

Ornithologisches Inventar der landwirtschaftlichen Nutzfläche Kanton Zug, Erhebung 2010/2011



Grundlage zur Erfolgskontrolle von Vernetzungsprojekten und Landschaftsentwicklungskonzepten

Impressum

Herausgeber
Baudirektion des Kantons Zug
Amt für Raumplanung
Aabachstrasse 6
6300 Zug
T 041 728 54 80
info@arp.zg.ch

Verfasser
Orniplan AG
Wiedingstrasse 78
8045 Zürich
T 044 451 30 70
info@orniplan.ch

Projektverantwortliche
Philipp Gieger
philipp.gieger@bd.zg.ch
Stefan Rey
stefan.rey@bd.zg.ch

Sachbearbeiter
David Marques
david.marques@orniplan.ch

Glossar

LZ	Landwirtschaftszone
LN	landwirtschaftliche Nutzfläche
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept
NSZ	Naturschutzzonen
VP	Vernetzungsprojekt

Bezugsquelle digitale Vorlagen
info@arp.zg.ch

Dezember 2011
© Kanton Zug

Inhalt		
1.	Zusammenfassung	4
2.	Ausgeführte Arbeiten	4
3.	Methode	4
3.1.	Untersuchungsgebiet	4
3.2.	Brutvogel-Bestandserhebungen	6
3.3.	Zufallsbeobachtungen ehrenamtlicher Mitarbeiter	8
3.4.	Auswertung	9
4.	Resultate	11
4.1.	Ziel- und Leitarten Brutvögel im Kanton Zug 2010/2011	11
4.2.	Ziel- und Leitarten nach VP/LEK-Perimetern	13
4.3.	Verbreitung 2010/2011 & Bestandsentwicklung der Ziel- und Leitarten Brutvögel	19
4.4.	Erwartete, 2010/2011 nicht nachgewiesene Ziel- und Leitarten	25
4.5.	Weitere Brutvögel im Untersuchungsgebiet	27
5.	Diskussion	28
5.1.	Ist-Zustand Ziel- und Leitarten Brutvögel im Kanton Zug 2010/2011	28
5.2.	Fördermassnahmen, -gebiete und -prioritäten für Ziel- und Leitarten Brutvögel	29
5.3.	Erfolgskontrolle VP/LEKs anhand der Ziel- und Leitarten Brutvögel	32
6.	Dank	32
7.	Literatur	33
8.	Mitgelieferte Dateien	34
9.	Anhang	35

1. Zusammenfassung

2010/2011 wurden in der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche des Kantons Zug die Ziel- und Leitarten Brutvögel von Vernetzungsprojekten (VP) und Landschaftsentwicklungskonzepten (LEK) professionell erfasst und durch Beobachtungen von Ehrenamtlichen ergänzt. 30 Ziel- und Leitarten inkl. einiger Rote Liste Arten konnten im Kanton Zug festgestellt werden, wovon jedoch nur eine Handvoll Arten einen grösseren Bestand aufwies, während die Mehrheit der Arten nur noch in Kleinstbeständen und vorwiegend in Naturschutzzonen vorkam, insbesondere in den grossen Naturschutzgebieten Rüssspitz, Dersbach, Choller, Eigenried und Ägerried. Verbreitungskarten und Tabellen zeigen die Verteilung und Bestände der Ziel- und Leitarten Brutvögel in den bestehenden VP/LEK-Perimetern. Empfehlungen für Erhaltungs- und Förderziele sowie eine Einschätzung von Förderpotential und -priorität sollen als Grundlage dazu dienen, Ziele für neue Projekte zu definieren und Ziele von bestehenden Projekten zu optimieren. Eine Wiederholung derselben Bestandsaufnahmen in sechs bis zwölf Jahren soll die Wirkung von Vernetzungsmassnahmen überprüfen.

2. Ausgeführte Arbeiten

Die 47 Ziel- und Leitarten Brutvögel der nationalen Umweltziele Landwirtschaft (BAFU & BLW 2008) plus Teichrohrsänger und Eisvogel wurden auf der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche inkl. Naturschutzgebiete des Kantons Zug mit der Methode der rationalisierten Revierkartierung (Südbeck et al. 2005) in den Jahren 2010 und 2011 erfasst. Diese Bestandserhebungen sollen als Grundlage dienen, die Wirkung von VPs und LEKs auf die Vögel in späteren Jahren zu überprüfen, Erhaltungs- und Förderziele für neue Projekte zu definieren und das vorhandene Potential von Lebensräumen für Ziel- und Leitarten zu beurteilen.

3. Methode

3.1. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet des Ornithologischen Inventars der landwirtschaftlichen Nutzfläche Kanton Zug 2010/2011 (kurz OI Zug 2010/2011) umfasste die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) des Kantons Zug inkl. der Naturschutzgebiete (total 112,07 km², vgl. Abb. 1). Dazu zählten die Landwirtschaftszone (LZ), die gemeindliche Naturschutzzone (GNZ), die kantonale Naturschutzzone (KNZ) und die kantonale Naturschutzzone Flachwasser (KNZF). Auf Wunsch des Auftraggebers wurde im ersten Projektjahr 2010 prioritär die LN von bestehenden und in Planung oder Umsetzung befindlichen VPs und LEKs bearbeitet (total 60,65 km²) und im zweiten Projektjahr 2011 die übrige LN (51,42 km², vgl. Abb. 2). Bei den in der Auswertung erwähnten Vernetzungsprojekten (VP) und Landschaftsentwicklungskonzepten (LEK) handelt es sich um die LN der folgenden Perimeter (Plangrundlage ARP, Stand 08.02.2010):

- LEK Reuss: Gemeindegebiet von Hünenberg und Cham, zwischen Zollhus, Rüssspitz, Reuss, dem Schachenwald, Herrenwald und Rainmatterwald (6,78 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im ersten Projektjahr 2010.
- VP Niederwil-Frauental: Gemeindegebiet von Cham, östlich von Frauental, nördlich der Verbindung Rumentikon, Niederwil, Oberwil und Bibersee, inkl. der Fläche östlich des Autobahnkreuzes Blegi und des Hofs „Lätten“ in Steinhausen (4,88 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im ersten Projektjahr 2010.

- VP Dürrbach: Gemeindegebiet von Cham zwischen Rumentikon, Friesencham, Niederwil, Oberwil und der Autobahn A4a (2,35 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im ersten Projektjahr 2010.
- VP Städtli: Übriges Gemeindegebiet nördlich der Stadt Cham, im Westen durch das LEK Reuss und im Norden durch die VPs Niederwil-Frauental und Dürrbach begrenzt (4,04 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im ersten Projektjahr 2010.
- VP Menzingen-Neuheim: Gemeindegebiet von Menzingen und Neuheim (23,96 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im ersten Projektjahr 2010.
- VP Zugerberg: Gemeindegebiet von Baar und Zug, von der „Oberen Allmend“ bis zur Gemeindegrenze zu Walchwil, im Westen durch die Stadt Zug und im Osten durch die Grenzen zu Menzingen und Unterägeri begrenzt (10,93 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im ersten Projektjahr 2010.
- VP Walchwil: Gemeindegebiet von Walchwil (6,75 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im ersten Projektjahr 2010.
- VP Oberhöfe-Zimbel: Gemeindegebiet von Steinhausen und Baar nördlich der A4a und nördlich der Stadt Baar, inkl. Baar Lättich (8,77 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im zweiten Projektjahr 2011.
- VP Reussschachen: Gemeindegebiet von Hünenberg westlich vom Hof „Meisterschwil“ und Gemeindegebiet von Risch zwischen Reuss und Bahnlinie sowie um die Höfe „Haltenhof“ und „Heidhof“ (0,83 km²). Bearbeitung im zweiten Projektjahr 2011.
- VP Unterägeri: Gemeindegebiet von Unterägeri (10,42 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im zweiten Projektjahr 2011.
- VP Oberägeri: Gemeindegebiet von Oberägeri (14,68 km²). Brutvogel-Bestandsaufnahme im zweiten Projektjahr 2011.

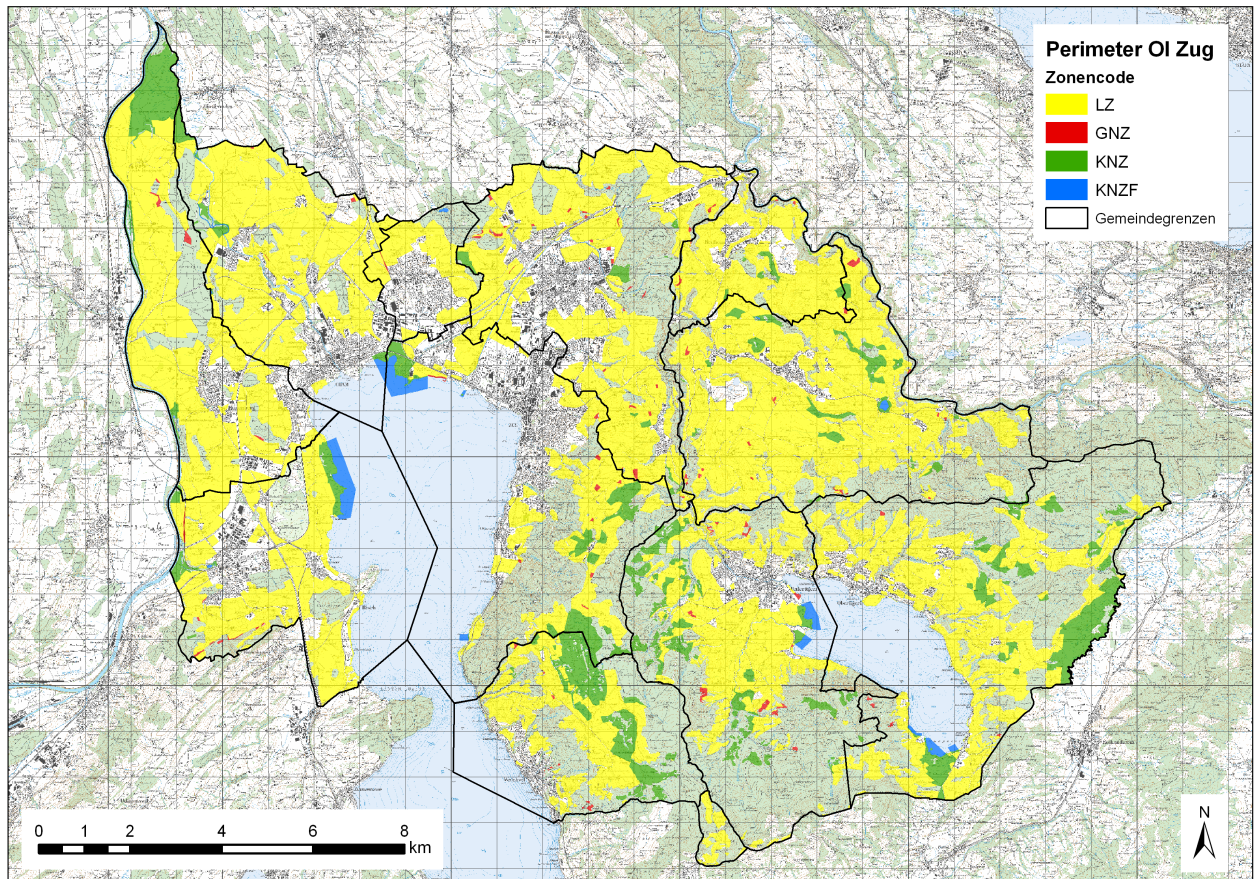


Abb. 1.: Untersuchungsgebiet des OI Zug 2010/2011, bestehend aus der landwirtschaftlichen Nutzfläche inkl. Naturschutzgebiete (total 112,07 km²). Die vier Zonentypen Landwirtschaftzone (LZ, gelb), gemeindliche Naturschutzzone (GNZ, rot), kantonale Naturschutzzone (KNZ, grün) und kantonale Naturschutzzone Flachwasser (KNZF, blau) sind abgebildet.

3.2. Brutvogel-Bestandserhebungen

In einer rationalisierten Revierkartierung mit drei Begehungen (Südbeck et al. 2005) wurden 47 Ziel- und Leitarten der nationalen Umweltziele Landwirtschaft (BAFU & BLW 2008) plus Teichrohrsänger und Eisvogel erfasst (vgl. Tab. 1). Die drei Begehungen verteilten sich auf die folgenden Zeiträume: (1) 20.03.–30.04., (2) 1.–31.05. und (3) 1.–30.06. Eine Begehung fand nur an regen- und windfreien Tagen statt, dauerte 4–5 Stunden und begann jeweils 30 min vor Sonnenaufgang. Zur Einhaltung einer konstanten Begehungsgeschwindigkeit wurden weitere für die LN typische Vogelarten erfasst, wie z.B. Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Mehlschwalbe, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Kleiber, Star und Feldsperling. Vogelarme Teilflächen wurden per Fahrrad durchstreift.

Tab. 1.: Liste der 49 im OI Zug 2010/2011 erfassten Ziel- (Z) und Leitarten (L).

Art dt.	Art wiss.	L*	Z*	Art dt.	Art wiss.	L*	Z*
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	x	x	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	x		Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	x	
Weissstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	x	x	Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	x	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	x	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	x	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	x	x	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	x	x	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	x	x
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	x	x	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	x	
Grosser Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	x	x	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	x	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	x	x	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	(x)	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	x		Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	x	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	x	x	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	x	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	x	x	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	x	x
Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	x	x	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	x	
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	x	x	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	x	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	x	x	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	(x)		Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	x	x
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	x	x	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	x	x
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	x	x	Distelfink	<i>Carduelis carduelis</i>	x	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	x	x	Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	x		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	x	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	x		Zaunammer	<i>Emberiza cirrus</i>	x	x
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	x	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	x	x
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x		Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	x	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	x					

*gemäss BAFU & BLW 2008

Das Untersuchungsgebiet wurde in 33 Einheiten unterteilt, die in einem Morgen bzw. einer Begehung (ca. 4–5 h) bearbeitet werden konnten. In jeder Einheit wurden Routen auf dem bestehenden Wegnetz geplant und bei der Begehung optimiert, so dass die zu erfassende Fläche unter Berücksichtigung eines 200 m breiten Hörstreifens abgedeckt wurde. Wo Flächen nicht von Wegen aus einsehbar waren, mussten in einigen Fällen Wege verlassen werden, wofür eine Bewilligung des Amts für Raumplanung in Naturschutzgebieten vorlag. Auf einzelnen, offenen aber wenig erschlossenen Flächen wurden Brutvögel aus wenig grösserer Distanz als 200 m erfasst (vgl. Abb. 2). Alle Begehungsrouten wurden im Hinblick auf eine wiederkehrende Erhebung mit identischer Methode in ArcGIS 9.2 (ESRI) digitalisiert und liegen als Shape-Datei vor.

