K. Schöps 2003, Reichenbach, M. 2002, Sachslehner, L. & H. P. Kollar 1997, Technische Universität Berlin (Hrsg.) 2001.

Aber auch für lokale Populationen, wie sie Rastpopulationen darstellen, die sich im unmittelbaren Umfeld einer WKA aufhalten, insbesondere auch bei Arten, die die WKA-Rotoren nicht als Kollisionsgefahr wahrnehmen (z.B. der Rote Milan) oder nachts sowie bei extremen Wettersituationen kann es dagegen zu erheblichen Verlusten kommen.

## 6 Zusammenfassung

Im Rahmen der Untersuchung wurden im Stadtgebiet Mainz mittels standardisierter Erfassung die Zug- und Rastvögel erfasst. An 10 Zählstellen und 5 Rastflächen wurden, ergänzt durch Zufallsbeobachtungen, Zusatzstellen und Literaturdaten avifaunistische Daten erhoben und in einer Datenbank eingegeben. Neben der Artbestimmung wurden Parameter, wie Zugrichtung, Zughöhe, Truppstärken und weitere relevante Daten erhoben.

Insgesamt 58.110 Vögel wurden im Zeitraum vom 22.08.2009 bis 21.05.2010 erfasst. Etwa 53% konnten dem Zugeschehen zugeordnet werden, 36% der Beobachtungen entfielen auf Rastphänomene und der Rest waren lokale Raumnutzungen.

Insgesamt 51 der 122 beobachteten Vogelarten (42% der Individuen) sind mit mindestens einem hohen Schutzstatus belegt.

Die Hauptzugrichtung im Herbst war West bis Südwest, mit einem Schwerpunkt bei Westsüdwest. Auf dem Heimzug bewegten sich 50% der Vögel auf nordöstlichem bis östlichem Kurs. 94% der Trupps flogen in Höhen bis zu 100 m und bewegen sich damit im möglichen Rotorbereich von potenziellen Windkraftanlagen.

Das Stadtgebiet von Mainz liegt im Bereich des Hauptvogelzugs des paläarktisch-afrikanischen Vogelzugsystems, das heißt praktisch überall im Stadtgebiet von Mainz können ziehende Vogelarten angetroffen werden. Der Schwerpunkt des Vogelzugs und damit die höchsten Zugdichten finden sich im Offenlandbereich zwischen Mainz-Hechtsheim, Mainz-Ebersheim und Marienborn.

Zur Bewertung wurden sogenannte Key-Arten ausgewählt, also Schlüsselarten mit hohem Gesamtschutzstatus (kritischem Erhaltungszustand) und hoher Projektrelevanz, d.h. mit potentieller Gefährdung / Störung durch Windenergie- und Photovoltaik-Maßnahmen. Im Einzelnen handelt es sich hier um Arten, welche in der Liste windkraftrelevanter Vogelarten der Länderarbeitsgemeinschaft der deutschen Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2007) geführt sind, ergänzt durch Arten, die durch ihr Zug- oder Rastverhalten im Rahmen der Untersuchungen auf eine Gefährdung durch kommende Windenergie- oder Photovoltaikanlagen hin deuten. Konkret sind dies Roter Milan (142 Beobachtungen), Korn- (15), Wiesen- (1), Rohrweihe (48), Schwarzstorch (1), Goldregenpfeifer (14), Kiebitz (790), Kranich (7.172), Braunkehlchen (26), Grauammer (21).

Zur Vermeidung von Kollisionsverlusten von Zugvögeln und Minimierung des Meideverhaltens von Rastvögeln wurde aus den Daten ein zwei Kilometer breiter freizuhaltender Korridor im Bereich der Zugverdichtungszone entwickelt. Sollen die bestehenden Windkraftparks im Bereich des Mainzer Hauptvogelzuggeschehens ausgebaut werden, so ist darauf zu achten, die Neuanlagen entsprechend der Hauptzugrichtung nord- bis nordöstlich oder westlich zu den vorhandenen Anlagen aufzustellen, um keine zusätzliche Barrierewirkung dem Vogelzug entgegen zu stellen.

Zusammenfassung - Fact Sheet

Projekt:	Zug- und Rastvogel Erfassung Stadtgebiet Mainz – „Masterplan Regenerative Energien im Stadtgebiet Mainz“
Zeitraum:	22.08. - 25.11.2009 (Datenerfassung Wegzug) 24.02. - 21.05.2010 (Datenerfassung Heimzug) Juni 2010 (Datenerfassung Brut)
Projektbearbeitung	BG Natur, Nackenheim (J. Tauchert & Dr. A. Kaiser) Kontakt: www.bgnatur.de & dr.andreas.kaiser@t-online.de
Stand:	30.06.2010
Fläche:	97,76 km <sup>2</sup>
Methodik:	Standardisierte visuell-akustische Erfassung wöchentlich an 10 Zählstellen und 5 Rastflächen (>300 h Herbst, >200 h Frühjahr), Zufallsbeobachtungen, Zusatzstellen, Literatur
Phänologie	Wegzugperiode (Herbst), Heimzugperiode (Frühjahr), Brutperiode (bis Juni)
Anzahl Vogelarten:	122 Arten gesamt (109 Herbst, 98 Frühjahr)
Beobachtungen:	58.110 Vögel (47.217 im Herbst, 4.200 Trupps- 10902 Vögel im Frühjahr), 53% Zug-, 36% Rastvögel, Rest lokale
Ergebnisse	
Zugrichtung:	Wegzug: SW (37%), WSW (30%), W (16%) Heimzug: 50% NE bis E
Zughöhe:	586 Trupps (45%) 1-10m; 632 Trupps (49%) 11-100m, 70 Trupps >101 m (5,4%) (Angaben für Herbst)
Räumliche Verteilung:	Höchste Dichte im Offenlandbereich zw. Ebersheim, Marienborn und Hechtsheim
Schutzstatus:	Insgesamt 51 der 122 beobachteten Vogelarten sind mit mindestens einem hohen Schutzstatus belegt, 42% aller Beobachtungen
Key-Arten:	Roter Milan (142 Beobachtungen), Korn- (15), Wiesen- (1), Rohrweihe (48), Schwarzstorch (1), Goldregenpfeifer (14), Kiebitz (790), Kranich (7172), Braunkehlchen (26), Grauammer (21)
Roter Milan	Durchzug primär durch die Offenlandkernfläche, zahlreiche Trupps rastend, 66% unter 100m Zughöhe. Geschätzte herbstliche Zugpopulationsgröße 400-500 Ex im Stadtgebiet Mainz. Zum Vergleich: Brutbestand RLP 400, Deutschland 9.000-13.000, Gesamtbestand (Europa < 25.000)
Goldregenpfeifer, Kiebitz	Limikolen, überwiegend rastend im Offenlandbereich und im Polder Laubenheim
Korn- und Rohrweihe	Greifvögel, Nahrungsrast im Offenlandbereich, zahlreiche Nahrungsflüge meist knapp über dem Boden, Wiesenweihe Brutverdacht
Konflikte:	Hohes Kollisionsrisiko an WKAn bei Roter Milan, Rohr- und Kornweihe; Flächenverlust und Funktionsverlust durch WKAn (Störung bei bewegtem Schattenwurf; Flug-vermeidungsverhalten), Flächenverbrauch bei Photovoltaikanlagen am Boden bei Rastvögeln von Kiebitz, Goldregenpfeifer, Weihen, zahlreichen Bodenarthropoden-spezialisierten Singvögeln wie Braunkehlchen und Steinschmätzer
Pot. Konflikte weiterer Arten:	Schwarzer Milan (Ende März - Anfang August, hohe Dichte nahrungssuchender Vögel während der Brutzeit)
Summary	Stadtgebiet Mainz liegt geographisch (naturräumlich und geomorphologisch, Rheintal/Mittelgebirge) in einer NE-SW gerichteten internationalen Hauptvogelzuglinie. Dies erklärt die überraschend hohe Dichte und große Artenvielfalt an ziehenden, sowie nutzungs- und strukturbedingt, an rastenden Vögeln in der Offenlandschaft

## 7

### Literatur

- Artenschutzsymposium Rotmilan in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen, NLWKN Termin: 10.10.2007 - 11.10.2007  
Ort: Camp Reinsehlen, 29640 Schneverdingen  
[http://www.nna.niedersachsen.de/master/C39903747\\_N5917408\\_L20\\_DO\\_I5661252](http://www.nna.niedersachsen.de/master/C39903747_N5917408_L20_DO_I5661252)
- Bauer H.-G., P. Berthold, P. Boye, W. Knief, P. Südbeck & K. Witt (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- Bauer, H.-G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Wiesbaden. Aula-Verlag. 715 S.
- Bauer, S. & G. Thielke (1982): Gefährdete Brutvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Berlin: Bestandsentwicklung, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Vogelwarte 31: 183-391.
- Berthold, P. (1990): Vogelzug: Eine Einführung und kurze aktuelle Übersicht. Darmstadt 1990.
- Berthold, P. (1990): Genetics of migration. In: E. Gwinner (Hrsg.): Bird Migration: Physiology and Ecophysiology. Berlin, Heidelberg, New York 1990, S. 269-280.
- Berthold, P., G. Fliege, G. Heine, U. Querner & R. Schlenker (1991): Wegzug, Rastverhalten, Biometrie und Mauser von Kleinvögeln in Mitteleuropa. Vogelwarte 36, Sonderheft: 1-221.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul.
- Braun, M., A. Kunz & L. Simon (1992): Rote Liste Brutvogelarten Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora Rheinland-Pfalz 6: 1065-1073.
- Bundesamt für Naturschutz (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bonn. 217 Seiten.
- EU (2003): Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU (92/43/EWG) und Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), <http://europa.eu.int/en/comm/dg11/news/natura/>.
- EU (2003): Vogelschutzrichtlinie der EU, Direktive 79/409/EEC on the conservation of wild birds, Anhang 1.
- Gharadjedaghi, B. & M. Ehrlinger (2001): Ornithologische Studie zu den Auswirkungen des Windparks bei Nitzschka (Lkr. Altenburger Land). Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 38: 73-83.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & K. M. Bauer (1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 bis 14. Wiebaden, 1998. Aula-Verlag.
- Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1998/99): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Jh. Bad.-Württ. 14/15: 1-847.

