KANTON solothurn

Riedförderung Grenchner Witi: Pilotprojekt Riedereneggen 2013-2018 Bericht 2014

Nach ergiebigen Niederschlägen rasteten am 12.7.2014 drei Bruchwasserläufer auf der Fläche (Foto W. Christen).

Ein Pilotprojekt des Amts für Raumplanung, Abteilung Natur und Landschaft des Kantons Solothurn in Zusammenarbeit mit dem Amt für Landwirtschaft zur Optimierung der Bewirtschaftung der „Blauen Flächen" gemäss Nutzungsplan B der kantonalen Witischutzzone und zur Erhaltung und Förderung gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Inhalt

1. Aktionsprogramm 3
2. Pilotprojekt Riedereneggen 3
3. Ergebnisse in der ersten Vegetationsperiode (2013) 3
4. Bewirtschaftung 2014 3
5. Ergebnisse der zweiten Vegetationsperiode (2014) 4
   - 5.1 Vegetation, Flora, invasive Neophyten und andere unerwünschte Pflanzen ... 4
   - 5.1.1 Vegetation 4
   - 5.1.2 Flora 4
   - 5.1.3. Unerwünschte Arten 4
   - 5.1.4 Fazit Flora 4
   - 5.2 Avifauna 5
   - 5.2.1 Methode 5
   - 5.2.2 Brutvögel 5
   - 5.2.3 Durchzügler und Nahrungsgäste 5
   - 5.2.4 Veränderungen gegenüber dem Vorjahr 6
   - 5.2.5 Fazit Avifauna 7
6. Weiteres Vorgehen 7

Anhang 1: Karte 8
Anhang 2: Foto-Dokumentation 9
Anhang 3: Artenliste Flora 16
Anhang 4: Artenliste der Vögel 2014 18
Anhang 6: Jahreszeitliches Auftreten der Vögel nach Pentaden 20
Anhang 7: Jahreszeitliches Auftreten der Vögel nach Monaten 20

1. Aktionsprogramm

Das Pilotprojekt Riedereneggen ist Teil des kantonalen Aktionsprogramms „Riedförderung Grenchner Witi 2011-2015“. Dieses Aktionsprogramm wird in einem separaten Bericht des Amts für Raumplanung, Abteilung Natur und Landschaft beschrieben. Über die Massnahmen und die Erfolgskontrolle werden jährlich Berichte erstellt.

2. Pilotprojekt Riedereneggen

Der Projektbeschrieb ist im Bericht 2013 enthalten. Die spezielle Bewirtschaftung ist in einer Vereinbarung mit dem Pächter definiert und wird mit Mitteln aus dem Natur- und Heimatschutzfonds angemessen abgegolten. Die Datenerhebungen zur Avifauna werden über eine spezielle Anstellung des Kantons durchgeführt.

3. Ergebnisse in der ersten Vegetationsperiode (2013)[1]

Flora / Vegetation

Die Spontanbegrünung führte 2013 zu einem arten- und strukturreichen Lebensraum. Insgesamt wurden über 70 Pflanzenarten protokolliert, davon nur wenige unerwünschte Arten in sehr geringen Mengen. Trotz stellenweise ausgeprägter Vernässung konnten nur wenige Nässezeiger beobachtet werden, wie die Echte Sumpfkresse und der Wasserdost. Als besonders wertvoll hat sich bisher die grosse Artenvielfalt der autochthonen Ackerflora erwiesen. Speziell erwähnenswert sind der in der Roten Liste aufgeführte, gefährdete Gemeine Venusspiegel (Gefährdungsgrad V) und das im westlichen Mittelland gefährdete Eiblättrige Schlangenmaul. Beide kamen in guten Beständen vor. Der Artenreichtum übertrifft denjenigen einer Ansaatwiese oder einer Buntbrache deutlich. Die spontane, örtliche Ackerflora wird gefördert, was ökologisch viel wertvoller ist als eine standardisierte Ansaat mit ortsfremdem Saatgut.