Alle Begehungen wurden professionell durch Fachleute der Orniplan durchgeführt. Im Einsatz waren David Marques, Yvonne Schwarzenbach und Martin Weggler. Diese legten auf den 3x33 Begehungen 1'455 km Kartierstrecke zurück. Vogelregistrierungen erfolgten «akustisch passiv» bzw. mit Hilfe eines mitgeführten Fernglases (10x42). Auf den Einsatz von Klangattrappen wurde verzichtet. Während der Drittbegehung wurde das Lebensraumpotential der bearbeiteten Flächen für Ziel- und Leitarten und mögliche Förderflächen und -strukturen gutachterlich beurteilt und im Plan eingetragen; eine Auswertung dieser Zusatzinformationen ist nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Im Juli 2010 und 2011 wurden jeweils zwei Nachtbegehungen zur Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten wie Wachtel, Wachtelkönig, Bekassine, Waldohreule und Schleiereule in Ergänzung zur Revierkartierung durchgeführt. Dabei wurden gezielt potentielle Bruthabitate (ge-

eignete Waldränder, Riedwiesen, offenes Kulturland und Scheunen) aufgesucht. Neben der «akustisch passiven» Registrierung wurde im offenen Kulturland zur optischen Suche ein Scheinwerfer eingesetzt.

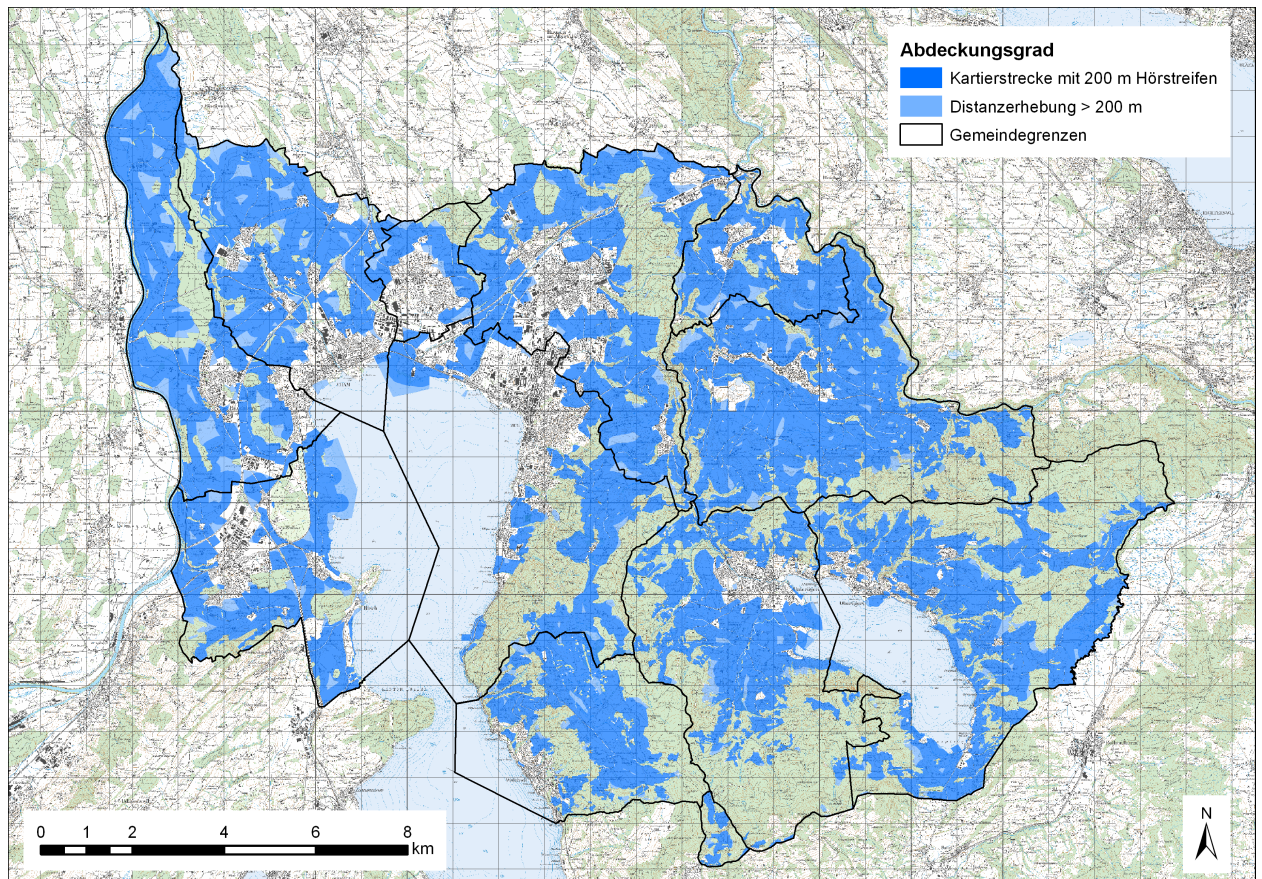


Abb. 2.: Abdeckung des Untersuchungsgebiets durch die 3x33 Kartierrouen mit einem 200 m breiten Hörstreifen und Distanzerhebungen in wenig erschlossenen Flächen.

3.3. Zufallsbeobachtungen ehrenamtlicher Mitarbeiter

24 ehrenamtliche Mitarbeitende aus den Reihen des Zuger Vogelschutzes meldeten der Orniplan ihre Zufallsbeobachtungen von Ziel- und Leitarten in den beiden Jahren 2010 und 2011. Zur Datensammlung wurde ein GoogleMap-basiertes Online-Tool erstellt und auf der Homepage des Zuger Vogelschutzes verlinkt (vgl. Abb. 3). Über dieses Tool meldeten die Ehrenamtlichen 160 Zufallsbeobachtungen von brütenden Ziel- und Leitarten aus dem ganzen Kanton Zug, was 5,5% aller ausgewerteten Beobachtungen von Ziel- und Leitarten aus den beiden Aufnahmejahren entspricht. Die Beobachtungen der Ehrenamtlichen führten zu 54 zusätzlichen Revieren, die während den drei Begehungen der professionellen Revierkartierung nicht festgestellt werden konnten.

Ornithologisches Inventar Kanton Zug
 Ein Projekt des Amtes für Raumplanung Kanton Zug in Zusammenarbeit mit dem Zuger Vogelschutz

Meldung Ihrer Brutzeit-Vogelbeobachtungen

1. Kartenausschnitt in richtige Position zoomen/schieben
2. Beobachtungsort anklicken
3. Nadel allenfalls an präzisen Ort schieben
4. Beobachtungsangaben:

Art:

Datum:

Individuen Anz:

Nester Anz: (bei Turmfalke, Rauchschwalbe, etc., sonst leer lassen)

Atlascode:

Flurname: (optional)

Bemerkungen:

(optional)

Koordinaten: **678168/227860**

[=> zum Zuger Vogelschutz](#)

Abb. 3.: Screenshot des GoogleMaps basierten und passwortgeschützten Online-Meldetools für ehrenamtliche Mitarbeitende des Zuger Vogelschutzes, welches unter www.orniplan.ch/zugvs/vogelkarte aufgerufen werden konnte.

3.4. Auswertung

Aus den vorliegenden Felddaten wurden Reviere der Ziel- und Leitarten gemäss der Methode von Südbeck et al. (2005) gebildet, die das Hauptergebnis der vorliegenden Inventararbeit darstellen. Alle Beobachtungen wurden mit Hilfe des eigens entwickelten PHP-Programms „tool_oizug“ digitalisiert. Zur Bildung eines Reviers genügte eine gültige Beobachtung nach Schmid & Spiess (2008), mit Ausnahme drei angepasster Regeln: (1) Arten mit zeitlichen Wertungsgrenzen 1./15.04. wurden aufgrund des früheren Kartierstarts des OI Zug 2010/2011 ab dem 20.03. berücksichtigt. (2) Beim Rotmilan wurde nur ein Revier gebildet, wenn eine Beobachtung mit Atlascode > 4 oder eine Beobachtung im Umkreis von 100 m um bzw. über einer Waldfläche als potentiell Neststandort vorlag. (3) Beim Braunkehlchen wurden Beobachtungen mit Atlascode = 3 als Reviere ausgeschieden, wenn weitere Beobachtungen vor dem 20.05. vom selben Ort vorlagen. Zufallsbeobachtungen von Ehrenamtlichen wurden nach denselben Kriterien beurteilt, neue Reviere wurden aber nur ausgeschieden, wenn es sich um einen neuen Standort handelte, der 2010 und 2011 bei der Revierkartierung nicht festgestellt wurde und sofern Einzelbeobachtungen als plausibel erachtet werden konnten.

Pro Vogelrevier wurde ein Reviermittelpunkt und ein Atlascode (=Skala der Stringenz des Brutnachweises) berechnet. Ein Atlascode wurde gemäss den international geltenden Kriterien (vgl. www.vogelwarte.ch/downloads/files/projekte/ueberwachung/id/Atlascode_d.pdf) zugewiesen, je nach Beobachtungen, aus welchen das ausgeschiedene Revier basierte. Ein Atlascode = 5 (wahrscheinliches Brüten) galt für Reviere bestehend aus zwei oder mehr Tagesbeobachtungen im Ab-

stand von mind. 7 Tagen. Reviermittelpunkte entsprachen dem Zentroid eines Tagesbeobachtungspolygons. In einigen Revieren wurde der Neststandort gefunden und als Reviermittelpunkt gewählt (Reviere mit Atlascode = 12, 14, 18 oder 19) – letzteres traf insbesondere bei der Rauchschwalbe zu.

In ArcGIS 9.2 (ESRI) wurde ermittelt, ob ein Reviermittelpunkt innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche oder in einer umliegenden Randzone von 50 m Breite liegt, zuzüglich einer Fehlertoleranz von 5 m in beiden Fällen. Bei Ziel- und Leitarten mit Revieren in der 50 m Randzone handelt es sich meist um Vögel, die das Kulturland zur Nahrungssuche aufsuchen, jedoch am Waldrand oder in grösseren Feldgehölzen brüten (z.B. Rotmilan, Waldohreule, Grünspecht, Kleinspecht, Nachtigall, Wacholderdrossel, Gartenbaumläufer).

4. Resultate

4.1. Ziel- und Leitarten Brutvögel im Kanton Zug 2010/2011

30 von 49 Ziel- und Leitarten konnten 2010/2011 im Kanton Zug als Brutvögel festgestellt werden, wovon jedoch nur sieben Arten einen grösseren Bestand aufwiesen, während die Mehrheit der Arten nur noch in Kleinstbeständen und vorwiegend in Naturschutzzonen vorkam. Unter den 30 Ziel- und Leitarten sind elf Zielarten, sieben Rote Liste Arten und 12 nationale Prioritätsarten für Artenförderungsprogramme (vgl. Tab. 2). Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche wurden 28 Ziel- und Leitarten als Brutvögel festgestellt, während Grauspecht und Bergpieper nur in der 50 m Randzone vorkamen. Im Vergleich zu früheren Angaben zu Vorkommen von Brutvögeln im Kanton Zug (vgl. Kap. 4.4.) konnten die folgenden Ziel- und Leitarten nicht mehr nachgewiesen werden: Rebhuhn, Wachtelkönig, Bekassine, Grosser Brachvogel, Steinkauz, Wiedehopf, Wendehals, Heidelerche, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Dorngrasmücke, Rotkopfwürger, Zaunammer und Graumammer.

Insgesamt konnten in der landwirtschaftlichen Nutzfläche 1'554 Reviere ausgeschieden werden, weitere 300 Reviere fielen in die 50 m breite Randzone (vgl. Kap. 8). Die sechs häufigsten Arten in der landwirtschaftlichen Nutzfläche waren in absteigender Reihenfolge Rauchschnalze, Gartengrasmücke, Gartenbaumläufer, Goldammer, Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger. Das Vorkommen aller Ziel- und Leitarten im Untersuchungsgebiet inkl. Randzone ist in Verbreitungskarten im Anhang dargestellt und in Kap. 4.3. erläutert. Von den 30 Ziel- und Leitarten weisen nur sechs Singvogelarten mit über 90 Brutpaaren und der Rotmilan mit fast 50 Brutpaaren einen einigermaßen grossen Bestand auf, welcher infolge ein hohes Ausbreitungspotential auf z.B. in Vernetzungsprojekten neu geschaffene Strukturen bedeutet. Über ein Drittel der 30 Ziel- und Leitarten kommt in Kleinstbeständen von unter 10 Brutpaaren im Kanton Zug vor, deren Zukunft je nach Art durch die geringe Bestandsgrösse äusserst ungewiss ist und die ein sehr geringes Besiedlungspotential als Ziel- und Leitarten aufweisen.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche lagen 1'190 Reviere in der Landwirtschaftszone (LZ; Flächenanteil 87% der LN) und 364 Reviere in Naturschutzzonen (GNZ, KNZ & KNZF; Flächenanteil 13% der LN), was eine Revierdichte von 12,1 Revieren pro km² für die Landwirtschaftszone und 25,8 Revieren pro km² für die Naturschutzzonen ergibt (vgl. Tab. 2). 18 Ziel- und Leitarten wiesen eine grössere Revierdichte in den Naturschutzzonen auf, während nur fünf Ziel- und Leitarten in der Landwirtschaftszone häufiger vorkamen. Reviere von Eisvogel, Wiesenpieper und Nachtigall konnten nur in Naturschutzgebieten gefunden werden, während Weissstorch und Hänfling nur in der Landwirtschaftszone brüteten. Die Verbreitungskarten von Arten, welche Naturschutzzonen bevorzugten, zeigen, dass insbesondere grossflächige Naturschutzgebiete (Rüssspitz, Dersbach, Choller, Eigenried & Ägerried) als Revierstandorte bevorzugt wurden (s. Anhang).

Tab. 2.: Liste der 2010/2011 im Kanton Zug als Brutvögel festgestellten 30 von 49 Ziel- und Leitarten. Es werden Angaben zur Anzahl Reviere, der Anzahl Arten und zur Revierdichte in der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN), der darin befindlichen Landwirtschaftszone (LZ) und Naturschutzzonen (NSZ), sowie der Randzone (+50) und des gesamten untersuchten Gebiets (LN+50) gemacht. Ziel- und Leitarten (Z&L), nationale Prioritätsarten Artenförderung (Prio) und Rote Liste Kategorien (RL) werden bezeichnet.