- Hessen Forst, Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen - FIV (2001):  
Naturwaldreservate in Hessen. Naturwaldreservate 8.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1, Teil 2. S. 725-1420.  
Karlsruhe 1987.
- Hormann, M. et al. (Staatl. Vogelschutzwarte & HGON) (1997): Rote Liste der  
bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 8. Fassung, April 1997.
- Isselbacher, K. & T. Isselbacher (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-  
Pfalz. Naturschutz und Landschaftspflege 2: 1-183.
- Klump, G. (2002): Die Wirkungen von Lärm auf die auditorische Wahrnehmung der  
Vögel. In: Lärm und Landschaft. Angewandte Landschaftsökologie 44: 9-23.
- Korn, M., Kreuzinger, S. Stübing J. & M. Werner (Bearb.) (2006): Rote Liste der Vögel  
Hessens. 9. Fassung Stand Januar 2006. Staatliche Vogelschutzwarte für  
Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Hessische Gesellschaft für  
Ornithologie und Naturschutz. 4 S.
- Lambrecht, H., J. Trautner, G. Kaule & E. Gassner (2004): Ermittlung von erheblichen  
Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. FuE-  
Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums  
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes  
für Naturschutz –FKZ 801 82 130. Endbericht 316 S. Bonn 2004.
- Langston, R.H.W. & J.D. Pullan (2003): Windfarms and birds: an analysis of the effect  
of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria  
and site selection issues. RSBP/BirdLife International. 58 Seiten.
- LWF (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten der Anhänge II FFH-  
RL und I VS-RL.. Hrsg.: Bayerische Forstverwaltung und Bayerische  
Landesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (LWF)
- MUF: Natura 2000 Datenblätter  
<http://www.muf.rlp.de/natura2000/vsg/Datenblaetter/Voegel/>
- MUF: Natura 2000 Datenblätter  
<http://www.muf.rlp.de/natura2000/vsg/Datenblaetter/Voegel/>
- OAG Bodensee (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Konstanz 1983. 379 pp.
- Rasmus, J., Herden, Chr., Jensen, I., Reck, H. & K. Schöps (2003): Methodische  
Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse  
aus dem F+E-Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz 2003,  
298 Seiten. Angewandte Landschaftsökologie 51.

- Reck, H. (Bearb.) (2002): Lärm und Landschaft. Referate der Tagung "Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes" in Schloss Salza bei Kiel am 2. und 3. März 2000. Angewandte Landschaftsökologie H. 44. 160 S.
- Reck, H., C. Herden, J. Rasmus & R. Walter (2002): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 NatSchG. In: Lärm und Landschaft. Angewandte Landschaftsökologie 44: 125-151.
- Reichenbach, M. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. TU Berlin. 217 Seiten.  
[http://edocs.tu-berlin.de/diss/2002/reichenbach\\_marc.pdf](http://edocs.tu-berlin.de/diss/2002/reichenbach_marc.pdf).
- Rote Listen: <http://www.rote-listen.de/r/online/>
- Sachslehner, L. & H. P. Kollar (1997): Vogelschutz und Windkraftanlagen in Wien. Endbericht des Vereins für Ökologie und Umweltforschung. Studie im Auftrag der Stadt Wien, Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz. Wien, Dezember 1997, 35 Seiten.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. The Red List of breeding birds of Germany, 4th edition, 30 November 2007 (erschienen 2008).
- Technische Universität Berlin (Hrsg.) (2001): Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“. Tagungsband der Fachtagung am 29./30. November 2001 von der TU Berlin und der Arbeitsgruppe für Regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU). 207 Seiten
- Tobias Dürr: Zusammenstellung der [Staatliche Vogelschutzwarte](http://de.wikipedia.org/wiki/Rotmilan) Brandenburg (<http://de.wikipedia.org/wiki/Rotmilan>. 21.05.2008)
- Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Rotmilan>

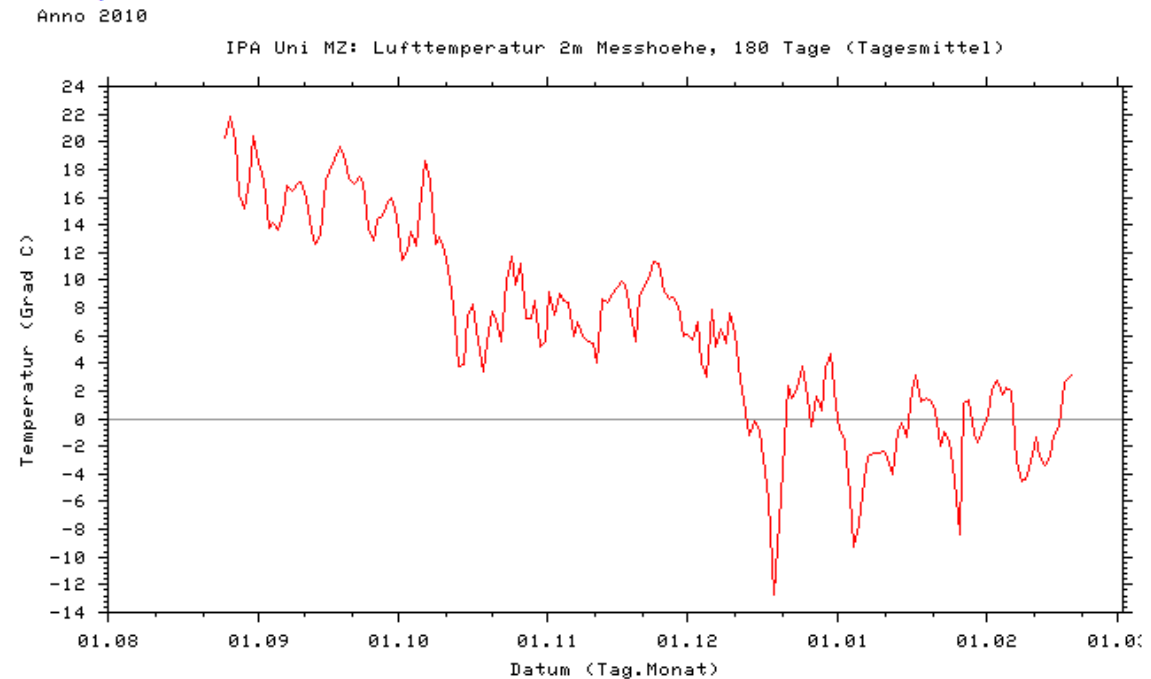


## 8 Anhang

### 8.1 Witterung während des Erfassungszeitraums

Abbildung 27: Wetterdaten: Uni Mainz (180 Tage bis 22.02.2010): <http://wetter.physik.uni-mainz.de/>

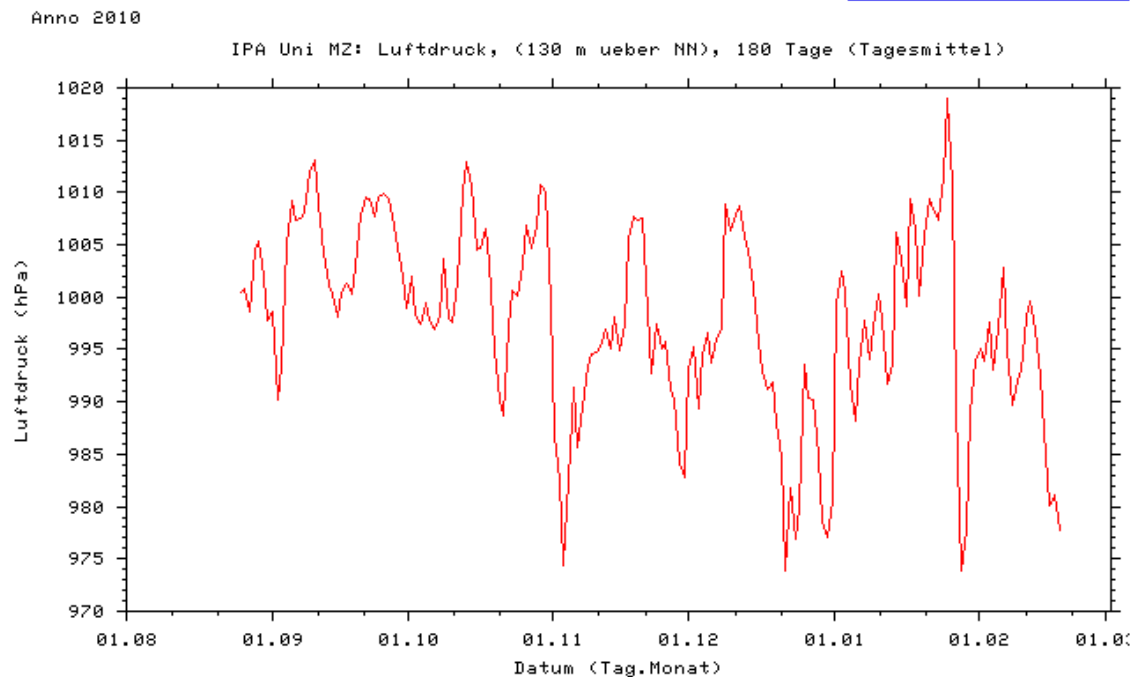
#### Lufttemperatur



[Anfang](#)