Avifauna

Für brütende, rastende und überwinternde Singvögel ist die spontan begrünte Fläche ein äusserst wertvoller Lebensraum. Insgesamt wurden bei den Stichproben 43 Arten bzw. 1945 Individuen festgestellt. Für rastende Watvögel war die kahle Fläche auf dem Frühjahrszug eigentlich ideal und es hatte auch über längere Zeit Vernässungen. Der Watvogelzug war aber in der Witi allgemein schwach, so dass auf der Fläche nur gerade 1 Flussregenpfeifer rastete. Es muss aber auch darauf hingewiesen werden, dass die Störungen rund um die Fläche für Limikolen relativ gross sind.

4. Bewirtschaftung 2014

Anfang Februar 2014 mulchte der Bewirtschafter ohne Rücksprache die gesamte Fläche, weil er eine Verunkrautung befürchtete. Den überwinternden Singvögeln wurde dadurch unglücklicherweise die Nahrung und Deckung entzogen. Zudem fehlten dann leider im Frühling 2014 die angestrebten vertikalen Strukturen, d.h. insbesondere Sitzwarten, wie z.B. Dürrständer von Karden und Disteln. Anfang April wurde die Fläche streifenförmig bearbeitet. Mitte September wurden dieselben Streifen nochmals bear-

[1] Eine detaillierte Beschreibung findet sich im Bericht 2013.

beitet. So soll sich auf den zwei mal unbearbeiteten Streifen eine dichtere Vegetation mit Deckung und Nahrungsangebot für den Winter entwickeln und im Frühling 2015 sollen dann die erwünschten Sitzwarten für Singvögel zur Verfügung stehen.

5. Ergebnisse der zweiten Vegetationsperiode (2014)

5.1 Vegetation, Flora, invasive Neophyten und andere unerwünschte Pflanzen

5.1.1 Vegetation

Auf den unbearbeiteten Flächen wuchs im Mai das Gras auf und reifte im Juni. Ende Juni wurden diese Streifen von Gemeinem Rispengras und dem Acker-Fuchsschwanz dominiert. Im recht geschlossenen Unterwuchs dominierten Weiss- und Rotklee sowie Grosser Wegerich. Stellenweise breitete sich der Kriechende Hahnenfuss flächig aus. Die bearbeiteten Flächen begrünten sich ab Anfang Juni recht schnell. Ende Juni waren sie lückig mit Gemeinem Rispengras und Acker-Fuchsschwanz bewachsen, der Acker-Schachtelhalm war häufig. Bis Ende Juli waren diese Streifen recht dicht bewachsen. Im August verwischten sich die Unterschiede zwischen bearbeiteten und unbearbeiteten Flächen. Die Vegetation war dann durchschnittlich etwa kniehoch und stark deckend. Das überständige Gras kennzeichnete hauptsächlich die unbearbeiteten Flächen. Wilde Karde, Lanzettblättrige Kratzdistel, Wilde Malve, Wilde Möhre, Kleinblütiges Wollkraut und andere hochwüchsige Krautarten gelangten zur Blüte.

5.1.2 Flora

Die Gesamtartenzahl 2013-2014 beträgt 104, was für das Ackerbaugebiet eine überaus beachtliche Vielfalt darstellt. 2014 wurden insgesamt 94 Arten festgestellt, gegenüber 71 Arten 2013. Damit nahm die Vielfalt um rund ¼ zu. Besonders markant ist dabei die starke Abnahme bzw. das Verschwinden der 2913 in Massen vorhandenen Fuchsschwanzgewächse (Chenopodiaceae): Vielsamiger Gänsefuss, Zurückgekrümmter Amarant und Gemeine Melde, aber auch des 2013 häufigen Windenknöterichs. Die Massenbestände dieser Arten sind kurzlebig und müssen daher nicht zur Sorge Anlass geben. Jedoch nahm mit deren Verschwinden auch das Nahrungsangebot für Singvögel spürbar ab (siehe Kapitel 5.2.3 und 5.2.4).

5.1.3. Unerwünschte Arten

Die Blacke, welche von Anfang an gezielt bekämpft worden war, wurde nur vereinzelt angetroffen. Andere unerwünschte Pflanzen nahmen zu, insbesondere die Amerikanischen Goldruten und die Ackerkratzdistel, welche stellenweise grössere Nester bildete. Diese beiden Arten wurden daher vor der herbstlichen Bearbeitung der Fläche mit chemischer Einzelstockbehandlung bekämpft. Ferner trat das Einjährige Berufskraut häufig auf. Neu wurden auch sehr vereinzelt Gehölze angetroffen. Dabei handelt es sich um Beerensträucher, die wohl von den Vögeln eingeschleppt worden waren.