Zonen				LN	LN	LZ	LZ	NSZ	NSZ	+50	LN+50
Anzahl Reviere [n]	Z&L	RL	Prio	n	n/km ²	n	n/km ²	n	n/km ²	n	n
Wachtel	L	LC		7	0.1	1	0.0	6	0.4	0	7
Weissstorch	L, Z	VU	x	1	0.0	1	0.0	0	0.0	0	1
Rotmilan	L, Z	LC	x	34	0.3	28	0.3	6	0.4	13	47
Turmfalke	L, Z	NT	x	23	0.2	21	0.2	2	0.1	3	26
Kiebitz	L, Z	CR	x	5	0.0	3	0.0	2	0.1	1	6
Turteltaube	L	NT		2	0.0	1	0.0	1	0.1	0	2
Kuckuck	L, Z	NT	x	11	0.1	3	0.0	8	0.6	11	22
Schleiereule	L, Z	NT	x	7	0.1	6	0.1	1	0.1	2	9
Waldohreule	L, Z	NT		4	0.0	1	0.0	3	0.2	9	13
Eisvogel	(L)	VU	x	2	0.0	0	0.0	2	0.1	2	4
Grauspecht	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2
Grünspecht	L	LC		41	0.4	36	0.4	5	0.4	20	61
Kleinspecht	L	LC		4	0.0	3	0.0	1	0.1	0	4
Feldlerche	L	NT	x	21	0.2	18	0.2	3	0.2	0	21
Rauchschwalbe	L	LC		664	5.9	661	6.7	3	0.2	20	684
Baumpieper	L	LC		42	0.4	9	0.1	33	2.3	7	49
Wiesenpieper	L	VU		5	0.0	0	0.0	5	0.4	0	5
Bergpieper	L	LC		0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1
Nachtigall	L, Z	NT		5	0.0	1	0.0	4	0.3	0	5
Gartenrotschwanz	L, Z	NT	x	10	0.1	10	0.1	0	0.0	1	11
Braunkelchen	L, Z	VU	x	11	0.1	2	0.0	9	0.6	1	12
Wacholderdrossel	L	VU	x	65	0.6	41	0.4	24	1.7	33	98
Teichrohrsänger	(L)	LC		77	0.7	18	0.2	59	4.2	6	83
Sumpfrohrsänger	L	LC		77	0.7	17	0.2	60	4.3	6	83
Gartengrasmücke	L	NT		126	1.1	59	0.6	67	4.7	55	181
Gartenbaumläufer	L	LC		112	1.0	99	1.0	13	0.9	68	180
Neuntöter	L	LC		20	0.2	13	0.1	7	0.5	2	22
Distelfink	L	LC		70	0.6	60	0.6	10	0.7	24	94
Hänfling	L	NT		5	0.0	5	0.1	0	0.0	2	7
Goldammer	L	LC		103	0.9	73	0.7	30	2.1	11	114
Summe Ziel- und Leitarten				1554	13.9	1190	12.1	364	25.8	300	1854
Summe Zielarten				111	1.0	76	0.8	35	2.5	43	154
Summe Rote Liste Arten				89	0.8	47	0.5	42	3.0	39	128
Summe Prioritätsarten Artförderung				190	1.7	133	1.4	57	4.0	69	259

Anzahl Arten [n]	n	n	n	n	n
Summe Ziel- und Leitarten	28	26	25	23	30
Summe Zielarten	10	10	8	9	11
Summe Rote Liste Arten	6	4	5	5	7
Summe Prioritätsarten Artförderung	11	10	9	10	12

4.2. Ziel- und Leitarten nach VP/LEK-Perimetern

Die 30 Ziel- und Leitarten verteilen sich sehr unterschiedlich auf die verschiedenen VP und LEK-Perimeter, wobei sich Unterschiede in Brutvogelbeständen und Artenzahlen im Zusammenhang mit dem Vorhandensein grosser Feuchtgebiete, mit der generellen Höhenstufe und Topographie und entsprechenden Bewirtschaftungsweisen ergaben. Tab. 3.–6. erlauben den Vergleich der Perimeter der elf bestehenden oder in Erarbeitung befindlichen VPs/LEKs anhand der 2010/2011 festgestellten Bestände der Ziel- und Leitarten.

Die Artenvielfalt an Ziel- und Leitarten der verschiedenen VP/LEK-Flächen kann mit einer doppelt logarithmischen Arten-Arealkurve (Wegglar et al. 2009) verglichen werden, welche die unterschiedliche Grösse der VPs und LEKs berücksichtigt (s. Abb. 4). Höher als erwartet ist die Vielfalt an Ziel- und Leitarten in den Perimetern des LEK Reuss und des VP Oberägeri. Eine niedriger als erwartete Vielfalt wurde in den VPs Zugerberg, Walchwil, Unterägeri, Oberhöfe-Zimbel und Städtli gefunden, wo gemessen an deren Fläche nur wenige Ziel- und Leitarten vorkommen.

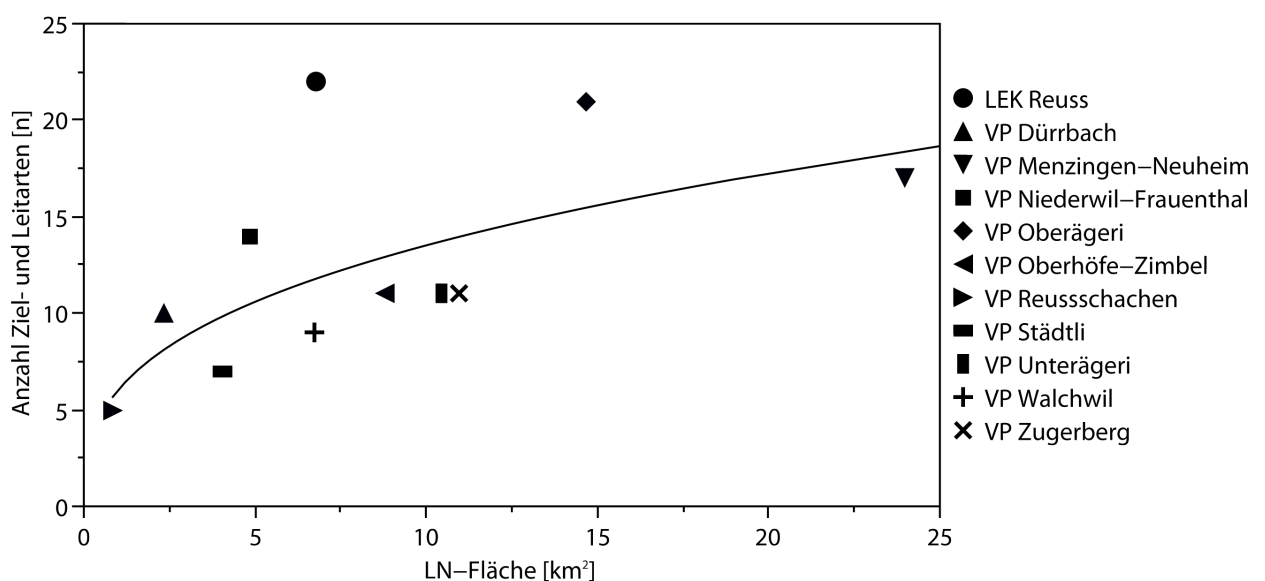


Abb. 4.: Arten-Arealkurve der VP/LEK-Flächen im Kanton Zug. VP/LEK-Flächen mit Punkten über der Kurve weisen für ihre Grösse überdurchschnittlich viele Ziel- und Leitarten auf, jene unter der Kurve weniger Ziel- und Leitarten als von deren Grösse her zu erwarten wäre. Die Gleichung des doppelt logarithmischen Modells ($F=10.03$, $N=11$, $p<0.05$) lautet $\log(\text{Artenzahl Ziel- und Leitarten}) = 0.35 * \log(\text{LN-Fläche}) + 1.79$.

Betrachtet man die Revierdichte von Ziel- und Leitarten in den verschiedenen VP/LEK-Flächen, sticht wieder die Zuger Fläche des LEK Reuss mit 30,4 Revieren pro km^2 als mit Abstand beste Projektfläche heraus, gefolgt von den VPs Walchwil und Reusschachen (vgl. Tab. 2). Die geringste Revierdichte weisen die VP-Flächen Städtli und Dürrbach auf, die weniger als 10 Reviere pro km^2 aufweisen.

Der Perimeter des LEK Reuss weist nicht nur die höchste Revierdichte und mit 22 Ziel- und Leitarten die grösste Vielfalt auf, für viele Ziel- und Leitarten ist dieses Gebiet zudem der Verbreitungsschwerpunkt, wie Weissstorch und Turteltaube, die ausschliesslich in diesem Perimeter vorkommen. Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Gartengrasmücke, Nachtigall und Distelfink erreichen

hier ihre grösste Bestandsdichte und Turmfalke, Kuckuck, Schleiereule, Eisvogel, Grünspecht, Kleinspecht, Wacholderdrossel, Neuntöter und Goldammer sind ebenfalls überdurchschnittlich häufig im LEK Reuss. Während Arten wie Kuckuck, Eisvogel, Nachtigall, Sumpf- und Teichrohrsänger, schwerpunktmässig in Naturschutzflächen des LEK Reuss vorkommen, sind die übrigen, wichtigen Arten in der Landwirtschaftszone zu finden. Der Perimeter des VP Reussschachen weist nur fünf Ziel- und Leitarten auf, vorwiegend aufgrund der geringeren Grösse. Erwähnenswert für den VP-Perimeter Reussschachen bleibt das Vorkommen der Schleiereule.

Die drei VP-Perimeter Städtli, Dürrbach und Niederwil-Frauental beherbergen eher wenige Ziel- und Leitarten, wobei der Bestand des Grünspechts im VP Dürrbach und die Bestände von Schleiereule, Eisvogel, Feldlerche, Wacholderdrossel und Gartengrasmücke im VP Niederwil-Frauental bedeutend sind. Insbesondere für die Feldlerche stellt der Perimeter des VP Niederwil-Frauental den noch einzigen verbleibenden Brutstandort in der Westhälfte des Kantons dar. Gartengrasmücke und Eisvogel brüten entlang der zahlreichen natürlichen Fliessgewässerabschnitte. Das VP Oberhöfe-Zimbel beherbergt ebenfalls relativ wenige Ziel- und Leitarten, von welchen der Turmfalke einen überdurchschnittlichen Bestand im Perimeter aufweist.

Die beiden VP-Perimeter Zugerberg und Walchwil beherbergen ebenfalls eine bescheidene Anzahl Ziel- und Leitarten, dafür aber bemerkenswerte Bestände von Rauchschwalbe, Baumpieper und Goldammer sowie von Gartengrasmücke und Grünspecht im VP Walchwil bzw. Neuntöter und Distelfink im VP Zugerberg. Besonders hervorzuheben ist dabei das Eigenried, wo der Baumpieper den zweitgrössten Bestand im Kanton Zug aufweist und die Goldammer deren höchste Revierdichte. Der VP-Perimeter Menzingen-Neuheim beherbergt trotz der höheren Lage mit 17 Arten relativ viele Ziel- und Leitarten. Die Feldlerche hat dort ihren Verbreitungsschwerpunkt im Kanton Zug. Kleine Bestände konnten von Wachtel, Braunkehlchen und Gartenrotschwanz festgestellt werden. Neuntöter, Goldammer, Wacholderdrossel, Rauchschwalbe und Grünspecht kommen noch in überdurchschnittlichen hohen Beständen vor.

Das VP Unterägeri ist relativ arm an Ziel- und Leitarten, trotzdem konnten immer noch beachtliche Bestände der Rauchschwalbe und der Gartengrasmücke festgestellt werden. Einzelne Reviere von Kuckuck und Baumpieper liegen ebenfalls in diesem Perimeter. Das VP Oberägeri weist sehr viele Ziel- und Leitarten auf, darunter die einzige Population des Wiesenpiepers im Kanton Zug, die grössten Populationen von Wachtel, Baumpieper, Gartenrotschwanz und Braunkehlchen, sowie überdurchschnittliche Bestände von Kuckuck, Grünspecht, Feldlerche, Rauchschwalbe und Sumpfrohrsänger. Mit Ausnahme von Rauchschwalbe, Gartenrotschwanz und Grünspecht beschränken sich die Vorkommen aber fast vollständig auf das Ägeriried, weshalb das gesamte Ägerital zusammen mit Unterägeri als arm an Ziel- und Leitarten bezeichnet werden muss.

Folgende Arten haben ihre Verbreitungsschwerpunkte ausserhalb der bestehenden oder in Erarbeitung befindlichen VPs und LEKs: Kiebitz, Teichrohrsänger und Nachtigall treten am Zugersee bzw. im Choller besonders häufig auf. Weiterhin weisen Rauchschwalbe und Gartengrasmücke wichtige Bestände ausserhalb der VP/LEK-Perimeter auf.

Tab. 3.: Liste der 2010/2011 als Brutvögel in den VP-Perimetern LEK Reuss, Reusssschachen und Oberhöfe-Zimbel festgestellten Ziel- und Leitarten. Es werden Angaben zur Anzahl Reviere und zur Anzahl Arten in der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN), der darin befindlichen Landwirtschaftszone (LZ) und Naturschutzzonen (NSZ), sowie der Randzone (+50) gemacht und für die LN eine Revierdichte angegeben. Ziel- und Leitarten (Z&L), nationale Prioritätsarten Artenförderung (Prio) und Rote Liste Kategorien (RL) werden bezeichnet.

VP-Perimeter				LEK Reuss					Reussschachen					Oberhöfe-Zimbel				
Zonen				LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50
Anzahl Reviere [n]	Z&L	RL	Prio	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n
Wachtel	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Weissstorch	L, Z	VU	x	1	0.1	1	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Rotmilan	L, Z	LC	x	1	0.1	1	0	0	1	1.2	0	1	0	7	0.8	5	2	2
Turmfalke	L, Z	NT	x	6	0.9	5	1	0	0	0.0	0	0	0	5	0.6	5	0	0
Kiebitz	L, Z	CR	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Turteltaube	L	NT		2	0.3	1	1	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Kuckuck	L, Z	NT	x	3	0.4	0	3	0	0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	0
Schleiereule	L, Z	NT	x	4	0.6	4	0	0	1	1.2	0	1	0	0	0.0	0	0	0
Waldohreule	L, Z	NT		1	0.1	0	1	0	1	1.2	0	1	0	0	0.0	0	0	0
Eisvogel	(L)	VU	x	1	0.1	0	1	2	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Grauspecht	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Grünspecht	L	LC		4	0.6	3	1	1	0	0.0	0	0	0	5	0.6	5	0	2
Kleinspecht	L	LC		2	0.3	1	1	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Feldlerche	L	NT	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Rauchschwalbe	L	LC		26	3.8	26	0	0	7	8.4	7	0	0	57	6.5	57	0	2
Baumpieper	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Wiesenpieper	L	VU		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Bergpieper	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Nachtigall	L, Z	NT		2	0.3	0	2	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Gartenrotschwanz	L, Z	NT	x	1	0.1	1	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Braunkelchen	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Wacholderdrossel	L	VU	x	7	1.0	3	4	2	0	0.0	0	0	3	2	0.2	2	0	1
Teichrohrsänger	(L)	LC		22	3.2	6	16	1	0	0.0	0	0	0	1	0.1	0	1	0
Sumpfrohrsänger	L	LC		48	7.1	9	39	0	3	3.6	2	1	2	4	0.5	2	2	0
Gartengraswürger	L	NT		40	5.9	21	19	5	0	0.0	0	0	4	1	0.1	1	0	0
Gartenbaumläufer	L	LC		12	1.8	8	4	7	0	0.0	0	0	4	8	0.9	8	0	5
Neuntöter	L	LC		3	0.4	1	2	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Distelfink	L	LC		11	1.6	8	3	2	0	0.0	0	0	0	2	0.2	2	0	0
Hänfling	L	NT		1	0.1	1	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Goldammer	L	LC		8	1.2	6	2	1	0	0.0	0	0	1	9	1.0	9	0	2
Summe Ziel- und Leitarten				206	30.4	106	100	21	13	15.7	9	4	15	101	11.5	96	5	14
Summe Zielarten				19	2.8	12	7	0	3	3.6	0	3	1	12	1.4	10	2	2
Summe Rote Liste Arten				9	1.3	4	5	4	0	0.0	0	0	3	2	0.2	2	0	1
Summe Prioritätsarten Artförderu.				24	3.5	15	9	4	2	2.4	0	2	4	14	1.6	12	2	3
Anzahl Arten [n]				n		n	n	n	n		n	n	n	n		n	n	n
Summe Ziel- und Leitarten				22		18	16	8	5		2	4	6	11		10	3	6
Summe Zielarten				8		5	4	0	3		0	3	1	2		2	1	1
Summe Rote Liste Arten				3		2	2	2	0		0	0	1	1		1	0	1
Summe Prioritätsarten Artförderu.				8		6	4	2	2		0	2	2	3		3	1	2

Tab. 4.: Liste der 2010/2011 als Brutvögel in den VP-Perimetern Städtli, Dürrbach und Niederwil-Frauental festgestellten Ziel- und Leitarten. Es werden Angaben zur Anzahl Reviere und zur Anzahl Arten in der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN), der darin befindlichen Landwirtschaftszone (LZ) und Naturschutzzonen (NSZ), sowie der Randzone (+50) gemacht und für die LN eine Revierdichte angegeben. Ziel- und Leitarten (Z&L), nationale Prioritätsarten Artenförderung (Prio) und Rote Liste Kategorien (RL) werden bezeichnet.