#### Luftdruck

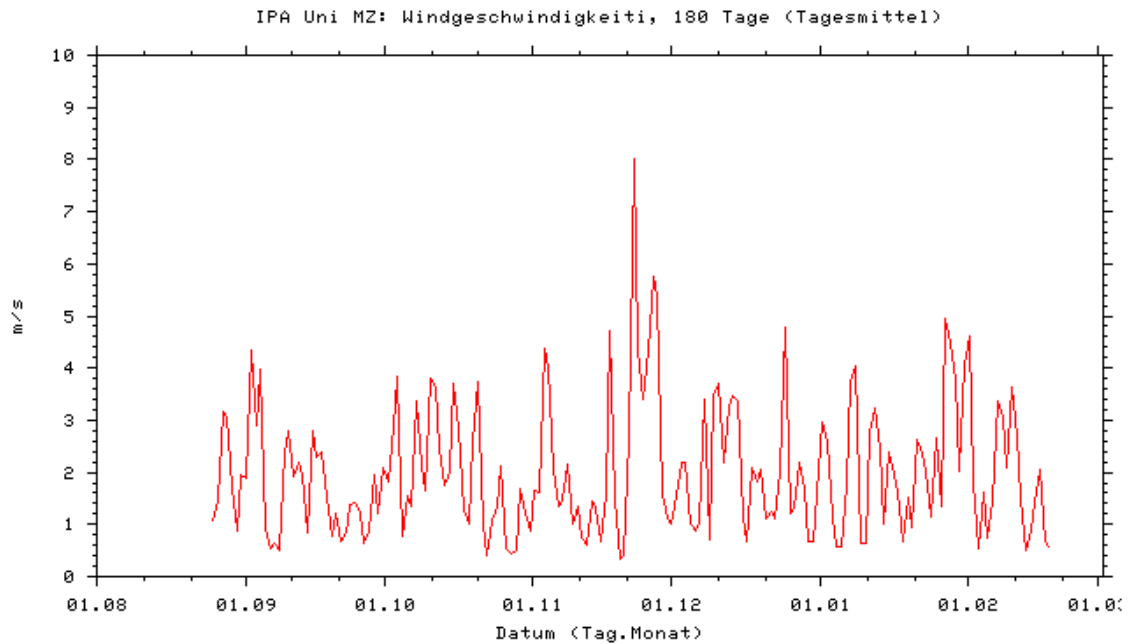
[Luftdruck auf NN reduzieren](#)



[Anfang](#)

### Windgeschwindigkeit (mittel)

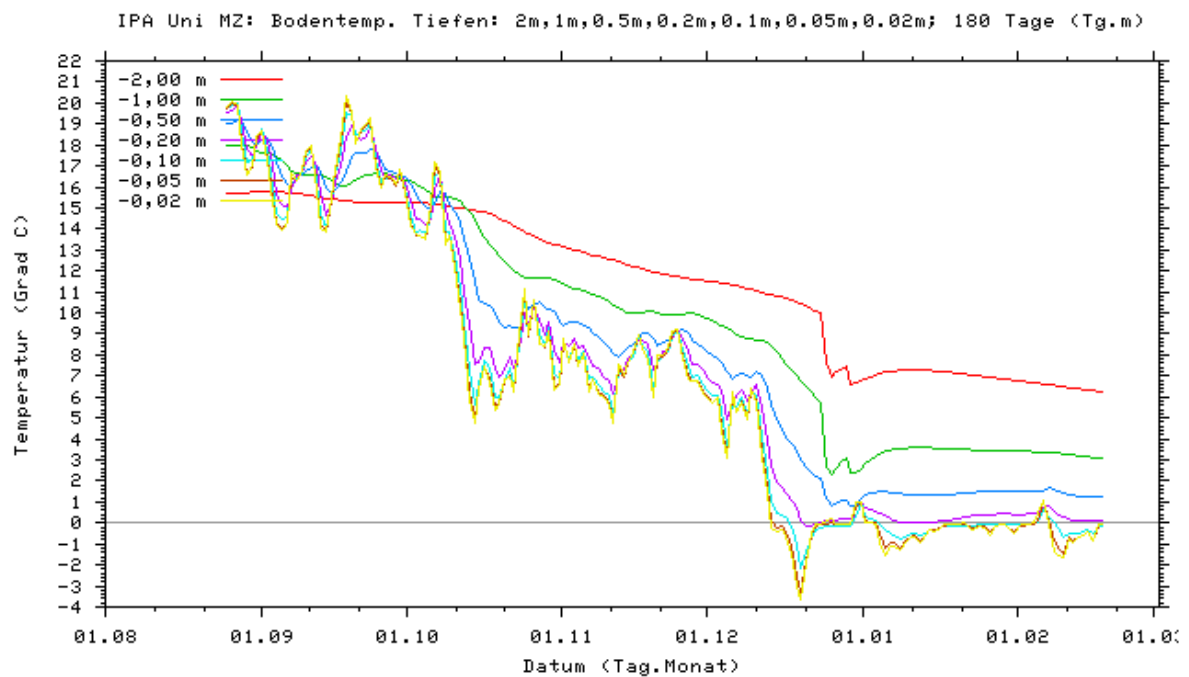
Anno 2010



[Anfang](#)

### Bodentemperaturen in -0.02m, -0.05m, -0.1m, -0.2m, -0.5m, -1m und -2m

Anno 2010



## 8.2 Erfassungstermine und Kartierschemata

Tabelle 18: Erfassungstermine

Standardisierte Beobachtungen an Monitoringstellen an 43 Tagen zwischen 08.2009 und 11.2009 sowie an 26 Tagen zwischen 02.2010 und 05.2010.

Wegzugperiode	Heimzugperiode	Brutperiode
22.08.2009	24.02.2010	06.06.2010
23.08.2009	27.02.2010	13.06.2010
27.08.2009	03.03.2010	15.06.2010
29.08.2009	10.03.2010	25.06.2010
30.08.2009	12.03.2010	
04.09.2009	17.03.2010	
05.09.2009	19.03.2010	
06.09.2009	23.03.2010	
11.09.2009	26.03.2010	
12.09.2009	31.03.2010	
13.09.2009	01.04.2010	
17.09.2009	02.04.2010	
18.09.2009	06.04.2010	
19.09.2009	11.04.2010	
20.09.2009	13.04.2010	
25.09.2009	15.04.2010	
26.09.2009	17.04.2010	
29.09.2009	21.04.2010	
02.10.2009	23.04.2010	
03.10.2009	24.04.2010	
04.10.2009	30.04.2010	
06.10.2009	01.05.2010	
09.10.2009	08.05.2010	
11.10.2009	09.05.2010	
12.10.2009	20.05.2010	
13.10.2009	21.05.2010	
14.10.2009		
15.10.2009		
19.10.2009		
23.10.2009		
26.10.2009		
27.10.2009		
30.10.2009		
03.11.2009		
04.11.2009		
05.11.2009		
06.11.2009		
09.11.2009		
11.11.2009		
14.11.2009		
18.11.2009		
24.11.2009		
25.11.2009		

Tabelle 19: Kartierschema an den Zugstellen A bis U und Anzahl beobachteter Trupps im Kernzeitraum der Wegzugperiode 2009

ZUG-Stellen																
Datum	A	B	C	D	E	F2	G	G2	H	K	O	P	Q	T	TN	U
30.08.2009		14			30		15				65		36			
04.09.2009									10							
05.09.2009		35		2	35		14			21	34		22	10	25	
06.09.2009	61		44						38	37						
11.09.2009			35													2
12.09.2009		20					35		14	62				1		
13.09.2009					30				24					54		46
17.09.2009			9													
18.09.2009		30	10		19						51	13	33	8		
19.09.2009	21								23					24		
20.09.2009						35	27	17		16				1		
25.09.2009	38		32								30					
26.09.2009		26			29			30	26	10			38	17		
29.09.2009										16						
02.10.2009		30												47		41
03.10.2009	6				110			76	29		32		54			
04.10.2009	29		12													
06.10.2009	25															
09.10.2009		28	45		43			63	49	21				10		
11.10.2009	26		33					51			82		79			
12.10.2009		3														
13.10.2009	38													31		
14.10.2009			51													
15.10.2009									11	38						
19.10.2009					49											
23.10.2009	17							42			55		24	19		
26.10.2009		80								31						
27.10.2009	25	20			54											
30.10.2009			50								52		54			
03.11.2009								62								
04.11.2009														37		
05.11.2009		24														
06.11.2009	30	26							61	29						
09.11.2009	14				42											
11.11.2009	5		18								13					
14.11.2009	23	11						23	13					8		
18.11.2009													15			

Tabelle 20: Kartierschema an den Zugstellen A bis T und Anzahl beobachteter Trupps im Kernzeitraum der Heimzugperiode 2010