VP-Perimeter				Städtli					Dürrbach					Niederwil-Frauental				
Zonen				LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50
Anzahl Reviere [n]	Z&L	RL	Prio	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n
Wachtel	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Weissstorch	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Rotmilan	L, Z	LC	x	1	0.2	1	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.2	1	0	1
Turmfalke	L, Z	NT	x	1	0.2	1	0	0	0	0.0	0	0	1	2	0.4	2	0	0
Kiebitz	L, Z	CR	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Turteltaube	L	NT		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Kuckuck	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Schleiereule	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	0	1	0.2	1	0	1
Waldohreule	L, Z	NT		0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	2
Eisvogel	(L)	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.2	0	1	0
Grauspecht	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	0
Grünspecht	L	LC		1	0.2	1	0	2	3	1.3	3	0	0	1	0.2	1	0	1
Kleinspecht	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Feldlerche	L	NT	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	4	0.8	4	0	0
Rauchschwalbe	L	LC		9	2.2	9	0	0	9	3.8	9	0	6	16	3.3	16	0	3
Baumpieper	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Wiesenpieper	L	VU		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Bergpieper	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Nachtigall	L, Z	NT		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Gartenrotschwanz	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	1	0.4	1	0	0	0	0.0	0	0	0
Braunkelchen	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Wacholderdrossel	L	VU	x	1	0.2	1	0	1	1	0.4	1	0	1	6	1.2	3	3	2
Teichrohrsänger	(L)	LC		0	0.0	0	0	0	1	0.4	1	0	0	6	1.2	2	4	1
Sumpfrohrsänger	L	LC		0	0.0	0	0	0	1	0.4	1	0	0	1	0.2	0	1	0
Gartengraswücke	L	NT		0	0.0	0	0	1	1	0.4	1	0	0	6	1.2	4	2	4
Gartenbaumläufer	L	LC		1	0.2	1	0	8	0	0.0	0	0	1	2	0.4	1	1	8
Neuntöter	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Distelfink	L	LC		1	0.2	1	0	0	2	0.8	2	0	2	2	0.4	2	0	0
Hänfling	L	NT		0	0.0	0	0	0	1	0.4	1	0	0	0	0.0	0	0	0
Goldammer	L	LC		0	0.0	0	0	0	2	0.8	2	0	0	5	1.0	4	1	0
Summe Ziel- und Leitarten				15	3.7	15	0	15	22	9.3	22	0	13	54	11.1	41	13	23
Summe Zielarten				2	0.5	2	0	3	1	0.4	1	0	3	4	0.8	4	0	4
Summe Rote Liste Arten				1	0.2	1	0	2	1	0.4	1	0	2	7	1.4	3	4	2
Summe Prioritätsarten Artförderu.				3	0.7	3	0	3	2	0.8	2	0	3	15	3.1	11	4	4
Anzahl Arten [n]				n		n	n	n	n		n	n	n	n		n	n	n
Summe Ziel- und Leitarten				7		7	0	7	10		10	0	7	14		12	7	9
Summe Zielarten				2		2	0	3	1		1	0	3	3		3	0	3
Summe Rote Liste Arten				1		1	0	2	1		1	0	2	2		1	2	1
Summe Prioritätsarten Artförderu.				3		3	0	3	2		2	0	3	6		5	2	3

Tab. 5.: Liste der 2010/2011 als Brutvögel in den VP-Perimetern Walchwil, Zugerberg und Menzingen-Neuheim festgestellten Ziel- und Leitarten. Es werden Angaben zur Anzahl Reviere und zur Anzahl Arten in der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN), der darin befindlichen Landwirtschaftszone (LZ) und Naturschutzzonen (NSZ), sowie der Randzone (+50) gemacht und für die LN eine Revierdichte angegeben. Ziel- und Leitarten (Z&L), nationale Prioritätsarten Artenförderung (Prio) und Rote Liste Kategorien (RL) werden bezeichnet.

VP-Perimeter				Walchwil					Zugerberg					Menzingen-Neuheim				
Zonen				LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50
Anzahl Reviere [n]	Z&L	RL	Prio	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n
Wachtel	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.0	1	0	0
Weissstorch	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Rotmilan	L, Z	LC	x	1	0.1	1	0	0	0	0.0	0	0	0	14	0.6	11	3	7
Turmfalke	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	2	0.2	1	1	0	3	0.1	3	0	0
Kiebitz	L, Z	CR	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Turteltaube	L	NT		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Kuckuck	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	2
Schleiereule	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Waldohreule	L, Z	NT		0	0.0	0	0	1	0	0.0	0	0	3	0	0.0	0	0	1
Eisvogel	(L)	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Grauspecht	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Grünspecht	L	LC		5	0.7	4	1	1	3	0.3	3	0	3	9	0.4	8	1	5
Kleinspecht	L	LC		0	0.0	0	0	0	1	0.1	1	0	0	0	0.0	0	0	0
Feldlerche	L	NT	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	13	0.5	13	0	0
Rauchschwalbe	L	LC		37	5.5	36	1	0	75	6.9	75	0	1	153	6.4	152	1	4
Baumpieper	L	LC		11	1.6	3	8	1	3	0.3	0	3	0	0	0.0	0	0	0
Wiesenpieper	L	VU		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Bergpieper	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Nachtigall	L, Z	NT		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Gartenrotschwanz	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	3	0.1	3	0	1
Braunkelchen	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	2	0.1	2	0	0
Wacholderdrossel	L	VU	x	4	0.6	1	3	1	3	0.3	3	0	3	23	1.0	18	5	7
Teichrohrsänger	(L)	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.0	0	1	0
Sumpfrohrsänger	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.0	1	0	0
Gartengrasmücke	L	NT		14	2.1	4	10	7	2	0.2	1	1	1	16	0.7	11	5	17
Gartenbaumläufer	L	LC		7	1.0	7	0	0	16	1.5	16	0	2	36	1.5	35	1	14
Neuntöter	L	LC		0	0.0	0	0	1	5	0.5	3	2	0	8	0.3	8	0	0
Distelfink	L	LC		7	1.0	5	2	1	13	1.2	12	1	4	12	0.5	12	0	6
Hänfling	L	NT		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.0	1	0	0
Goldammer	L	LC		20	3.0	6	14	1	13	1.2	4	9	0	42	1.8	41	1	3
Summe Ziel- und Leitarten				106	15.7	67	39	15	136	12.4	119	17	17	338	14.1	320	18	67
Summe Zielarten				1	0.1	1	0	2	2	0.2	1	1	3	22	0.9	19	3	11
Summe Rote Liste Arten				4	0.6	1	3	1	3	0.3	3	0	3	25	1.0	20	5	7
Summe Prioritätsarten Artförderu.				5	0.7	2	3	2	5	0.5	4	1	3	58	2.4	50	8	17
Anzahl Arten [n]				n		n	n	n	n		n	n	n	n		n	n	n
Summe Ziel- und Leitarten				9		9	7	9	11		10	6	7	17		16	8	11
Summe Zielarten				1		1	0	2	1		1	1	1	4		4	1	4
Summe Rote Liste Arten				1		1	1	1	1		1	0	1	2		2	1	1
Summe Prioritätsarten Artförderu.				2		2	1	2	2		2	1	1	6		6	2	4

Tab. 6.: Liste der 2010/2011 als Brutvögel in den VP-Perimetern Unterägeri, Oberägeri und in übrigen Flächen festgestellten Ziel- und Leitarten. Es werden Angaben zur Anzahl Reviere und zur Anzahl Arten in der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN), der darin befindlichen Landwirtschaftszone (LZ) und Naturschutzzonen (NSZ), sowie der Randzone (+50) gemacht und für die LN eine Revierdichte angegeben. Ziel- und Leitarten (Z&L), nationale Prioritätsarten Artenförderung (Prio) und Rote Liste Kategorien (RL) werden bezeichnet.

VP-Perimeter				Unterägeri					Oberägeri					übrige (kein VP/LEK)					
Zonen				LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50	LN	LN	LZ	NSZ	+50	
Anzahl Reviere [n]	Z&L	RL	Prio	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n	n	n/km ²	n	n	n	n
Wachtel	L	LC		0	0.0	0	0	0	6	0.4	0	6	0	0	0.0	0	0	0	0
Weissstorch	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0
Rotmilan	L, Z	LC	x	0	0.0	0	0	2	5	0.3	5	0	1	3	0.2	3	0	0	0
Turmfalke	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	1	0.1	1	0	0	3	0.2	3	0	2	2
Kiebitz	L, Z	CR	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	5	0.3	3	2	1	1
Turteltaube	L	NT		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0
Kuckuck	L, Z	NT	x	3	0.3	2	1	0	3	0.2	0	3	7	2	0.1	1	1	0	0
Schleiereule	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.1	1	0	0	0
Waldohreule	L, Z	NT		0	0.0	0	0	0	1	0.1	0	1	0	1	0.1	1	0	0	0
Eisvogel	(L)	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0
Grauspecht	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0
Grünspecht	L	LC		0	0.0	0	0	2	6	0.4	4	2	1	4	0.2	4	0	2	2
Kleinspecht	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	1	0.1	1	0	0	0
Feldlerche	L	NT	x	0	0.0	0	0	0	3	0.2	0	3	0	1	0.1	1	0	0	0
Rauchschwalbe	L	LC		67	6.4	66	1	0	89	6.1	89	0	3	119	6.7	119	0	1	1
Baumpieper	L	LC		3	0.3	1	2	2	25	1.7	5	20	4	0	0.0	0	0	0	0
Wiesenpieper	L	VU		0	0.0	0	0	0	5	0.3	0	5	0	0	0.0	0	0	0	0
Bergpieper	L	LC		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	1	1
Nachtigall	L, Z	NT		0	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	3	0.2	1	2	0	0
Gartenrotschwanz	L, Z	NT	x	0	0.0	0	0	0	4	0.3	4	0	0	1	0.1	1	0	0	0
Braunkelchen	L, Z	VU	x	0	0.0	0	0	0	9	0.6	0	9	0	0	0.0	0	0	1	1
Wacholderdrossel	L	VU	x	4	0.4	3	1	4	8	0.5	5	3	1	6	0.3	1	5	7	7
Teichrohrsänger	(L)	LC		4	0.4	2	2	0	2	0.1	0	2	0	40	2.3	7	33	4	4
Sumpfrohrsänger	L	LC		1	0.1	0	1	0	10	0.7	0	10	0	8	0.5	2	6	4	4
Gartengraswürger	L	NT		11	1.1	4	7	5	13	0.9	4	9	3	22	1.2	8	14	8	8
Gartenbaumläufer	L	LC		10	1.0	10	0	2	1	0.1	1	0	2	19	1.1	12	7	15	15
Neuntöter	L	LC		1	0.1	1	0	0	3	0.2	0	3	0	0	0.0	0	0	1	1
Distelfink	L	LC		7	0.7	5	2	4	9	0.6	8	1	3	4	0.2	3	1	2	2
Hänfling	L	NT		1	0.1	1	0	0	1	0.1	1	0	0	0	0.0	0	0	2	2
Goldammer	L	LC		0	0.0	0	0	0	4	0.3	1	3	1	0	0.0	0	0	2	2
Summe Ziel- und Leitarten				112	10.7	95	17	21	208	14.2	128	80	26	243	13.8	172	71	53	53
Summe Zielarten				3	0.3	2	1	2	23	1.6	10	13	8	19	1.1	14	5	4	4
Summe Rote Liste Arten				4	0.4	3	1	4	22	1.5	5	17	1	11	0.6	4	7	9	9
Summe Prioritätsarten Artförderu.				7	0.7	5	2	6	33	2.2	15	18	9	22	1.2	14	8	11	11
Anzahl Arten [n]				n		n	n	n	n		n	n	n	n		n	n	n	n
Summe Ziel- und Leitarten				11		10	8	7	21		12	15	10	18		18	9	15	15
Summe Zielarten				1		1	1	1	6		3	3	2	8		8	3	3	3
Summe Rote Liste Arten				1		1	1	1	3		1	3	1	2		2	2	3	3
Summe Prioritätsarten Artförderu.				2		2	2	2	7		4	4	3	8		8	3	4	4

4.3. Verbreitung 2010/2011 & Bestandsentwicklung der Ziel- und Leitarten Brutvögel

Die Verbreitung der Ziel- und Leitarten 2010/2011 ist in Karten im Anhang dargestellt. Die folgenden Kurzkomentare beschreiben ergänzend die Vorkommen der festgestellten Ziel- und Leitarten sowie deren Bestandsveränderung für Arten, zu welchen ältere Datengrundlagen verfügbar sind.