Datum	A A2	B	C	D	E	F F2	G G2	H	K	O	P	Q	N	T
24.02.2010											1			
27.02.2010	31	2	8	4	7				5	14		37	8	10
03.03.2010					14			6	32	11			14	
10.03.2010	12	10	12				19	18						
12.03.2010		5				4	12						31	11
17.03.2010		6			24				7	45		24		
19.03.2010	5	11	7			1		6						
23.03.2010		23	11					19						
26.03.2010	22				23		23		35	29		47	9	29
31.03.2010														15
01.04.2010		8	5			5								
02.04.2010	6													20
06.04.2010					22			9		28		31		
11.04.2010		15						9	9					
13.04.2010	8	7										12		
15.04.2010		8							19					27
17.04.2010	17				28							22		
21.04.2010		16					24			23				
23.04.2010					34									
24.04.2010	8		11						22	15				34
30.04.2010		1										13		
01.05.2010		3												
08.05.2010	24	7			15		35							
09.05.2010		1												
21.05.2010														37

Tabelle 21: Kartierschema an den Haupt-Rastflächen und Anzahl beobachteter Trupps Wegzugperiode 2009

RAST-Flächen

Datum	RA	RB	RC	RF	RG	RI	RL	Rest
04.09.2009	12				30	32		
05.09.2009						3		12
06.09.2009						6		
11.09.2009	14	7	10			12		
18.09.2009				11		4		2
19.09.2009	9	7						
25.09.2009	11					7		1
02.10.2009				15			6	
03.10.2009						22	13	
06.10.2009						6		
09.10.2009	6			6		9		6
11.10.2009								3
14.10.2009						4	2	
15.10.2009							8	
23.10.2009	5			3				
26.10.2009				4		11		
30.10.2009				4		1		4
05.11.2009				7				
06.11.2009								1
11.11.2009	10			7		9	7	
14.11.2009				10		2		
18.11.2009				11		2		
24.11.2009				8		4		
25.11.2009				8		3		1

Tabelle 22: Kartierschema an den Haupt-Rastflächen und Anzahl beobachteter Trupps Heimzugperiode 2010

Datum	RA	RC	RF	RG	RH	RI	RL
27.02.2010	16	1	22			20	4
12.03.2010			4			3	
19.03.2010	14		9			5	16
01.04.2010			13			2	
11.04.2010	5		18			13	10
17.04.2010			24			18	
24.04.2010	7		16			13	21
01.05.2010			32			13	
08.05.2010			26			12	1
09.05.2010			1				1
20.05.2010			1				
21.05.2010	14	9	23			10	28

### 8.3 Klassifizierung, Gefährdungskategorien und Bewertung

Zur Bewertung wurden die Angaben nach der BArtSchV, des BNatSchG, der VSR und der RL verwertet.

Zum Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG wurden die aktuellen Daten aus [http://213.221.106.28/wisia/FsetWisia1\\_dt.html](http://213.221.106.28/wisia/FsetWisia1_dt.html) herangezogen.

Rote Liste Deutschlands (Südbeck et al. 2007/2008, Bauer et al. 2002), von Rheinland-Pfalz (Braun et al. 1992) und aktuelle Angaben (<http://www.rote-listen.de/rlonline/>) herangezogen.

Tabelle 23: Klassifizierungen für die Vogelbeobachtungen

	Status:
B	Brutvogel (BV – Brutverdacht)
L	Lokale Population
N	Neozoen, (Zoo-) Flüchtling
R	Rast (während Zug)
Z	Zug (aktiver Zug, durchziehend)

Tabelle 24: Gefährdungskategorien der Roten Listen

Rote Liste Deutschland (2008)		Rote Liste Rheinland-Pfalz (1992)	
0	Bestand erloschen	0	Ausgestorben/ verschollen
1	Vom Erlöschen bedroht	1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet	2	Stark gefährdet
3	Gefährdet	3	Gefährdet
R	Arten mit geograph. Restriktion	P	Potentiell gefährdet
V	Vorwarnliste	I	Vermehrungsgäste
-	c3- und c4-Arten, keine Gefährdung		
IV	Unzureichende Datenlage		
II,III	Keine Kriterien-Abfrage		



Die Gefährdungsstufen gemäß IUCN von 2007

EX	<i>Extinct (ausgestorben)</i>
EW	<i>Extinct in the Wild (in freier Wildbahn ausgestorben)</i>
CR	<i>Critically Endangered (vom Aussterben bedroht)</i>
EN	<i>Endangered (stark gefährdet)</i>
VU	<i>Vulnerable (gefährdet)</i>
NT	<i>Near Threatened (gering gefährdet)</i>
LC	<i>Least Concern (nicht gefährdet)</i>
	<i>Data Deficient (keine ausreichenden Daten)</i>
	<i>Not Evaluated (nicht eingestuft)</i>



## 8.4 Rotmilan: Life history (wikipedia)

### Verbreitung [Bearbeiten]

Das Verbreitungsgebiet des Rotmilans ist heute im Wesentlichen auf Zentral-, West- und Südwesteuropa beschränkt. Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt in Deutschland, das allein über 50 Prozent des weltweit auf maximal 22.000 Brutpaare geschätzten Rotmilanbestandes beherbergt. Daneben gibt es größere Brutvogelbestände in Frankreich, auf der **iberischen Halbinsel**, in Italien, der Schweiz und auch in Großbritannien, dort vor allem in **Wales**.<sup>[1]</sup> In Nordeuropa ist der Rotmilan nur in Schweden in nennenswerter Anzahl vertreten, während die Art in Finnland und Norwegen nicht vorkommt und auch in den **baltischen Staaten** sehr selten ist. Größere Vorkommen bestehen noch in Polen und in der **Tschechischen Republik**, während in Österreich, der **Slowakei** und in **Ungarn** nur wenige Paare brüten. In Osteuropa bestehen Vorkommen nur mehr im äußersten Westen der **Ukraine** und **Weißrusslands**, auch im europäischen Russland brüten nur einige wenige Paare. Ob die Art noch auf dem **Balkan** als Brutvogel vorkommt, ist ungewiss, wenn ja, dann am ehesten in **Bosnien und Herzegowina**. Die ehemals nicht unbeträchtlichen türkischen Bestände scheinen nicht mehr, oder nur noch in einigen wenigen Brutpaaren zu bestehen. Auch aus **Marokko** ist der Rotmilan weitgehend verschwunden und brütet nur mehr im äußersten Norden dieses Staates.



Verbreitungsgebiet des Rotmilans  
grün: Mehrheitlich Jahresvögel  
orange: Mehrheitlich Kurz- und Mittelstreckenzieher  
blau: Ausschließlich Winterverbreitung  
Überwinternde Rotmilane können weiträumig in Südwesteuropa, vereinzelter auch in Süd- und Südosteuropa, in Ausnahmefällen auch in Kleinasien, angetroffen werden.

### Lebensraum [Bearbeiten]



Bruthabitat des Rotmilans im Haketel

Der Rotmilan ist ein Greifvogel offener, mit kleinen Gehölzen durchsetzter Landschaften. Er ist bedeutend weniger wassergebunden als die Nominatform des Schwarzmilans, mit dem er jedoch häufig in enger Nachbarschaft brütet. Bevorzugte Lebensräume sind Agrarlandschaften mit Feldgehölzen, oft auch Parklandschaften, seltener Heide- und Moorgebiete, solange Bäume als Niststandorte zur Verfügung stehen. Häufig nutzt er die günstigen Aufwindverhältnisse in engeren Flusstälern oder an Berghängen. Zum Jagen braucht er offenes Kulturland, Grasland und Viehweiden, daneben können auch Feuchtgebiete als Nahrungsreviere dienen. Abgeerntete oder gerade umgepflügte Getreidefelder werden ebenso in die Nahrungssuche eingeschlossen wie Autobahnen und Mülldeponien, letztere aber nicht in dem Ausmaß wie vom Schwarzmilan. Sein Verbreitungsgebiet stimmt im Wesentlichen mit den **Braunerdegebieten** Mittel- und Osteuropas sowie den mediterranen Braunerde- und **Terra-Rossa-Gebieten** überein und liegt schwerpunktmäßig in den Intensivzonen der mitteleuropäischen Landwirtschaft.

Im Allgemeinen ist der Rotmilan ein Bewohner der Niederungen und der Hügellandgebiete etwa bis 800 m ü. NN. Im **Schweizer Jura** liegen einzelne Brutplätze bei fast 1200 Meter über NN; in den **Pyrenäen** sind Vorkommen in der **subalpinen Stufe** bekannt. Historische Brutplätze im **Kaukasus** und im **Hohen Atlas** lagen in Höhen von fast 2500 Metern.

Im Mittelalter scheint der Rotmilan auch in einigen europäischen Städten, so etwa in London, gebrütet zu haben. Er dürfte dort eine ähnliche Rolle als Abfallvertilger gespielt haben, wie sie heute einige Unterarten des Schwarzmilans (*M. migrans parasitus* und *M. m. govinda*) in Afrika beziehungsweise Süd- und Südostasien einnehmen.

In günstigen Nahrungshabitaten können Rotmilane in sehr hohen Siedlungsdichten vorkommen. Besonders dicht besiedelt war der **Haketel**, ein etwa 13 km<sup>2</sup> großes Waldgebiet in der **Magdeburger Börde**, wo 1979 136 Rotmilanpaare brüteten. Seither gingen die Bestandszahlen dort jedoch kontinuierlich zurück. Solche Konzentrationen von bis zu zehn Brutpaaren innerhalb eines Quadratkilometers sind Ausnahmen, doch auch in der **Baar** sowie im **Eichsfeld** kommen Rotmilane in hohen Bestandsdichten vor.<sup>[2]</sup>

## 8.5 Artensteckbrief Roter Milan, Rotmilan - *Milvus milvus*

### Lebensraum und Lebensweise

Der Rotmilan brütet bevorzugt in den Randzonen lichter Laubwälder bzw. laubholzreicher Mischwälder, an Lichtungen, in Baumreihen, oft in hügeligem, bergigem Gelände. Als Charakterart der Agrarlandschaft meidet er geschlossene Wälder. Sein Lebensraum beschränkt sich auf Gebiete unter 800 m.