Wachtel – Im Ägeriried wurden sechs Reviere in Naturschutzzonen ausgeschieden. Ein weiteres Revier liegt in der Schurtannenebene südlich von Menzingen. In allen Fällen basieren die Reviere auf Beobachtungen singender Männchen, die sich in sehr spät gemähten Feucht- oder Extensivwiesen niederliessen. Aus den 1970er und 1980er Jahren liegen zusätzlich zum Ägeriried Brutvorkommen aus den Naturschutzgebieten Rüssspitz, Twerfallen und Oberschwelli (Menzingen/Neuheim) vor, die 2010/2011 nicht bestätigt werden konnten (Hess 1980c, Hess 1980d). Da Wachtel-Bestände stark schwanken, kann anhand dieser Daten kaum etwas über langfristige Bestandsveränderungen ausgesagt werden.

Weissstorch – Der traditionell besetzte Horst auf dem Landgasthof Bützen, Hünenberg war auch 2010 besetzt. Es wurden vier Junge flügge. Dies ist der einzige Brutstandort im Kanton Zug. Die Altvögel suchten während der Nahrungssuche oft die Maschwander Allmend und den Rüssspitz auf. Der Weissstorch galt in den 1950er Jahren als ausgestorben und nimmt seit den Wiedersiedlungen landesweit stetig zu (Gesellschaft Storch Schweiz 2011).

Rotmilan – Häufig und weit verbreitet im ganzen Kanton Zug. Besonders viele Reviere konnten in den hügeligen Gebieten der Gemeinden Menzingen, Neuheim und Baar ausgeschieden werden, während im Ägerital, in Walchwil und in der Stadt Zug Rotmilane weniger häufig sind. Da diese Art grosse Streifgebiete auf der Jagd abfliegt, liegen die Reviermittelpunkte nur selten beim Neststandort. Der Rotmilan nimmt seit den 1950er Jahren in der Schweiz sowohl im Bestand als auch in der Verbreitung zu und besiedelte zwischen den 1970er und 1990er Jahren erstmals den Kanton Zug (Knaus et al. 2011).

Turmfalke – Lückiges Vorkommen im Kanton Zug mit häufigerem Vorkommen im nordwestlichen Kantonsteil. Im Hünenberger Reusstal und entlang der Lorze brüteten 2010/2011 am meisten Turmfalken, während die hügelreiche Osthälfte des Kantons nur sehr spärlich besiedelt wurde. Der Turmfalke fehlt komplett in den Gemeinden Unterägeri, Neuheim und Risch. Vom Turmfalken liegen keine vergleichbaren älteren Beobachtungen aus dem Kanton Zug vor, die eine Einschätzung der jüngsten Bestandsentwicklung erlauben würden.

Kiebitz – Im Kanton Zug brütete diese national vom Aussterben bedrohte Art 2010/2011 noch an vier Standorten. Die einzigen Brutnachweise von Kiebitzen innerhalb der LN befinden sich in der Umgebung des Chollers. 2010 brüteten dort zwei Paare in der Chollermüli (Naturschutzzone), ein Brutpaar im Gleisdreieck und zwei Brutpaare in Maisäckern nördlich der Hauptstrasse. Weitere drei Brutpaare brüteten auf zwei Flachdächern von ans Gebiet grenzenden Gebäuden an der Sennweidstrasse (Gemeinde Steinhausen). 2011 brütete in der Chollermüli nur noch ein Paar und drei weitere Brutpaare auf den Flachdächern der Sennweidstrasse. Bei den drei übrigen Brutstandorten des Kiebitzes im Kanton Zug handelt es sich um Flachdach-Bruten meist in Industrie-

zonen: Zwei Flachdächer der Firma Bösch in Risch/Hünenberg (2010 und 2011 je 3 Brutpaare), ein Flachdach der Firma 3M in Rotkreuz (2010: 3 Brutpaare, 2011: 2 Brutpaare) und ein Flachdach des Kantonspitals Baar (2011: 1 Brutpaar). Der Bruterfolg dieser Brutpaare ist trotz intensiver Fördermassnahmen sehr gering, so erreichte 2010/2011 nur 1 Junges das flugfähige Alter (Schwarzenbach 2011). Zur Nahrungssuche suchten die Kiebitze jeweils umliegende Feuchtwiesen und Äcker auf. Bis in die 1990er Jahre brütete der Kiebitz in der Maschwander Allmend in einer stattlichen Population (Schelbert et al. 1995, Hess 1980c). Weitere Paare brüteten im Ägeriried (Hess 1984) und in den Naturschutzgebieten Oberschwelli und Muserholz bei Menzingen / Neuheim (Hess 1980d). Alle diese älteren Vorkommen sind heute verwaist und belegen auch für den Kanton Zug parallel zur landesweiten Entwicklung einen starken Rückgang dieser Art.

Turteltaube – Zwei Brutpaare wurden im Hünenberger Reusstal festgestellt. Bereits in den 1980er Jahren bestand sporadisch ein Brutverdacht im Reusstal, weshalb die Turteltaube bereits früher als seltener Brutvogel wahrgenommen wurde (Schelbert et al. 1995, Hess 1980d).

Kuckuck – In der westlichen Hälfte des Kantons Zug konnten sieben Reviere in Gebieten mit Vorkommen der Wirtsarten Teich- und Sumpfrohrsänger ausgeschieden werden. Die östliche Kantonshälfte beherbergte in höheren Lagen mit 17 Revieren einen grösseren Bestand. Die Kuckuck-Reviere lagen dabei besonders häufig an Stellen, wo auch der Baumpieper als weitere Wirtsart brütete. In beiden Fällen lagen die Reviere wie jene der Wirtsarten vorwiegend in Naturschutz-Flächen. Vom Kuckuck liegen nur wenige Vergleichsdaten aus dem Inventar der Hecken und Feldgehölze (Raumplanung Kanton Zug 2003) vor. Objekte mit vormaligen Kuckuck-Registrierungen in den Gemeinden Cham und Baar waren 2010/2011 verwaist.

Schleiereule – Es konnten insgesamt neun Reviere ausgeschieden werden. Die Daten beruhen auf Nistkasten-Kontrollen, welche durch die ehrenamtlichen Mitarbeiter Markus Furrer und Paul Harr erhoben wurden, sowie auf nächtlichen Begehungen. Alle Reviere lagen im Westen des Kantons in den Gemeinden Steinhausen, Hünenberg und Risch – besonders das Hünenberger Reusstal war 2010/2011 relativ dicht besiedelt. Es wird von einer tiefen bis durchschnittlichen Population ausgegangen, da 2010 landesweit ein Tiefbestand nach harten Wintern vorlag. Dank einem guten Mäusejahr und einem hohen Bruterfolg 2010 (Schweizerische Vogelwarte, Medienmitteilung vom 21.07.2010), war der Bestand 2011 wohl eher durchschnittlich. Von der Schleiereule liegen keine älteren Vergleichsdaten aus dem Kanton Zug vor.

Waldohreule – Während den nächtlichen Begehungen konnten 13 Waldohreulen-Brutplätze ausgemacht werden. Diese liegen vorwiegend in Gebieten mit offener Kulturlandschaft und Feuchtwiesen, angrenzend an kleine Wälder. Da mit der Nachbegehung nur erfolgreiche Bruten erfasst wurden, liegt die effektive Bestandeszahl sehr wahrscheinlich höher als ermittelt. Bei den Reviermittelpunkten handelt es sich um Beobachtungen in Nestumgebung, welche meist ausserhalb der LN an Waldrändern liegt. Von der Waldohreule liegen kaum vergleichbare, ältere Beobachtungen aus dem Kanton Zug vor.

Eisvogel – An Gewässern, die im Untersuchungsgebiet lagen oder daran grenzten, konnten vier Reviere ausgeschieden werden, darunter eines an der Reuss bei Reussegg und drei an der Lorze. Eine nachbrutzeitliche Beobachtung eines Eisvogels am Ägerisee reichte nicht für ein Revier. Vom Eisvogel liegen ebenfalls kaum vergleichbare, ältere Beobachtungen vor, zudem wurden 2010/2011 nur die ans Kulturland grenzenden Gewässer erfasst. Eisvögel, welche an Gewässern in Siedlungsgebieten oder im Wald brüten, wurden dadurch nicht erfasst.

Grauspecht – Nur zwei Reviere in den Gemeinden Hünenberg und Cham. Dabei könnte es sich um dasselbe unverpaarte, weit umherstreifende Männchen gehandelt haben. Ältere Daten weisen darauf hin, dass der Grauspecht mindestens bis vor 20 Jahren im Kanton Zug weiter verbreitet war (Knaus et al. 2011). Uns sind jedoch nur wenige Meldungen aus dem Rüssspitz bekannt (Hess 1980c).

Grünspecht – Weit verbreiteter und stellenweise recht häufiger Brutvogel im Kanton Zug in der Umgebung von Obstgärten, Feldgehölzen und am Rand von strukturreichen Laub- und Mischwäldern. Der Grünspecht fehlte nur in Unterägeri südlich der Lorze, südlich von Menzingen bis Finstersee und um Raten. Es liegen keine älteren Daten vor, um die Bestandsentwicklung des Grünspechts einzuschätzen. Vergleichbare Daten aus dem Kanton Zürich und aus den Überwachungsprogrammen der Vogelwarte Sempach legen aber nahe, dass der Grünspecht auch im Kanton Zug im letzten Jahrzehnt stark zugenommen hat (Weggler et al. 2009, Mollet et al. 2009).

Kleinspecht – Vom Kleinspecht konnten nur vier Reviere gefunden werden, zwei davon entlang der Reuss und je eines in Dersbach und in Allenwinden. Ältere Daten aus dem Kanton Zug zum Vergleich fehlen.

Feldlerche – Im gesamten Kanton Zug konnte die Feldlerche nur an vier Orten festgestellt werden: In der Schurtannenebene südlich von Menzingen befand sich die grösste Population mit 13 Revieren, gefolgt vom Ägeriried, wo noch vier Reviere als Teil der grösseren Population der Rothenthurmer Moorlandschaft gefunden wurden. Zwischen Niederwil, Oberwil bei Cham und Frauental konnten vier Reviere festgestellt werden und bei Rotkreuz brütete ein einzelnes Paar. Mit Ausnahme der Reviere im Ägeriried lagen alle Reviere ausserhalb der Naturschutzflächen meist in ackerbaulich geprägter Umgebung innerhalb der Landwirtschaftszone. Ältere Daten zeigen auf, dass im Kanton Zug ein Bestandsrückgang dieser Art stattgefunden hat: Für die Maschwander Allmend ist, repräsentativ für das Reusstal, ein stattlicher Bestand dokumentiert (Schelbert et al. 1995) und selbst im Ägerital sangen in den 1970er Jahren angrenzend an das Naturschutzgebiet Riederer, Unterägeri, noch mehrere Individuen (mündl. Mitt. Ruedi Hess).

Rauchschwalbe – Häufigste Ziel- und Leitart im Kanton Zug mit lückenloser Verbreitung. Alle Nistplätze waren in oder an anthropogenen Strukturen zu finden, in fast allen Fällen im Innern von Viehställen und somit in der Landwirtschaftszone. Bemerkenswert sind einzelne grössere Kolonien mit bis zu 20 Brutpaaren, die oft mit grossen Mehlschwalben-Kolonien vergesellschaftet waren. Zu möglichen Bestandsveränderungen bei der Rauchschwalbe liegen keine Daten vor.

Baumpieper – Der Baumpieper kommt an einigen moorigen oder mageren Stellen in höheren Lagen vor und bildet im Eigenried und im Ägeriried eine stattliche Population mit 15 resp. 18 Revieren. Eine Anzahl von Einzelvorkommen wurde um den Wildspitz / Gnippen, in einigen Mooren zwischen Morgarten und Unterägeri sowie in Oberägeri um Raten gefunden. Fast alle Reviere lagen in der Naturschutzzone, wo die Revierdichte 23-fach höher lag als in der Landwirtschaftszone. Zahlreiche ehemals dicht besiedelte Flächen waren 2010/2011 verwaist, darunter sind fast alle, selbst kleine Naturschutzgebiete in den Gemeinden Menzingen und Neuheim sowie am Zugerberg und Walchwilerberg, die Naturschutzgebiete Rüssspitz, Choller, Zigermoos (Unterägeri) und Rieter (Oberägeri) (Schelbert et al. 1995, Raumplanung Kanton Zug 2003, Hess 1980c, Hess 1980d). Trotz diesem massiven Rückgang des Baumpiepers scheint sich der Bestand im Ägeriried als einziger seit den 1980er Jahren nicht verändert zu haben.

Wiesenpieper – Der einzige Brutstandort bildet das Ägeriried. Dort konnten fünf Reviere dieser landesweit sehr seltenen Brutvogelart festgestellt werden. Dabei dürfte es sich möglicherweise um den Hauptbestand der gesamten Rothenthurmer Moorlandschaft handeln. Alle Reviere befinden sich in der Naturschutzzone. Ehemalige Vorkommen im Eigenried / Walchwilerberg, auf dem Zugerberg und vom Gubel (Menzingen) teils aus den 1980er Jahren waren 2010/2011 verwaist (Raumplanung Kanton Zug 2003).

Bergpieper – Ein Revier konnte auf der Langmatt östlich des Wildspitzes gebildet werden. Diese Brutvogelart der alpinen Stufe erreicht hier sporadisch ihre untere Verbreitungsgrenze und ist somit ein seltener Brutvogel im Kanton Zug, der bereits früher erwähnt wurde (Hess 1983).

Nachtigall – Die fünf festgestellten Reviere im Kanton Zug verteilen sich auf den Choller mit zwei Revieren, das Naturschutzgebiet Dersbach mit einem einzelnen Revier und die Maschwander Allmend / Rüssspitz, wo zwei Reviere gefunden wurden. Alle Reviere lagen in der Naturschutzzone. Ältere Daten aus den 1980er Jahren weisen auf dieselben Vorkommen hin (Hess 1980c, Schelbert et al. 1995). Der Bestand dürfte sich daher kaum verändert haben.

Gartenrotschwanz – Im Kanton Zug wurden 11 Brutpaare festgestellt, vier davon in Hanglange am Nordende des Ägerisees, vier in der Gemeinde Menzingen und vier verstreute Einzelreviere in den Gemeinden Hünenberg, Cham und Risch. Alle Reviere lagen in der Landwirtschaftszone am Rand von Siedlungen, Obstgärten, Baumschulen oder Feldgehölzen. Leider liegen für den Gartenrotschwanz keine älteren Daten aus dem Kanton Zug vor, die einen Vergleich zur vorliegenden Bestandsaufnahme ermöglichen. Somit bleibt unklar, ob diese Art in den Zuger Obstgärten jemals anzutreffen war.