Die in bis zu 20 m Höhe angelegten und bis zu 1m großen Horste findet man meist in Waldrandnähe. Einzelne hohe Bäume, die den Horstbaum in unmittelbarer Nähe überragen, werden als Wach- und Ruhebäume regelmäßig genutzt. Oft übernimmt

der reviertreue Rotmilan Horste von anderen Arten wie Mäusebussarden oder Krähen, baut diese aus und „schmückt“ sie mit Plastik, Papier u. ä. aus. Bei erfolgreicher Brut (1-3 Eier) wird der Horst im darauf folgenden Jahr wiederbelegt, bei abgebrochener Brut ein neuer gesucht. Paare bleiben oft über Jahre zusammen.

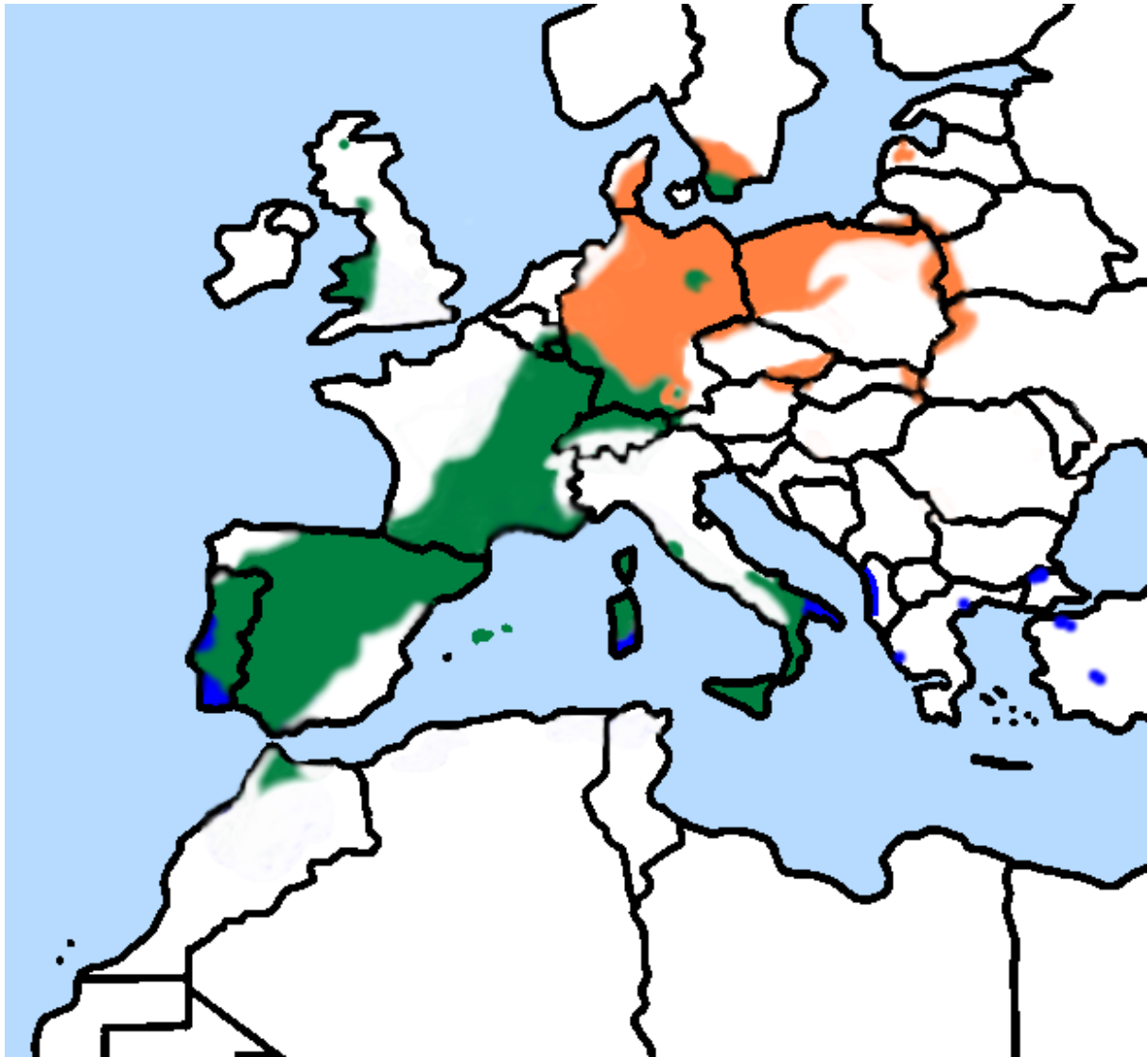
Der Rotmilan legt Entfernungen vom Horst ins Jagdhabitat von bis zu 15 km zurück. Die aus der Luft erfolgende Nahrungssuche findet im Offenland in abwechslungsreicher, strukturierter Landschaft mit Wiesen, Hecken, Gewässern und Wäldern statt. Er zieht aber auch Nutzen aus Elementen wie Müllkippen und Landstraßen (Fallwild). Hauptnahrung sind nach Aas, Kleinsäuger und Jungvögel. Er besitzt ein sehr weites Nahrungsspektrum (von Insekten bis Hase). Besonders hervorzuheben ist die Vorliebe für Feldhamster, mit dessen Vorkommen und Dichte die Anzahl an Brutpaaren vor allem in den neuen Bundesländern stark korreliert.

Die Bindung an Gewässer ist weniger stark als beim Schwarzmilan, zudem schlägt er größere Beute als dieser.

Als Zugvogel fliegt der Rotmilan Ende August in wärmere Überwinterungsgebiete wie Spanien, Frankreich oder Portugal. Mit den zunehmend milden Wintern bilden sich jedoch Traditionen heraus, auch ganzjährig in Deutschland zu bleiben, wobei in schneereichen Perioden Nahrung aus Müllkippen die Versorgung sichert. Eine weitere mögliche Erklärung ist der zeitliche Vorsprung beim Besatz der besten Horste, den die im Brutgebiet überwinternden Vögel haben, bevor Ende Februar bis Mitte März die Konkurrenten in die bayerischen Brutgebiete zurückkehren.

#### Verbreitung und Bestandssituation in RLP

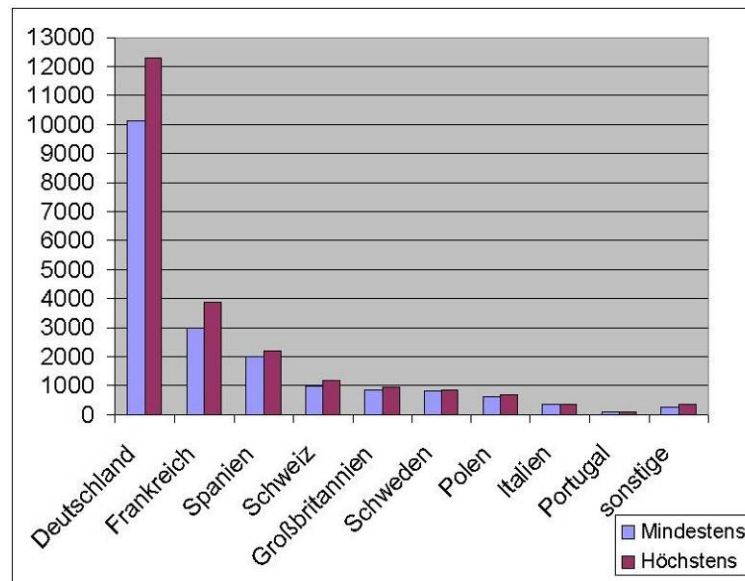
Der zu der Familie der Habichtartigen gehörende Rotmilan kommt ausschließlich in Europa vor (südl. des 60. Breitengrades), mit Schwerpunkten in Frankreich, Spanien und einem Verbreitungszentrum in Deutschland (je nach Angaben 9000-13000 Paare, siehe unten, ca. 50-60% des Weltbestandes), vor allem in den neuen Bundesländern (Abb. Anlage 1).



Anlage 1: Verbreitungsgebiet des Rotmilans

grün: Mehrheitlich Jahresvögel, orange: Mehrheitlich Kurz- und Mittelstreckenzieher, blau: Ausschließlich Winterverbreitung. Überwinternde Rotmilane können weiträumig in Südwesteuropa, vereinzelter auch in Süd- und Südosteuropa, in Ausnahmefällen auch in Kleinasien, angetroffen werden. ([www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de), 21.05.2008)

In RLP geht man bei der Art von rund 400 Brutpaaren aus (Tab. 7).



Anlage 2: Brutbestand Rotmilan aktuell (Anzahl Brutpaare) - Mindest- bzw. Höchstwert aufgrund unterschiedlicher Schätzmethoden.

Aus: Artenschutzsymposium Rotmilan 2007 ([www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de), 21.05.2008)

Anlage 3: Brutbestand des Roten Milan 2000 in Deutschland (Der Falke, Jg. 50, H.9):

Bayern	375-475
Baden-Württemberg	>1030
Berlin	3
Brandenburg	1100-1350
Bremen/Hamburg	0-1
Hessen	906
Mecklenburg-Vorpommern	1400-2400
Niedersachsen	1050
Nordrhein-Westfalen	383-494
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>406</b>
Saarland	50-60
Sachsen	800
Sachsen-Anhalt	2000-2800
Schleswig-Holstein	100
Thüringen	800-1000

Daraus ergibt sich für Deutschland eine Anzahl von Brutpaaren zwischen 10.669 - 13.018 im Jahr 2000/01. Flächendeckend liegen keine aktuelleren Zahlen vor, von bedeutenden Bestandsveränderungen ist jedoch nicht auszugehen.

#### Verbreitung im Untersuchungsgebiet

2008: Aktuell Nachweise eines Brutpaare balzend, Nistmaterial tragend und Nahrung suchend fast im Bereich des UG. Nestbau (Horst) am Westrand des UG vermutet.

#### Gefährdungsursachen

Verlust der Nahrungsgrundlagen im Offenland. Die zunehmende Intensiv-Landwirtschaft, insbesondere die maschinengerechte Anlage der Felder und die veränderten Anbaugewohnheiten – Zunahme von Mais und Raps, Abnahme von Luzerne - erschweren das Überleben. In den Rapsfeldern, die schnell eine Höhe von einem Meter erreichen, kann der Milan kaum Beutetiere erlegen. Die Population in Deutschland ist daher in den letzten Jahren rückläufig, während sie sich in Polen stabilisiert. Weiter engt die dauerhafte Umwandlung von Grün- in Ackerland das Nahrungsangebot ein.

Verlust der Horstbäume. Selbst auf Veränderungen in Horstnähe reagiert der Rotmilan empfindlich– es genügt oft schon das Fällen eines Wachbaumes und der Brutplatz bleibt im darauffolgenden Brutjahr unbesetzt.

Illegaler Abschuss. Trotz europaweiten Schutzes von Greifvögeln fallen viele Tiere auf dem Zug in die

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung RL Rheinland-Pfalz: 3. Unterliegt dem Jagdrecht.

Kartierung und Monitoring Kartierung besetzter Horste.

Schutzmaßnahmen im Wald Horstbäume markieren und erhalten. Keine Forstbetriebsarbeiten zur Balz und Brutzeit (März – Juni) in einem Umkreis von 300 m um den Horstbaum (die Art ist v.a. zu Beginn der Brutzeit besonders störungsempfindlich). Althölzer und potenzielle Horstbäume (Laubbäume) v.a. am Waldrand erhalten.

Wichtigster Faktor für das Überleben der Art ist jedoch eine extensive Landwirtschaft und eine Anreicherung der Kulturlandschaft mit Strukturelementen wie Hecken, Gräben, Baumgruppen.

Literatur: LWF 2005, Glutz von Blotzheim & Bauer 1998.

## 8.6 Anlage : Kollisionsrisiko Vögel / Roter Milan

Anlage 4: Rotmilan-Totfunde an Windenergieanlagen. Zusammenstellung der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg,

Tobias Dürr (<http://de.wikipedia.org/wiki/Rotmilan>. 21.05.2008)

Rotmilan-Totfunde an Windenergieanlagen (WEA)

Brandenburg	39
Sachsen-Anhalt	28
Sachsen	8
Hessen	6
Thüringen	3
Mecklenburg-Vorp.	2
Niedersachsen	2
Nordrhein-Westfalen	1
Baden-Württemberg	1
SUMME Deutschland	90

Totfunde WEA der am stärksten betroffenen Arten:

Mäusebussard: 85

Lachmöwe: 28

Feldlerche: 27

Gesamtsumme Vögel: 621

Stand 02.10.2007

Anlage 5: Arten des Anhangs I der EG Vogelschutzrichtlinie, für die nach näherer Maßgabe des Art. 4 Abs. 1 Schutzgebiete auszuweisen sind und die in Deutschland als Opfer von Windkraftanlagen gefunden

Erfassungszeitraum von 1989 bis August 2004 (nach Dürr 2004, Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Heft 7):

Art	Opferzahl	
Sterntaucher	1	
Schwarzstorch	1	
Weißstorch	6	
Singschwan	1	
Nonnengans	6	
Schwarzmilan	1	
Rotmilan	40*	* Nach Auskunft der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg bis November 2004: 44.
Seeadler	13**	** Nach Auskunft der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg bis

Art	Opferzahl	
		November 2004: 14.
Rohrweihe	1	
Wiesenweihe	1	
Goldregenpfeifer	2	
Uhu	4	

Es besteht nach Einschätzung der Bundesregierung in Deutschland ein besonderes Risiko durch Windkraftanlagen für die stark in ihrem Bestand gefährdeten Greifvogelarten Roter Milan *Milvus milvus* und Seeadler *Haliaeetus albicilla* sowie von streng geschützten Fledermausarten. Die bisher gefundenen Zahlen der von Windkraftanlagen getöteten Rotmilane und Seeadler sind in Relation zur Häufigkeit beider Arten in Deutschland vergleichsweise hoch. Sie sind auch relativ höher als die Opferzahlen anderer Greifvögel. Insofern kann von einem besonderen Risiko für diese Arten gesprochen werden. Eine Beurteilung der Opferzahlen unter populationsökologischen Gesichtspunkten (Bestandsgefährdung) ist auf der Grundlage der vorhandenen Untersuchungen nicht möglich. Die Bestandszahlen des Seeadlers haben in Deutschland stetig zugenommen; beim Rotmilan lassen sich aufgrund aktueller Daten keine Bestandsveränderungen feststellen. Alle 22 in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind streng geschützt. Bisher wurden Totfunde von 10 Arten und 3 Artengruppen (Einzelart nicht mehr bestimmbar) an Windkraftanlagen erfasst.

Im Rahmen der Genehmigungsverfahren vorgeschriebene Maßnahmen zur Schadensvermeidung und -verminderung können auch Auflagen zu umfangreichen Monitoringprogrammen enthalten, wenn z.B. eine Vogelart betroffen ist, die hinsichtlich ihres Meide- oder Kollisionsverhalten noch nicht untersucht oder beobachtet werden konnte, dies ist z.B. in Brandenburg bei der Großtrappe *Otios tarda* der Fall.

## 8.7 Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg

### 8.7.1 Vogelverluste

#### Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland

Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg

Stand: 17.März 2010, Tobias Dürr - E-Mail: tobias.duerr@lua.brandenburg.de

Art	Bundesland														ges
	BB	ST	SN	TH	MV	SH	NI	HB	RP	NW	HE	SL	BY	BW	
<i>Gavia stellata</i>									1						1
<i>Phalacrocorax carbo</i>									2						2
<i>Ardea cinerea</i>	2														2
<i>Ciconia ciconia</i>	9				4	2	1							1	17
<i>Ciconia nigra</i>											1				1
<i>Cygnus cygnus</i>						1									1
<i>Cygnus olor</i>	4	1			1	1	5								12
<i>Anser anser</i>								2							2
<i>Anser fabalis</i>			2												2
<i>Anser albifrons</i>	2														2
<i>Anser fabalis / albifrons</i>	2	1													3
<i>Branta leucopsis</i>						6									6
<i>Tadorna tadorna</i>									1						1
<i>Anas crecca</i>								1	1						2
<i>Anas platyrhynchos</i>	7	1	1			8	3	2		1					23
<i>Anas clypeata</i>						1									1
<i>Aythya fuligula</i>								1							1
<i>Somateria molissima</i>						1									1
<i>Pandion haliaetus</i>	1					1							1		3
<i>Aquila pomarina</i>	1														1
<i>Haliaeetus albicilla</i>	14	4			11	16	3								48
<i>Milvus milvus</i>	47	42	8	5	3	2	7		1	6	7		1	1	130
<i>Milvus migrans</i>	11	2	1	2											16
<i>Accipiter gentilis</i>	2		1												3
<i>Accipiter nisus</i>	5		1												6
<i>Buteo buteo</i>	77	36	3	5	1	6	9		1	3	2	1		1	145
<i>Buteo lagopus</i>	1	1													2
<i>Pernis apivorus</i>	1														1
<i>Circus aeruginosus</i>	2	1				2									5
<i>Falco peregrinus</i>							1			1					2
<i>Falco subbuteo</i>	3	1													4
<i>Falco columbarius</i>	1	1													2
<i>Falco tinnunculus</i>	14	16	1	1			3			2	1				38
<i>Falconiformes spec.</i>	1														1
<i>Perdix perdix</i>	1									1					2
<i>Phasianus colchicus</i>	4	1					1	1							7
<i>Rallus aquaticus</i>	1														1
<i>Gallinula chloropus</i>						1									1
<i>Fulica atra</i>	2				3	1									6
<i>Grus grus</i>	1					1									2
<i>Haematopus ostralegus</i>						2	1								3
<i>Pluvialis apricaria</i>		2				11									13
<i>Vanellus vanellus</i>						3									3
<i>Scolopax rusticola</i>														1	1
<i>Gallinago gallinago</i>						1									1