Braunkehlchen – Im Kanton Zug konnten 12 Reviere festgestellt werden, wovon sich 10 Reviere im Ägeriried befinden. Eine derart hohe Dichte wie im Ägeriried wird heute an anderen Standorten auf der Alpennordseite kaum noch erreicht, auch im Schwyzer Teils der Rothenthurmer Moorlandschaft nicht. Zwei Einzelreviere wurden im Naturschutzgebiet Oberschwelli (Menzingen/Neuheim) und südwestlich von Menzingen gefunden. Fast alle Reviere befanden sich in Naturschutzzonen. Eine weitere Beobachtung mit Altascode = 5 südlich von Neuheim genügte nicht zur Ausscheidung

eines Reviers. Der Standort wurde wohl aufgrund der frühen Mahd verlassen. Daten aus den 1980er Jahren zeigen einen Bestandsrückgang auf: Vorkommen in den Naturschutzgebieten Brämenegg (Oberägeri), Walchwiler Oberallmig, Twerfallen (Menzingen, Hess 1980c, Hess 1980d) waren 2010/2011 verwaist, wie auch das Vorkommen am Rüssspitz, welches bis in die 1990er Jahre bestand (Schelbert et al. 1995). Wie beim Baumpieper blieb der Bestand im Ägeriried seit den 1980er Jahre so gut wie unverändert (Hess 1984, Hess 1980b).

Wacholderdrossel – Weit verbreiteter Brutvogel im Kanton Zug, meist entlang von Feldgehölzen und kleineren Waldstücken, wobei die Revierdichte in Naturschutzzonen vierfach höher liegt. Bemerkenswert sind zwei grössere Kolonien bei der Schwandegg südöstlich von Menzingen und beim Gebiet Reussschachen. Von der Wacholderdrossel liegen keine älteren Daten aus dem Kanton Zug vor, es kann aber davon ausgegangen werden, dass diese Art dem gesamtschweizerischen Trend entsprechend im Bestand stark abgenommen hat.

Teichrohrsänger – Grosse Bestände mit hoher Revierdichte am schilfbestandenen Zugerseeufer zwischen Chämleten und Buonas und zwischen den Strandbädern Cham und Zug. Nur fünf Reviere entlang des Ägeriseeufer. Lückenhaft entlang der Chamer Lorze und der Reuss verbreitet, sowie weitere Einzelreviere an schilfbestandenen Tümpeln und Gräben in Unterägeri, Menzingen, Baar und Risch. Die überwiegende Mehrheit der Reviere liegt in Naturschutzzonen, mit einer 20-fach höheren Revierdichte als in der Landwirtschaftszone. Im Vergleich mit älteren Daten zeigt sich, dass sich der Bestand kaum verändert hat (Hess 1980b, Hess 1980c, Schelbert et al. 1995).

Sumpfrohrsänger – Ein grosser Bestand mit hoher Revierdichte lag 2010/2011 im Naturschutzgebiet Rüssspitz. Entlang von feuchten Gräben mit Hecken oder Schilf konnten sieben Reviere im Ägeriried, vier am Ägerisee, sechs am Zugerseeufer, sowie vereinzelt in Menzingen, Baar, Cham, im Hünenberger und Rischer Reusstal festgestellt werden. Die überwiegende Mehrheit der Reviere liegt in Naturschutzzonen. Die Revierdichte ist dort 20-fach höher als in der Landwirtschaftszone. Wie beim Teichrohrsänger zeigen ältere Daten, dass sich der Bestand kaum verändert hat (Raumplanung Kanton Zug 2003, Hess 1980b, Hess 1980c, Schelbert et al. 1995).

Gartengrasmücke – Häufiger Brutvogel entlang der Reuss und der Lorze sowie in Naturschutzgebieten und in Landschaften mit grösseren, zusammenhängenden Hecken in der Nähe von Gewässern oder feuchten Lebensräumen. In Naturschutzflächen wird eine 8-fach höhere Revierdichte erreicht als in der Landwirtschaftszone. Es liegen keine vergleichbaren älteren Daten zum Vorkommen der Gartengrasmücke vor.

Gartenbaumläufer – Relativ häufiger und weit verbreiteter Brutvogel in vielen Feldgehölzen und Obstgärten des Kantons Zug. Einzig in Oberägeri weist er eine grössere Verbreitungslücke auf. Für den Gartenbaumläufer liegen keine älteren Daten zum Vergleich vor.

Neuntöter – Im Kanton Zug ein spärlicher Brutvogel, der auf geeigneten Strukturen wie dornenreichen Hecken mit Krautsaum, Baumschulen oder Heckenbestandene Feuchtgebiete mit gutem Insektenangebot angewiesen ist. Im Reusstal brütete er nur in der Maschwander Allmend und an

zwei isolierten Standorten in Hünenberg und Cham, etwas häufiger konnte er in der Umgebung der Schurtannenebene bis zum Eigenried sowie im Ägeriried als Brutvogel festgestellt werden. Der Neuntöter fehlte fast völlig im Ägerital, nördlich von Menzingen, zwischen Neuheim und Cham und südlich von Hünenberg. In Naturschutzflächen weist er eine fünffach höhere Revierdichte auf als in der Landwirtschaftszone. Ein Vergleich mit Daten aus dem Inventar der Hecken und Feldgehölze von 2003 (Raumplanung Kanton Zug 2003) zeigt, dass viele Flächen mit ehemaligen Vorkommen verwaist sind, beispielsweise der Walchwilerberg, wo er 2003 die gesamte Peripherie besiedelte. Südlich von Farnsbüel in Unterägeri, bei Islikon / Cham, bei Zimbel und Hirssattel / Baar, am Wilersee und westlich von Finstersee, in ganz Morgarten und im Ried südlich des Ägerisees, am Dorfer Berg, der Ebene bei Moos / Oberägeri und zwischen Raten und Wissenbach / Oberägeri waren die Brutstandorte 2010/2011 ebenfalls verwaist.

Distelfink – Weit verbreitet im Kanton Zug, oft in der Nähe von landwirtschaftlichen Bauten, Gärten oder Siedlungen ohne klare Habitatsansprüche. Es liegen keine vergleichbaren älteren Daten für den Distelfink aus dem Kanton Zug vor.

Hänfling – Die Art konnte an fünf Standorten in den Gemeinden Menzingen, Risch, Hünenberg und Cham und Oberägeri festgestellt werden, meist in für die Niederungen typischen, öden Habitaten wie Kiesgruben und Baumschulen. Drei weitere Brutpaare besiedelten die alpinen Wiesen im Gebiet Wildspitz / Gnippen. Alle Reviere lagen in der Landwirtschaftszone oder im angrenzenden Randstreifen. Die Ausscheidung von Revieren ist bei dieser Art schwierig und die Nachweise beziehen sich meist nicht auf revieranzeigende Individuen. Ältere Daten aus zahlreichen Naturschutzgebieten zeigen aber, dass der Hänfling aus einigen Flächen als Brutvogel verschwunden ist, namentlich aus dem Ägeriried, aus höher gelegenen Mooren am Walchwilerberg, aus dem Ägerital sowie aus Menzingen und Neuheim.

Goldammer – Lückenhafte Verbreitung im Kanton Zug korreliert mit dem Vorhandensein von geeigneten Hecken. Sehr hohe Bestandsdichte in Eigenried und Umgebung, relativ gute Bestände in den Gemeinden Menzingen und Neuheim, sowie lückenhafte Besiedlung der nördlichen Hälfte des Zuger Reusstals, von Cham, Steinhausen und Baar. Die Goldammer fehlte völlig in Unterägeri und der südlichen Hälfte von Hünenberg sowie fast völlig in Risch und Oberägeri. Die Brutpaare im Ägeriried und beim Tännlikrüz (Oberägeri) bilden dort die letzten Vorkommen. In Naturschutzflächen erreichte die Goldammer eine dreifach höhere Bestandsdichte als in der Landwirtschaftszone. Ein Vergleich mit älteren Daten zeigt einen Rückgang der Goldammer, die aus Flächen in Unterägeri (Zigermooos, Chnoden), Menzingen (Sparen, Finstersee) und Oberägeri (Zwüschbäch & Böschli, Raten / Wissenbach) verschwunden ist (Raumplanung Kanton Zug 2003, Hess 1980c).

4.4. Erwartete, 2010/2011 nicht nachgewiesene Ziel- und Leitarten

Von den bisher im Kanton Zug als Brutvögel nachgewiesenen Ziel- und Leitarten (s. Tab. 1) fehlten im Untersuchungsgebiet 2010 und 2011 die folgenden Arten.

Rebhuhn – Die Abwesenheit des Rebhuhns 2010/2011 ist nicht überraschend, da die Art landesweit nur noch in zwei Restpopulationen in den Kantonen Genf und Schaffhausen vorkommt. Es bestehen Hinweise, dass die Art, wenn auch selten, in den 1950er Jahren im Kanton Zug vorkam (Knaus et al. 2011). Eine potentielle Wiederbesiedlung des Kantons ist selbst langfristig unrealistisch, da der Kanton Zug keine genügend grosse, geeignete Habitate für diese Art aufweist.

Wachtelkönig – Der Wachtelkönig konnte auch mittels nächtlicher Nachsuche im Juli 2010/2011 in potentiell geeigneten Feuchtgebieten (Ägerried, Maschwander Allmend, Choller etc.) nicht nachgewiesen werden. Die Art ist weltweit gefährdet und kommt in der Schweiz nur noch in spät gemähten Wiesen im Engadin, Hinterrhein und Wallis sowie in wenigen Feuchtgebieten vor. Die jüngsten Bruthinweise vom Kanton Zug stammen aus dem Jahr 2001 aus der Maschwander Allmend, 1999 aus der Umgebung Ägerried und von 1990 aus dem Choller. In den 1950er bis 1980er Jahren war der Wachtelkönig ein unregelmässiger Brutvogel in der Maschwander Allmend (schriftl. Mitt. Eva Inderwildi, Artenförderungsprogramm Wachtelkönig, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz). Eine spontane Wiederbesiedlung dieser Gebiete wäre denkbar, aber gemessen an der europäischen Bestandssituation wohl eher unwahrscheinlich und kaum von Dauer.

Bekassine – Mit Ausnahme von drei frühen Einzelbeobachtungen von Durchzüglern aus dem Ägerried und dem Rüssspitz liegen keine Nachweise dieser Art vor. Die Bekassine ist landesweit so gut wie ausgestorben. Noch in den 1970er Jahre ist ein unregelmässiges Brutvorkommen in der Maschwander Allmend belegt (Schellbert et al. 1995, Hess 1980c). Eine spontane Wiederbesiedlung ist höchst unwahrscheinlich.

Grosser Brachvogel – Der Grosse Brachvogel konnte 2010/2011 nicht festgestellt werden. Der schweizweit letzte Brutplatz befindet sich am Zürichsee, beim Frauenwinkel SZ. Bis Ende der 1970er Jahre war der Grosse Brachvogel ein regelmässiger Brutvogel im Rüssspitz (Schellbert et al. 1995, Hess 1980c) und bis und mit 1967 auch im Ägerried (Hess 1984). Eine Wiederbesiedlung dieser Gebiete als Brutvogel ist äusserst unwahrscheinlich, da selbst der Fortbestand dieser Brutvogelart in der Schweiz auf Messers Schneide steht.

Steinkauz – Die Abwesenheit des Steinkauzes ist nicht überraschend, da die Art nur noch in Restpopulationen in den Kantonen Genf und Tessin vorkommt. In den 1950er Jahren war der Steinkauz im Kanton Zug noch weit verbreitet (Knaus et al. 2011). Eine Wiederbesiedlung des Kantons ist mittelfristig sehr unwahrscheinlich, da sich der Steinkauz erst langsam von Norden her der Schweizer Grenze nähert und die benötigte Habitatqualität im Kanton Zug nicht erreicht wird.

Wiedehopf – Mit Ausnahme eines Durchzüglers östlich von Menzingen konnte die Art 2010/2011 nicht festgestellt werden. Zwischen den 1950er und 1970er Jahren verschwand der Wiedehopf vollständig aus dem Mittelland und ist seither auch im Kanton Zug als Brutvogel kaum mehr zu er-

warten. Eine Wiederbesiedlung des Kantons ist unwahrscheinlich, da die hohen Habitatsansprüche nicht erreicht werden.

Wendehals – Neben einer Beobachtung zur Zugzeit zwischen Baar und Zug im Jahr 2010 liegen aus den Jahren 2010/2011 keine Beobachtungen vor. Gemäss Ruedi Hess (mündl. Mitteilung) war die Art im Ägerital in den 1980er Jahren zumindest revieranzeigend regelmässig zu beobachten. Eine Wiederbesiedlung des Kantons ist eher unwahrscheinlich, da der Wendehals hohe Habitatsansprüche aufweist und in nächster Umgebung des Kantons Zug keine grösseren Populationen vorhanden sind.

Heidelerche – Keine Beobachtungen oder Bruthinweise 2010/2011. Die Art ist in den 1970er Jahren aus dem Mittelland verschwunden und kommt heute nur noch im Jura, Wallis und einigen klimatisch begünstigten Bergtälern vor. Von 1981 liegt eine Beobachtung von einem Brutpaar im Eigenried vor (Hess 1980b), die Heidelerche trat aber vermutlich auch in der Vergangenheit nur ausnahmsweise als Brutvogel im Kanton Zug auf.

Schafstelze – 2010/2011 keine Bruthinweise, obwohl zur Zugzeit an einigen Orten einzelne Schafstelzen beobachtet werden konnten. Die Art brütet nur noch in der West- und Südschweiz sowie im Norden des Kantons Zürich und in der Bodenseeregion. Hinweise auf Brutvorkommen im Kanton Zug gibt es aus den 1970er Jahren (Knaus et al. 2011), eine Wiederbesiedlung scheint aber sehr unwahrscheinlich.

Schwarzkehlchen – 2010/2011 keine Beobachtungen und keine Bruthinweise. Das Schwarzkehlchen befindet sich seit den 1990er Jahren landesweit in einer langsamen Ausbreitungsphase. Hinweise auf eine Ansiedlung im Kanton Zug Anfangs der 1990er (Schmid et al. 2001) konnten 2010/2011 nicht bestätigt werden. Eine spontane Besiedlung am Rand geeigneter Feuchtgebiete oder Landschaften mit zahlreichen Hecken ist mittelfristig denkbar, falls der Ausbreitungstrend in der Schweiz weiterhin anhält.

Dorngrasmücke – 2010/2011 keine Bruthinweise, obwohl zur Zugzeit an einigen Orten einzelne Dorngrasmücken beobachtet werden konnten. Die Dorngrasmücke war in den 1950er Jahren im Mittelland relativ häufig und verschwand bis in die 1990er Jahre aus dem grössten Teil des Mittellandes, wo sie heute nur noch vereinzelt und bevorzugt in Ackerbauflächen mit genügenden Ausgleichsmassnahmen oder in trockenen Gunstlagen vorkommt. Ältere Daten aus den 1980er Jahren weisen noch auf sporadische Vorkommen in Naturschutzgebieten (Ägeriried, Eigenried, Rüssspitz) hin, die 2010/2011 erloschen waren. Eine spontane Wiederbesiedlung scheint eher unwahrscheinlich, da keine näheren, regelmässigen Brutvorkommen bekannt sind.

Rotkopfwürger – Keine Bruthinweise 2010/2011 dieser jüngsten, schweizweit als ausgestorben erklärten Vogelart. In den 1950er und 1970er Jahren gab es noch Brutvorkommen im Kanton Zug (Knaus et al. 2011), eine Wiederbesiedlung dieser Gebiete scheint undenkbar.

Zaunammer – Keine Beobachtungen oder Bruthinweise 2010/2011. Diese wärmeliebende Art kommt vereinzelt in Rebbaugeländen vor. In den 1950er Jahren waren Vorkommen aus dem Kanton Zug bekannt (Knaus et al. 2011), eine spontane, unregelmässige Wiederbesiedlung wäre grundsätzlich möglich, da aber kaum Rebbaugelände vorhanden sind, scheint dies sehr unwahrscheinlich.

Graumammer – Keine Beobachtungen oder Bruthinweise 2010/2011. Noch bis in die 1990er Jahre beherbergte die Maschwander Allmend eine stattliche Population und im Ägerital (1975 und 1977) sowie im Ägerried (u.a. 1979) wurden einzelne Reviere festgestellt (Schelbert et al. 1995, Brutvogelatlas 1999, Hess 1980b, Hess 1980c). Eine spontane Wiederbesiedlung im Kanton Zug scheint heute sehr unwahrscheinlich, weil in unmittelbarer Nähe zum Kanton Zug keine grössere Population mehr existiert; die nächste, heute existierende Population befindet sich im Nuolener Ried SZ am Obersee.

4.5. Weitere Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Beobachtungen von häufigeren Vogelarten wie Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Mehlschwalbe, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Kleiber, Star und Feldsperling wurden zur Standardisierung der Begehungsgeschwindigkeit erfasst und digitalisiert, aber nicht ausgewertet. Während der Feldarbeit fielen vor allem die Vorkommen von Trauerschnäpper und Mehlschwalbe auf: Der Trauerschnäpper war in Obstgartenanlagen bei Menzingen und Neuheim in hoher Dichte anzutreffen und profitierte von den zahlreich vorhandenen Nistkästen. Bei der Mehlschwalbe wurden einzelne, bemerkenswert grosse Kolonien bei Neuheim, auf dem Zugerberg, in Unter- und Oberägeri, Risch und auf dem Walchwilerberg dieser bedrohten und stark zurückgehenden Art festgestellt.

Während den Begehungen 2010 wurde im Untersuchungsgebiet eine Reihe von im Kanton Zug selteneren Brutvögeln festgestellt und deren Brutzeitbeobachtungen notiert. Darunter waren die Arten Graugans, Gänsesäger, Haselhuhn, Birkhuhn, Zwergtaucher, Haubentaucher, Kormoran, Wespenbussard, Baumfalke, Wanderfalke, Flussregenpfeifer, Dreizehenspecht, Uferschwalbe, Wasserramsel, Ringdrossel, Feldschwirl, Drosselrohrsänger, Gelbspötter, Orpheusspötter, Berglaubsänger, Waldlaubsänger, Fitis, Pirol, Tannenhäher, Kolkrabe, Zitronengirlitz und Rohrammer. Neben Einzelvorkommen bei den meisten dieser Arten wiesen einige Arten beachtliche Vorkommen auf: Der Kormoran brütete mit mind. 43 Nestern in einer relativ neuen Kolonie am Seeufer bei Dersbach. Einzelne alpine Arten wie Birkhuhn, Dreizehenspecht, Tannenhäher und Ringdrossel konnten revieranzeigend im Gebiet Wildspitz / Gnippen festgestellt werden, letztere in relativ grosser Dichte. Feldschwirl und Rohrammer konnten in den Feuchtgebieten Rüssspitz, Reussbach, Choller, Dersbach und Ägerried in teilweise hoher Dichte festgestellt werden. Wie bei den oben genannten Arten wurden die Beobachtungen digitalisiert, aber nicht ausgewertet.

5. Diskussion

5.1. Ist-Zustand Ziel- und Leitarten Brutvögel im Kanton Zug 2010/2011

Der Kanton Zug ist relativ arm an Ziel- und Leitarten mit hohen Beständen: Von den 30 in den Jahren 2010/2011 nachgewiesenen Ziel- und Leitarten kann nur eine Handvoll Arten als relativ häufig und weit verbreitet bezeichnet werden, wie z.B. Rotmilan, Grünspecht, Rauchschnalbe, Garten-grasmücke, Gartenbaumläufer und Distelfink. Der Rotmilan ist die einzige häufige und weit verbreitete Zielart im Kanton Zug, während die übrigen Zielarten spärlich bis äusserst selten vorkamen. Ein Vergleich mit dem Kanton Zürich, von welchem neuste Daten vorliegen (Weggler et al. 2009), zeigt ein ähnliches Bild, wo nach Höhenstufen analysiert eine vergleichbar geringe Dichte der Ziel- und Leitarten vorgefunden wurde.

Fast die Hälfte der Ziel- und Leitarten hatte ihren Bestandsschwerpunkt in flächenmässig unterver- tretenen Naturschutzzonen, insbesondere in den grossflächigen Naturschutzgebieten Rüssspitz, Dersbach, Choller, Eigenried und Ägeriried, den wichtigsten Lebensräumen für Ziel- und Leitarten Brutvögel im Kanton Zug. Die Sicherung der Qualität der Naturschutzgebiete, die Optimierung de- ren Pflege für Brutvögel und ein Monitoring deren Bestandsveränderungen sind deshalb wichtige Instrumente zur Erhaltung und Förderung vieler Ziel- und Leitarten.

In der Landwirtschaftszone sind Massnahmen zur Erhaltung von Ziel- und Leitarten mit kleinen Restbeständen wie Kiebitz, Braunkehlchen und Gartenrotschwanz äusserst dringlich, da nach dem Erlöschen eines lokalen Brutstandorts ohne eine stärkere Population in unmittelbarer Nähe eine Wiederansiedlung dieser Arten äusserst unwahrscheinlich und nur über Jahrzehnte hin überhaupt denkbar wäre. Ein weiteres Ziel ist die Förderung von Ziel- und Leitarten mit mittleren Beständen in der Landwirtschaftszone wie Feldlerche, Neuntöter und Goldammer, um deren Populationen zu stärken und somit langfristig zu erhalten. Denn diese Arten weisen ein gutes Ausbreitungspotential am Rand von vorhandenen Vorkommen auf und lassen sich durch geeignete Massnahmen in der Landwirtschaftszone im Rahmen von Vernetzungsprojekten gut fördern.

Ein Vergleich mit älteren Inventardaten zeigt auf, dass einige Ziel- und Leitarten in den letzten Jahrzehnten entweder ganz aus dem Kanton Zug verschwunden sind wie z.B. Wachtelkönig, Wen- dehals und Grauammer oder aber einen stattlichen Arealverlust verbuchen mussten, wie z.B. Ku- ckuck, Feldlerche, Baumpieper, Braunkehlchen und Neuntöter. Da das Potential verschwundene Arten wieder anzusiedeln äusserst klein ist, sollte der Fokus vor allem auf Ziel- und Leitarten mit jüngeren Bestandseinbussen gelegt werden.

Regionale Unterschiede in der Verbreitung der Ziel- und Leitarten machen deutlich, dass je nach Standort sehr unterschiedliche Zielsetzungen sinnvoll sind. Während im Reusstal eine breite Palet- te von Ziel- und Leitarten mit vorhandenen Vorkommen gefördert werden soll, ist die Auswahl an geeigneten Ziel- und Leitarten unter den Brutvögeln im höher gelegenen Ägerital eher klein. In die- ser Höhenstufe sind an gewissen Lagen deshalb Artengruppen wie Schmetterlinge und Heuschre- cken wohl besser als Ziel- und Leitarten geeignet als Brutvögel. Die regionale Eignung der Ziel- und Leitarten wird deshalb im folgenden Unterkapitel diskutiert und es werden aus ornithologischer Sicht sinnvolle Förderprioritäten und Fördermassnahmen genannt.

5.2. Fördermassnahmen, -gebiete und -prioritäten für Ziel- und Leitarten Brutvögel

In diesem Kapitel werden geeignete Fördergebiete und -massnahmen für die 2010/2011 nachgewiesenen Ziel- und Leitarten definiert und für die behandelten VP/LEK-Perimeter prioritäre und geeignete Ziel- und Leitarten zur Erhaltung und Förderung identifiziert. Tab. 7 fasst die Eignung der Ziel- und Leitarten zur Erhaltung oder Förderung je Perimeter zusammen und beurteilt deren Förderpotential.

Tab. 7.: Erhaltungsziele (E), Förderziele (F), Förderpotential (1:hoch, 2:mittelmässig, 3:niedrig) und prioritäre Ziel- und Leitarten für die Umsetzung von Erhaltungs- oder Fördermassnahmen (rot: hohe Priorität, orange: mittlere P., gelb: niedrige P.) für die 11 VP/LEK-Perimeter und drei Regionen ohne VPs. Für den jeweiligen Perimeter wenig geeignete Ziel- und Leitarten sind mit einem Minus (-) gekennzeichnet.

VP/LEK-Perimeter bzw. Region	LEK Reuss	VP Städtli	VP Dürnbach	VP Niederwil- Frauental	VP Reusscha- chen	Hünenberg / Rot- kreuz	Zugersee Risch- dersbach	Zugersee Choller	VP-Oberhöfe- Zimbel	VP Menzingen- Neuheim	VP Zugerberg	VP Walchwil	VP Unterägeri	VP Oberägeri
Wachtel	F(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	E F(2)	-	-	-	E F(1)
Weissstorch	E F(1)	-	-	-	-	-	F(2)	F(3)	-	-	-	-	-	-
Rotmilan	E	E	-	E	E	E	-	-	E	E	-	E	E	E
Turmfalke	E	E F(2)	F(2)	E F(1)	-	E F(1)	F(2)	E	E F(1)	E F(2)	E F(2)	F(2)	F(3)	E F(2)
Kiebitz	-	-	-	-	-	E F(2)	-	E F(1)	-	-	-	-	-	-
Turteltaube	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuckuck	E	-	-	-	E	E	E	-	-	E	-	E	E	E
Schleiereule	E F(1)	E F(1)	F(1)	E F(1)	E F(2)	F(1)	E F(1)	F(1)	F(1)	F(3)	-	F(3)	F(3)	F(3)
Waldohreule	E	E	E	E	E	-	E	-	-	E	E	E	-	E
Eisvogel	E F(1)	F(1)	F(2)	E F(1)	F(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grauspecht	E	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grünspecht	E	E	E	E	-	E	E	-	E F(1)	E F(1)	E F(1)	E	E	E F(1)
Kleinspecht	E	-	-	-	-	-	E	-	-	-	E	-	-	-
Feldlerche	F(1)	-	-	E F(1)	-	E F(2)	-	-	F(2)	E F(1)	-	-	-	E F(1)
Rauchschwalbe	E	E	E	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Baumpieper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	E	E	E
Wiesenpieper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E
Bergpieper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nachtigall	E F(1)	-	-	-	-	-	E F(1)	E	-	-	-	-	-	-
Gartenrotschwanz	E	-	-	E	-	E	-	-	-	E F(2)	-	-	-	E F(2)
Braunkehlchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E F(2)	-	-	-	E F(2)
Wacholderdrossel	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Teichrohrsänger	E	-	E	E	-	E	E	E	E	E	-	-	E F(1)	E F(1)
Sumpfrohrsänger	E	-	E	E	E	E	E	E	E	E	-	-	E	E
Gartengrasmücke	E F(1)	E F(2)	E F(2)	E F(1)	E	E F(2)	E	E	E F(2)	E F(1)	E F(2)	E F(1)	E F(1)	E F(1)
Gartenbaumläufer	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E F(1)
Neuntöter	E F(1)	-	-	E F(1)	F(1)	F(1)	F(1)	-	F(2)	E F(1)	E F(1)	E F(1)	E	E
Distelfink	E	E	E	E	-	E	-	E	E	E	E	E	E	E
Hänfling	E	-	-	E	-	E	-	-	-	E	-	-	E	E
Goldammer	E F(1)	-	E F(1)	E F(1)	E F(1)	F(1)	F(2)	-	E F(1)	E F(1)	E F(1)	E F(1)	-	E F(1)

In den folgenden Abschnitten werden Ziel- und Leitarten nach Fördergebietstypen eingeteilt und mögliche Fördergebiete und Fördermassnahmen genannt. Die Ziel- und Leitarten Rotmilan, Turteltaube, Waldohreule, Grauspecht, Kleinspecht, Bergpieper, Wacholderdrossel, Distelfink und Hänfling werden nicht behandelt, da entweder kein Handlungsbedarf besteht oder keine geeigneten Massnahmen zu deren Förderung bekannt sind.

Fördergebiete Ackerbau

- **Turmfalke** – *Fördergebiete*: Gesamtes, vorwiegend offenes Kulturland, bevorzugt mit Ackerbauflächen. – *Fördermassnahmen*: Schaffung von Ansitzwarten (Einzelbäume, Hecken), von Nistmöglichkeiten an der Aussenseite von landwirtschaftlichen Gebäuden oder Kirchtürmen und von Strukturen wie Brachen oder Hecken aus einheimischen Sträuchern mit Krautsaum.
- **Schleiereule** – *Fördergebiete*: Offenes Kulturland in Risch, Hünenberg, Cham, Steinhausen und Baar. – *Fördermassnahmen*: Installation von speziellen Nistmöglichkeiten an bzw. in Scheunen und Schaffung von Kleinstrukturen wie Brachen oder Hecken aus einheimischen Sträuchern mit Krautsaum.
- **Feldlerche** – *Fördergebiete*: Schurtannenebene bei Menzingen, Ägeriried, Ackerbaugelände zwischen Niederwil-Frauental, nördlich der Allmig in Blickensdorf, im Hünenberger Reusstal und nordöstlich von Rotkreuz. – *Fördermassnahmen*: Neuanlage und Pflege von Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen und Feldlerchenfenstern in bestehenden Brutgebieten und potentiell geeigneten Brutgebieten mit Ackerbau (Hünenberger Reusstal).
- **Rauchschwalbe** – *Fördergebiete*: Ganzer Kanton Zug. – *Fördermassnahmen*: Anbringung von Kunstnestern im Innern von Viehställen mit Einflugmöglichkeiten, Schaffung von insektenreichen Hecken und Kleinstrukturen.