Art		Bundesland														ges
		BB	ST	SN	TH	MV	SH	NI	HB	RP	NW	HE	SL	BY	BW	
Larus ridibundus	Lachmöwe	7	1			1	23	20	6							58
Larus argentatus	Silbermöwe	1					28	4	1							34
Larus cachinnans	Steppenmöwe	1														1
Larus fuscus	Heringsmöwe							1								1
Larus canus	Sturmmöwe	3					9	8	2							22
<i>Laridae spec.</i>	<i>Möwe spec.</i>	1														1
Sterna hirundo	Flusseeschwalbe							1								1
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe						1									1
Uria aalge	Trottellumme								1							1
Columba livia f. domestica	Haustaube	28			1		3									32
Columba oenas	Hohltaube	3														3
Columba palumbus	Ringeltaube	32	4				2		1		1	2				42
Streptopelia decaoctao	Türkentaube	1					1									2
Tyto alba	Schleiereule	4														4
Strix aluco	Waldkauz	1														1
Asio otus	Waldohreule	2	1					1						1		5
Asio flammea	Sumpfohreule	2														2
Bubo bubo	Uhu	1			3						4				1	9
Cuculus canorus	Kuckuck	1														1
Apus apus	Mauersegler	23	5	1							1				4	34
Apus melba	Alpensegler														1	1
Picus viridis	Grünspecht	1														1
Dendrocopos major	Buntspecht	1														1
<i>Nonpasseriformes spec.</i>		1														1
Alauda arvensis	Feldlerche	33	2	1	3	1					1					41
Lullula arborea	Heidelerche	3														3
Eremophila alpestris	Ohrenlerche						1									1
Anthus trivialis	Baumpieper	3														3
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	3	1				4	2								10
Delichon urbica	Mehlschwalbe	3	3				7								3	16
Riparia riparia	Uferschwalbe						3									3
<i>Hirundidae spec.</i>	<i>Schwalbe spec.</i>	1														1
Motacilla alba	Bachstelze	3														3
Motacilla flava	Schafstelze	3														3
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	1														1
Acrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger							1								1
Hippolais polyglotta	Orpheusspötter														1	1
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	1														1
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	3														3
Regulus regulus	Wintergoldhähnchen	11		2	1		2				1				1	18
Regulus ignicapillus	Sommergoldhähnchen	1	1												1	3
<i>Regulus spec.</i>	<i>Goldhähnchen spec.</i>	1													1	2
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	3	1													4
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	2														2
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	8													2	10
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	1						2								3
Turdus pilaris	Wacholderdrossel	1	1													2
Turdus philomelos	Singdrossel	2													3	5
Turdus iliacus	Rotdrossel						1									1
Turdus merula	Amsel	2	1													3
Parus caeruleus	Blaumeise	2		1												3
Parus major	Kohlmeise	2		1												3

Art	Bundesland														ges
	BB	ST	SN	TH	MV	SH	NI	HB	RP	NW	HE	SL	BY	BW	
<i>Parus ater</i> Tannenmeise			1												1
<i>Sitta europaea</i> Kleiber	1														1
<i>Emberiza calandra</i> Grauammer	20														20
<i>Emberiza citrinella</i> Goldammer	13	1	1												15
<i>Emberiza schoeniclus</i> Rohrammer						1									1
<i>Carduelis chloris</i> Grünfink	3														3
<i>Carduelis cannabina</i> Bluthänfling	1														1
<i>Fringilla coelebs</i> Buchfink	5	1		1										1	8
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Kernbeißer	1														1
<i>Passer montanus</i> Feldsperling	6	1	1			1									9
<i>Passer domesticus</i> Haussperling	1	1													2
<i>Sturnus vulgaris</i> Star	12	2	1	1		3									19
<i>Lanius collurio</i> Neuntöter	13														13
<i>Lanius excubitor</i> Raubwürger	1														1
<i>Garrulus glandarius</i> Eichelhäher	2														2
<i>Pica pica</i> Elster	1	1													2
<i>Corvus corax</i> Kolkrabe	16	1													17
<i>Corvus frugilegus</i> Saatkrähe	1	1				1									3
<i>Corvus corone</i> Aaskrähe	12				1					1	1				15
<i>Corvus spec.</i> Krähe spec.	1						1								2
<i>Passeriformes spec.</i>	1														1
	<b>534</b>	<b>140</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>158</b>	<b>79</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>1073</b>

BB = Brandenburg, ST = Sachsen-Anhalt, SN = Sachsen, TH = Thüringen, MV = Mecklenburg-Vorpommern, SH = Schleswig-Holstein,  
 NI = Niedersachsen, HB = Hansestadt Bremen, RP = Rheinland-Pfalz, NW = Nordrhein-Westfalen, HE = Hessen, SL = Saarland,  
 BW = Baden-Württemberg

## 8.7.2 Fledermausverluste

Fledermausverluste an Windenergieanlagen - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg  
Stand: 17.03.2010, Tobias Dürr - E-Mail: tobias.duerr@lua.brandenburg.de

Art	Bundesländer, Deutschland														ges.	Andere Länder										ges.	
	BB	ST	SN	TH	MV	SH	NI	HB	NW	RP	HE	BW	BY	A		CH	CRO	ESP	FRA	NL	NOR	POR	SLO	SWE	TCH		UK
	<i>Nyctalus noctula</i>	<b>Großer Abendsegler</b>	263	19	100	12	12	5	1	3	4			1		<b>420</b>	3			1	9			1			1
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Riesenabendsegler													0				1								<b>1</b>	
<i>N. leislerii</i>	<b>Kleiner Abendsegler</b>	16	7	7	12					4		16		<b>62</b>		1		1	7			18			1	<b>90</b>	
<i>Eptesicus serotinus</i>	<b>Breitflügel-Fledermaus</b>	10	1	11			1	1		2		1	1	<b>28</b>				1	6			1			7	<b>43</b>	
<i>E. nilssonii</i>	<b>Nordfledermaus</b>			2										<b>2</b>							1			8		<b>11</b>	
<i>Vespertilio murinus</i>	<b>Zweifarb-Fledermaus</b>	17	1	16	7						1	4	1	<b>47</b>									1	2		<b>50</b>	
<i>Myotis myotis</i>	<b>Großes Mausohr</b>		1	1										<b>2</b>				1								<b>3</b>	
<i>M. dasycneme</i>	<b>Teichfledermaus</b>							1						<b>1</b>												<b>1</b>	
<i>M. daubentonii</i>	<b>Wasserfledermaus</b>	1	1			1	1							<b>4</b>								2				<b>6</b>	
<i>M. bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus													<b>0</b>				1								<b>1</b>	
<i>M. brandtii</i>	<b>Große Bartfledermaus</b>			1										<b>1</b>												<b>1</b>	
<i>M. mystacinus</i>	<b>Kleine Bartfledermaus</b>											2		<b>2</b>												<b>2</b>	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<b>Zwergfledermaus</b>	58	5	38	14	2	7	3		11	4	116	1	<b>259</b>				1	127	1		10		1	3	<b>402</b>	
<i>P. nathusii</i>	<b>Rauhautfledermaus</b>	150	28	76	35	2	9	16		1	1	1	5	<b>330</b>	1				54	1				5	2	<b>393</b>	
<i>P. pygmaeus</i>	<b>Mückenfledermaus</b>	12	8	3	1							2		<b>26</b>					11			2		1	1	<b>41</b>	
<i>P. kuhlii</i>	Weißrandfledermaus													<b>0</b>				1	18							<b>19</b>	
<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	16					1				1	4		<b>22</b>		1			42			16		2	3	<b>86</b>	
<i>Hypsugo savii</i>	<b>Alpenfledermaus</b>		1											<b>1</b>			1	3	1			6	2			<b>14</b>	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus													<b>0</b>				1								<b>1</b>	
<i>Plecotus austriacus</i>	<b>Graues Langohr</b>	5		1										<b>6</b>	1											<b>7</b>	
<i>Plecotus auritus</i>	<b>Braunes Langohr</b>	1	1		1	1								<b>4</b>												<b>4</b>	
<i>Tadarida teniotis</i>	Bulldoggfledermaus													<b>0</b>								1				<b>1</b>	
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Langflügel-Fledermaus													<b>0</b>				1	1			1				<b>3</b>	
<i>Chiroptera spec.</i>	<i>Fledermaus spec.</i>	5	3	4	2						2	1	3	<b>20</b>				14	9			8	30	6		<b>87</b>	
<b>gesamt:</b>		<b>554</b>	<b>77</b>	<b>259</b>	<b>84</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>151</b>	<b>13</b>	<b>1237</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>287</b>	<b>2</b>	<b>66</b>	<b>2</b>	<b>47</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>1705</b>

BB = Brandenburg, ST = Sachsen-Anhalt, SN = Sachsen, TH = Thüringen, MV = Mecklenburg-Vorpommern, SH = Schleswig-Holstein, NI = Niedersachsen, HB = Hansestadt Bremen,  
NW = Nordrhein-Westfalen, RP = Rheinland-Pfalz, HE = Hessen, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern  
A = Österreich, CH = Schweiz, CRO = Kroatien, ESP = Spanien, FRA = Frankreich, NL = Niederlande, NOR = Norwegen, POR = Portugal, SLO = Slovenien, SWE = Schweden, TCH = Tschechien, UK = Großbritannien

## 8.8 Abkürzungen

Anlage 2. Abkürzungen (s. auch Tabelle 2 und 3):

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung, Neufassung 16.02.2005

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, März 2002

B - Brut

BP – Brutpaar

BV - Brutverdacht

D – Deutschland

EU – Europäische Union

Ex – Einzeltier, Individuum

FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43/EWG) und

EU- VSR Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG)

Anhang I Natürliche Lebensräume zur Ausweisung von Schutzgebieten

Anhang I Streng geschützte Vogelarten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Anhang II Jagbare Vogelarten und jagbare Vogelarten für bestimmte Mitgliedstaaten