Fördergebiete Wiesen & Weiden

- **Wachtel** – *Fördergebiete*: Maschwander Allmend und Schurtannenebene bei Menzingen. – *Fördermassnahmen*: Später Schnitt von grossflächigen, ebenen oder leicht geneigten Extensivwiesen oder Streuwiesen nach dem 1. August.
- **Weissstorch** – *Fördergebiete*: Nördliches Reusstal, Umgebung der Feuchtgebiete Choller und Dersbach. – *Fördermassnahmen*: Erstellung von exponierten Nistplattformen auf Dächern oder Bäumen in Umgebung von Feuchtwiesen, Äckern oder Extensivwiesen mit hohen Kleinsäuger- und Amphibienbeständen. Besucherlenkung in Schutzgebieten, da relativ grosse Fluchtdistanz.
- **Kiebitz** – *Fördergebiete*: Choller und Kulturland nördlich von Risch. – *Fördermassnahmen*: Schaffung von Flachwasserzonen, allenfalls Schutz von Ackerbruten vor Füchsen und Hunden durch Elektrozaune zur Ermöglichung eines Bruterfolgs, Besucherlenkung zur Vermeidung von Störungen zur Brutzeit (grosse Fluchtdistanz).
- **Kuckuck** – *Fördergebiete*: Habitate von Teich- und Sumpfrohrsänger und Baumpieper im Reusstal, Eigenried, Ägeriried und höher gelegenen Mooren in Menzingen, Ober- und Unterägeri. – *Fördermassnahmen*: Erhaltung und Förderung der Wirtsarten, Förderung von Grossraupen durch Kleinstrukturen, Hecken oder Buntbrachen.
- **Baumpieper** – *Fördergebiete*: Eigenried, Ägeriried und höher gelegene Moore im Ägerital. – *Fördermassnahmen*: Erhaltung der mageren Moorflächen durch genügende Pufferzonen und von verstreuten Einzelbäumen als Singwarten, optimierter Schutz von Hochmoor-Flächen.

- **Wiesenpieper** – *Fördergebiete*: Ägerried. – *Fördermassnahmen*: Erhaltung der mageren, offenen Moorflächen durch genügende Pufferzonen.
- **Braunkehlchen** – *Fördergebiete*: Ägerried und Umgebung, bestehende Vorkommen in Menzingen und Neuheim. – *Fördermassnahmen*: Später Schnitt von grossflächigen Extensivwiesen oder Streuwiesen mit einzelnen, grösseren Stauden (Mädesüss, Germer) und einem reichen Insektenangebot nach dem 1. August. Die Erhaltung bestehender Brutreviere durch den fachmännisch durchgeführten Schutz von Nestern vor der Mahd (Aussparung einer Fläche von 30 x 30 m mit Braunkehlchen-Nestern) ist prioritär und nur in deren unmittelbarer Umgebung besteht auch ein Förderpotential.

Fördergebiete Dauerkulturen (Hecken, Feld- und Ufergehölze)

- **Eisvogel** – *Fördergebiete*: Ungestörte, unverbaute Steilufer mit Sandlinsen sowie angrenzende Ufer mit überhängender Ufervegetation an Reuss und Lorze. – *Fördermassnahmen*: Fachmännische Pflege von Brutstandorten ausserhalb der Brutzeit, allenfalls Schaffung neuer Brutwände, Besucherlenkung zur Vermeidung von Störungen in Brutplatzumgebung.
- **Gartengrasmücke** – *Fördergebiete*: Ganzer Kanton Zug. – *Fördermassnahmen*: Anlage und Pflege von Hecken mit einheimischen Sträuchern und Krautsaum, bevorzugt in der Nähe von Feuchtgebieten oder Fliessgewässern im Flachland, aber auch in höheren Lagen.
- **Nachtigall** – *Fördergebiete*: Reusstal und am Zugersee. – *Fördermassnahmen*: Förderung von Hecken, Buschgruppen und Auenwald-ähnlichen Habitaten entlang von Flüssen und Bächen sowie in Feuchtgebieten.
- **Teichrohrsänger** – *Fördergebiete*: Ägerisee. – *Fördermassnahmen*: Verbesselter seeseitiger Schutz des Schilfgürtels (Entfernung von Reusen aus der Naturschutzzone) und reduzierte Mahd im Uferbereich zur Erhaltung von Altschilf bis zur Ankunftszeit der Teichrohrsänger im Frühjahr.
- **Sumpfrohrsänger** – *Fördergebiete*: Keine spezifischen Standorte. – *Fördermassnahmen*: Förderung von Büschen und Hochstaudenfluren in Feuchtgebieten und entlang von Fliessgewässern.
- **Neuntöter** – *Fördergebiete*: Reusstal, Frauental-Niederwil, Dersbach, Baar und Steinhausen Nord, Menzingen, Neuheim, Zugerberg und Walchwilerberg, Ober- und Unterägeri. – *Fördermassnahmen*: Neuanlage und Pflege von grossen Hecken mit einheimischen Dornbüschen und einem breiten, spät gemähten und grossinsektenreichen Krautsaum.
- **Goldammer** – *Fördergebiete*: Hünenberg, Risch, Steinhausen, Baar, Menzingen, Neuheim, Zugerberg und Oberägeri. – *Fördermassnahmen*: Anlage und Pflege von Hecken aus einheimischen Sträuchern mit Krautsaum, bevorzugt in der Nähe bestehender Brutplätze.

Fördergebiete Dauerkulturen (Hochstamm-Feldobstbäume)

- **Grünspecht** – *Fördergebiete*: Obstgärten im Ägerital, am Zugerberg, in Menzingen, Neuheim, Baar, Steinhausen und Risch. – *Fördermassnahmen*: Extensivieren der Unternutzung in Hochstamm-Obstgärten oder Anlage von extensiv bewirtschafteten Flächen in der näheren Umgebung von Hochstamm-Obstgärten, Schaffung von vegetationsarmen Stellen mit hohem Ameisenvorkommen.

- **Gartenrotschwanz** – *Fördergebiete*: Südexponierte Hochstamm-Obstgärten am Rand von Siedlungen in Oberägeri, Menzingen und Neuheim. – *Fördermassnahmen*: Extensivierung der Unternutzung in Hochstamm-Obstgärten, Anlage von Grasnarben und anderen, offenen Bodenstellen in insektenreichen Obstgärten, Anbringung von Nisthilfen (Doppelloch-Kasten). Die Erhaltung bestehender Brutreviere ist prioritär, in deren nächster Umgebung besteht auch ein Förderpotential.
- **Gartenbaumläufer** – *Fördergebiete*: Oberägeri. – *Fördermassnahmen*: Anlage und Pflege von Hochstamm-Obstgärten, insbesondere Erhaltung alter Obst- und Parkbäume.

Während der dritten Feldbegehung durch die Fachleute der Orniplan wurden in den Feldplänen konkrete Förderstandorte für die Ziel- und Leitarten zur Standardisierung der Begehungsgeschwindigkeit eingezeichnet. Eine Auswertung dieser parzellenscharfen oder objektgenauen Fördergebiete und -massnahmen ist nicht Gegenstand dieses Auftrags. Bei Bedarf kann die detaillierte Analyse dieser objektgenauen Vorschläge zu Fördermassnahmen bei der Orniplan beantragt werden.

5.3. Erfolgskontrolle VP/LEKs anhand der Ziel- und Leitarten Brutvögel

Das vorliegende Ornithologische Inventar der landwirtschaftlichen Nutzfläche Kanton Zug 2010/2011 ist die erste fast flächendeckende (LN), standardisierte Bestandserhebung von Brutvögeln im Kanton Zug. Diese einzigartige Datengrundlage dient dazu, konkrete Erhaltungs- und Förderziele für Ziel- und Leitarten Brutvögel in Vernetzungsprojekten und Landschaftsentwicklungskonzepten aufgrund biologischer Daten zu operationalisieren oder bestehende Zielsetzungen zu optimieren. Sie dient auch als Grundlage für den ehrenamtlichen Naturschutz, insbesondere für Schutz- und Aufwertungsbemühungen im Kulturland und in Naturschutzgebieten. Um diese Grundlage für ein breiteres Publikum nutzbar zu machen, bietet sich eine Publikation der vorliegenden Arbeit in geeigneter Form (z.B. Zuger Neujahrsblatt, Publikation in Naturwissenschaftlicher Gesellschaft, Online-Applikation vgl. ZVS/BirdLife Zürich 2011) im Anschluss an dieses Projekt an. Zurzeit existieren für den Kanton Zug fast keine publizierten ornithologischen Grundlagen, mit der Ausnahme weniger Publikationen über lokale Vorkommen (Hess 1980a, Schelbert et al. 1995) und den nationalen Brutvogelatanten (vgl. Knaus et al. 2011), deren Detaillierungsgrad aus kantonaler Sicht jedoch wenig aussagekräftig ist.

Die in Kap. 4.2. aufgeführten Bestandszahlen und in Kap. 5.2. aufgelisteten Empfehlungen erlauben es den Trägerschaften von Vernetzungsprojekten oder Landschaftsentwicklungskonzepten, konkrete und vor allem realistische Ziele für ihren Projektperimeter zu definieren. Zur Überprüfung dieser Erhaltungs- und Förderziele ist aber eine weitere Erhebung der Ziel- und Leitarten Brutvögel nach exakt derselben Methode sinnvoll. Diese soll in sechs und zwölf Jahren (einfache bis doppelte Dauer eines Vernetzungsprojekts) durchgeführt werden, damit durchgeführte Massnahmen ihre angepeilte Wirkung auf Brutvögel entfalten können und deren Wirkung überprüfbar wird.

6. Dank

Herzlich danken möchten wir unserem Auftraggeber, dem Amt für Raumplanung Kanton Zug, Abteilung Natur und Landschaft, insbesondere Martina Brennecke, Philipp Gieger und Stefan Rey, für

die gute Zusammenarbeit und die Erteilung dieses spannenden Auftrags. Unser Dank gilt auch Dr. Ruedi Hess, der seine wertvollen Daten aus den 1970er bis 1990er Jahren aus dem Kanton Zug zum Projekt beitrug. Thomas Übelhart, Leon Hendrickx und Isabella Gwerder vom Vorstand des Zuger Vogelschutzes unterstützten das Projekt beim Gewinnen von ehrenamtlichen Melderinnen und Meldern, denen wir ebenfalls herzlich für ihre Daten danken: Jürg Baumgartner, Heidi Berenguer, Anna Bowles, Silvia Christen, Wendy Föllmi, Markus Furrer, Rita Furrer, Ruth und Hans Hausherr, Thomas Knuesel, Daniel Kronauer, Sales Nussbaumer, Maja Rüegger, Vreni Schenkel, Beat Walser, Gottfried Halter, Ursula Abicht, Hugo und Marlene Weibel, Bruno Berini, Felix Pohl, Lolo Frei, Christian Wittker, Peter Klotz, Hans-Rudolf Kälin und Natalie Raeber. Schliesslich bedanken wir uns auch bei Hans Schmid und Peter Knaus von der Schweizerischen Vogelwarte.

7. Literatur

- BAFU & BLW (2008): Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. Umwelt-Wissen Nr. 0820. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Gesellschaft Storch Schweiz (2011): www.storch-schweiz.ch, 23.08.2011.
- Hegelbach, J. (1986): Gesangsdialekt und Fortpflanzungserfolg bei Grauammer-Männchen *Emberizia calandra*. Orn. Beob. 83: 253–256.
- Hegelbach, J. & V. Ziswiler (1979): Zur Territorialität einer Grauammer-Population *Emberizia calandra*. Orn. Beob. 76: 119–132.
- Hess, R. (1980a): Die Brutvorkommen des Wiesenpiepers in den Kantonen Schwyz und Zug. Orn. Beob. 77: 30–31.
- Hess, R. (1980b): Ornithologische Bestandesaufnahmen in den Naturschutzgebieten Ägerried, Dersbach, Eigenried. Unveröff. Bericht z. Hd. Amt für Raumplanung des Kt. Zug.
- Hess, R. (1980c): Ornithologische Bestandesaufnahme der Naturschutzgebiete des Kantons Zug. Naturschutzgebiete der 1. Kategorie. Unveröff. Bericht z. Hd. Amt für Raumplanung des Kt. Zug.
- Hess, R. (1980d): Ornithologische Inventarisierung der Naturschutzgebiete 2. und 3. Kategorie des Kantons Zug. Unveröff. Bericht z. Hd. Amt für Raumplanung des Kt. Zug.
- Hess, R. (1983): Inventar der ornithologisch wertvollen Gebiete des Kantons Zug. Unveröff. Bericht z. Hd. Amt für Raumplanung des Kt. Zug.
- Hess, R. (1984): Bestandesaufnahmen ausgewählter Brutvogelarten im Mooregebiet zwischen Rothenthurm und Biberbrugg SZ. Unveröff. Bericht.
- Keller, V., A. Gerber, H. Schmid, B. Volet & N. Zbinden (2010a): Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Umwelt-Vollzug Nr. 1019. 53 S.
- Keller, V., R. Ayé, W. Müller, R. Spaar & N. Zbinden (2010b): Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Revision 2010. Orn. Beob. 107: 265–285.
- Knaus, P., R. Graf, J. Guélat, V. Keller, H. Schmid & N. Zbinden (2011): Historischer Brutvogel-atlas. Die Verbreitung der Schweizer Brutvögel seit 1950. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 336 S.
- Mollet, P., N. Zbinden & H. Schmid (2009): Steigende Bestandszahlen bei Spechten und anderen Vogelarten dank Zunahme von Totholz? Schweiz. Z. Forstwes. 160 (11): 334–340.

- Raumplanung Kanton Zug (2003): Inventar der Hecken und Feldgehölze im Kanton Zug. Unveröffentlichtes Inventar mit Stand 26.03.2003.
- Schelbert, B., S. Fischer, S. Gfeller & M. Weggler (1995): Die Vogelwelt der Reussebene – Eine Entwicklungsgeschichte 1971–1993. Orn. Beob., Beiheft 8.
- Schmid, H., R. Luder, B. Naef-Daenzer, R. Graf & N. Zbinden (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Schmid, H. & M. Spiess (2008): Brutvogelaufnahmen bei BDM-Z7 und MHB: Anleitung zur Entscheidungsfindung bei Grenzfällen und zur Revierausscheidung. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Schwarzenbach, Y. (2011): Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes 2011 in der Schweiz und Analyse getroffener Massnahmen zur Artförderung. Bericht z. Hd. des SVS/BirdLife Zürich im Rahmen des Programms «Artenförderung Vögel Schweiz».
- Südbeck, P., H. Andretzke, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Weggler, M., C. Baumberger, M. Widmer, Y. Schwarzenbach & R. Bänziger (2009): Zürcher Brutvogelatlas 2008 und Veränderungen seit 1988. Bericht mit 2 Separates. Herausgeber: ZVS/BirdLife Zürich.
- ZVS/BirdLife Zürich (2011): Zürcher Vogelfinder. Homepage: <http://www.birdlife-zuerich.ch/vogelfinder.html>, Stand vom 26.09.2011.

8. Mitgelieferte Dateien

Die Reviermittelpunkte aller Ziel- und Leitarten, die 2010/2011 im Rahmen des ornithologischen Inventars der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Kantons Zug festgestellt werden konnten, wurden dem Amt für Raumplanung zur Integration in deren GIS-Datenbank als csv-Datei mit Schweizer X- und Y-Koordinaten geliefert (OI_{Zug}2010&11_Reviermittelpunkte_ZL.csv). Die Originaldateien für Abbildungen in diesem Bericht wurden ebenfalls als mxd, mdb, tiff, png und jpg Dateien mitgeliefert.

9. Anhang