Anhang II Tier- und Pflanzenarten zur Ausweisung von Schutzgebieten

Anhang III Kriterien zur Ausweisung der Gebieten für Natura 2000

Anhang III Vom Handelsverbot ausgenommene, bzw. mit eingeschränkter Nutzungsmöglichkeit

Anhang IV Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten

Anhang IV Verbotene Methoden des Fangs, der Tötung und des Transports

Anhang V Tier- und Pflanzenarten unter kontrollierter Nutzung

Anhang VI Verbotene Methoden und Mittel des Fangs, der Tötung und Beförderung

L – Lokal (Teil der lokalen Population)

R - Rast

RL – Rote Liste

RLP – Rheinland-Pfalz

UG – Untersuchungsgebiet

VSG – Vogelschutzgebiet

Z = Zug

Kartendarstellung: Kreis = Brutpaar, Quadrat = Brut in Nistkasten

## 8.9 Gesamterhaltungszustand Vogelarten

Tabelle 25: Gesamtartenliste der Avifauna

(mit Angabe zu Gefährdung & Schutzstatus, Gesamterhaltungszustand am Beispiel von Hessen) – Vogelarten der Wegzugperiode

Art	Wissenschaftlicher Name	Besonders bzw. streng geschützt	Status nach EU-VSRL	SPEC-Status	Besondere Verantwortung HE bzw. D	Status	Weg im Rote Liste 2006-Schema	Rote Liste HE 2006	Rote Liste HE 1997	Rote Liste D 2007	In HE ausgestorben	Verbreitungsgebiet	Population (Hessen)	Habitat der Art (Hessen)	Zukunftsansichten (Hessen)	Gesamtbewertung (Erhaltungszustand in Hessen)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§		E		I	c4									
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§				I	c4									
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	§§	Z			I	b2	3	3	3						
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	§				I	a3	3	V	V						
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>															
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	§				II	-	-	n	e						
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	§				I	c4									
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	§				I	c4									
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§		E		I	c4									
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§		2	!!	I	b3	V		V						
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	§§	I	3		I	ar	1	1	1						
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	§	Z	E		I	a2+r1	1	2	3						
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§		E		I	c4									
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§				I	c4									
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	§		E		I	c4+r1, r2	V	3							
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§		E		I	c4		V							
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§				I	c4									
Elster	<i>Pica pica</i>	§				I	c4									
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	§		E		I	c4									
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	§				III	-	-	GF							

Art	Wissenschaftlicher Name	Besonders bzw. streng geschützt	Status nach EU-VSRL	SPEC-Status	Besondere Verantwortung HE bzw. D	Status	Weg im Rote Liste 2006-Schema	Rote Liste HE 2006	Rote Liste HE 1997	Rote Liste D 2007	In HE ausge-storben	Verbreitungsgebiet	Population (Hessen)	Habitat der Art (Hessen)	Zukunftsansichten (Hessen)	Gesamtbewertung (Erhaltungszustand in Hessen)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§		3		I	b3	V	V	3						
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§		3		I	b3	V	V	V						
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	§				I	c4									
Fitis	<i>Phylloscopus tro-chilus</i>	§				I	c4									
Flußuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	§§	Z	3		I	ar	1	2	2						
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§		E		I	c4									
Gartengraszmücke	<i>Sylvia borin</i>	§		E		I	c4									
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	§				I	c4									
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	§		E		I	c4									
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	§		E		I	b3	V								
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§		E		I	c4									
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>															
Graugans	<i>Anser anser</i>	§	Z			I	c3+,r1 ,r3,r7	3	GF							
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	§	Z			I	b3+r3	3								
Großer Brachvogel	<i>Neumenius arquata</i>	§§	Z	2	!!	I	ar	1	1	1						
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§		E		I	c4									
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§		2	!!	! I	c4		V							
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	§§				I	c4+r3	V								
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	§				III	-	-	GF							
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus och-ruros</i>	§				I	c4									
Hausperling	<i>Passer domesti-cus</i>	§		3		I	b3	V	V	V						
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§		E		I	c4									

Art	Wissenschaftlicher Name	Besonders bzw. streng geschützt	Status nach EU-VSRL	SPEC-Status	Besondere Verantwortung HE bzw. D	Status	Weg im Rote Liste 2006-Schema	Rote Liste HE 2006	Rote Liste HE 1997	Rote Liste D 2007	In HE ausge-storben	Verbreitungsgebiet	Population (Hessen)	Habitat der Art (Hessen)	Zukunftsaussichten (Hessen)	Gesamtbewertung (Erhaltungszustand in Hessen)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	§§	I	2	!!	I	ar	1	1	V						
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>															
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	§		E		III	-	-		GF						
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	§	Z	E	!	I	c4+r1	V	V							
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	§				III	-	-		GF						
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	§				I	b3		V							
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	§§	Z	2	!!	I	a2+r5	1	2	2						
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	§				I	c4		3	V						
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§				I	c4									
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	§				I	c3	V	3							
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	§	Z			I	c3+r3	3	2							
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	§§	I	3		I	ex	0	0	2						
Kranich	<i>Grus grus</i>	k.A.***														
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	§	Z	E		I	c1+r2, r5	1	R							
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§				I	b3		V							
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§				I	c4									
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	§		3		I	b3+r2, r3	3	3	V						
Merlin	<i>Falco columbarius</i>															
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	§		E		I	c4									
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§		E		I	c4									
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	§				III	-	-		GF						
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§				I	c4									
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§		3		I	b3+r2, r3	3	3	V						
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	§		3	!	I	a3+r3	2	2	2						
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§		E		I	c4									

Art	Wissenschaftlicher Name	Besonders bzw. streng geschützt	Status nach EU-VSRL	SPEC-Status	Besondere Verantwortung HE bzw. D	Status	Weg im Rote Liste2006-Schema	Rote Liste HE 2006	Rote Liste HE 1997	Rote Liste D 2007	In HE ausge-storben	Verbreitungsgebiet	Population (Hessen)	Habitat der Art (Hessen)	Zukunftsansichten (Hessen)	Gesamtbewertung (Erhaltungszustand in Hessen)
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	§				I	b3+r1	3				Green	Yellow	Green	Green	Yellow
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	§§	I			I	c2+r1	2	2			Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	k.A.***														
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§		E		I	c4					Green	Green	Green	Green	Green
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	§§	I	2	!!!, !!	I	c4					Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	§				I	c4+r3	V				Yellow	Green	Green	Green	Yellow
Schafstelze/ Wiesenschafstelze M.f.flava	<i>Motacilla flava</i>	§				I	c4		V			Green	Green	Green	Green	Green
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	§				I	c4					Green	Green	Green	Green	Green
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	§		Z		I	c3+r1	3	2	V		Green	Yellow	Green	Green	Yellow
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	§§	I	3	!	I	c3	V	3			Green	Yellow	Green	Green	Yellow
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	§§	I			I	c4+r1	V				Green	Green	Green	Green	Green
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	§§	I	2	!!,! I	I	c3+r2,	3	2	r3		Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	k.A.***														
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	k.A.***														
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§		E		I	c4					Green	Green	Green	Green	Green
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	§		E		I	c4					Green	Green	Green	Green	Green
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	§§				I	c4					Green	Green	Green	Green	Green
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§		E		I	c4					Green	Green	Green	Green	Green
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	§	Z	3		I	ar	1	1	1		Red	Red	Red	Red	Red
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§				I	b3		V			Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	§				I	b3+r3,	3		r7		Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	§		3		I	c4					Green	Green	Green	Green	Green



Art	Wissenschaftlicher Name	Besonders bzw. streng geschützt	Status nach EU-VSRL	SPEC-Status	Besondere Verantwortung HE bzw. D	Status	Weg im Rote Liste 2006-Schema	Rote Liste HE 2006	Rote Liste HE 1997	Rote Liste D 2007	In HE ausge-storben	Verbreitungsgebiet	Population (Hessen)	Habitat der Art (Hessen)	Zukunftsansichten (Hessen)	Gesamtbewertung (Erhaltungszustand in Hessen)
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	§§				I	b3	V	V	V						
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	§				I	b3+r3	3								
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§		3		I	c4									
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	§§		3		I	b3	V		3						
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	§§	Z	3		I	b3+r2	3	V							
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	§		Ew		I	c4									
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	§§		I		I	c3+r2, r3, r7	3	2							
Weißkopfmöwe	<i>Larus cachinnans</i>															
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	§§	I	2	!!	I	c3+r2	3	1	3						
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>															
Wellensittich	<i>Melopsittacus undulatus</i>															
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	§§	I	E	!	I	c3	V	V	V						
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	§	Z	E		I	a2	2	V	V						
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	§		E		I	c4									
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§				I	c4									
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§				I	c4									
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	§	Z			I	c3+r1	3	3							

k.A.\*\*\*

keine Angaben da "kein Brutvogel" in Hessen - aber Rast-Zugpopulationen !

Anlage 6: Gesamtbeobachtungszahlen je Kartierung

**VSR Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG)**

Anhang I	Streng geschützte Vogelarten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
Anhang II	Jagbare Vogelarten und jagbare Vogelarten für bestimmte Mitgliedstaaten
Anhang III	Vom Handelsverbot ausgenommene, bzw. mit eingesch. Nutzungsmöglichkeit
Anhang IV	Verbotene Methoden des Fangs, der Tötung und des Transports

**9 Photodokumentation**

Photodoku.doc