5.1.4 Fazit Flora

Die charakteristische Ackerbegleitflora ging stark zurück. Der Gemeine Venusspiegel konnte leider nicht mehr festgestellt werden und das Eiblättrige Schlangenmaul sowie z.B der Klatsch-Mohn nahmen markant ab. Neu trat dafür die gefährdete Ackernelke in einzelnen Exemplaren auf. Mehrere Wiesenblumen traten neu auf, was mit der „Ver-

grasung“ der Fläche einhergeht: Gemeine Flockenblume, Gemeine Margerite, Wiesen-Hornklee, Gemeines Labkraut. Neu konnten diverse ausdauernde Vernässungszeiger Fuss fassen: Schilf, Flatterige Binse, Wasserdost und Blut-Weiderich. Vereinfachend kann festgestellt werden, dass eine Vergrasung und Trivialisierung stattfand, wie dies von älteren Buntbrachen bekannt ist. D.h. die spezielle Ackerbegleitflora nahm ab, sie wurde von gewöhnlichen und verbreiteten „Allerweltsarten“ verdrängt. Der ökologische Wert ist trotz höherer Artenzahl daher eher geringer.

Unerwünschte Arten liessen sich mit verhältnismässigem Aufwand, welcher mit der vereinbarten Abgeltung angemessen abgegolten ist, kontrollieren.

5.2 Avifauna

5.2.1 Methode

Gemäss Auftrag des Amts für Raumplanung sollte die 1,7 ha grosse Fläche ganzjährig pro Woche ein Mal besucht werden. Freiwillig versuchte ich die Begehungen in jeder Pentade (Abschnitt von 5 Tagen, 73 Pentaden = 1 Jahr) durchzuführen. Eine Kontrolle dauerte knapp 30 Minuten. Gezählt wurden nur Vögel, welche die Fläche "nutzten", also auf ihr rasteten oder über ihr im Flug jagten (Greifvögel, Segler, Schwalben). Reine Überflieger ohne Bezug zur Fläche, z.B. hoch vorbeiziehende Durchzügler, blieben unberücksichtigt. 2014 fanden in sämtlichen 73 Pentaden Kontrollen statt. Wenn in einer Pentade mehr als eine Zählung stattfand, wurde pro Art jeweils nur der höchste Wert pro Pentade (Pentadenmaximum) berücksichtigt. Damit liegen insgesamt 190 Datensätze vor, d.h. pro Art und Pentade ein Eintrag.

5.2.2 Brutvögel

Ab März hielten sich auf der Fläche regelmässig 2 Paare Feldlerchen auf. Mehrmals konnten Revierkämpfe beobachtet werden. Gelegentlich sang noch ein drittes Männchen. Die Fläche war mit ihrem Strukturreichtum für Feldlerchen sehr attraktiv, obschon sie sich unmittelbar an einem regelmässig begangenen Weg befindet. Dafür gab es keinerlei bewirtschaftungsbedingte Störungen. Mitte Juli suchten dann 2-3 Familien auf den kurzrasigen Streifen nach Nahrung. Vom Verhalten her muss davon ausgegangen werden, dass nicht mehr als 2 Paare gebrütet haben. Andere Brutvogelarten wurden keine bemerkt.

5.2.3 Durchzügler und Nahrungsgäste

Auf der Parzelle wurden 2014 insgesamt 29 Vogelarten in 701 Ind. festgestellt. Nur in zwei Pentaden wurden keine Vögel angetroffen. Gemessen an der Individuensumme sind Hänfling (37 %), Feldlerche (20 %), Wiesenpieper (9 %) und Rabenkrähe (7 %) die vier häufigsten Arten. Wenn man nur die Präsenz berücksichtigt, also die Anwesenheit einer Art pro Pentade, so gehören Feldlerche, Rabenkrähe, Turmfalke und Rohrammer zu den vier häufigsten Besuchern. Watvögel (Limikolen) traten in 3 Arten auf: Bekassine am 2. Mai und 5. September je 1 Ind., Grosser Brachvogel am 25./30. Januar je 2 Ind. (haben in der Grenchenwiti überwintert!) und Bruchwasserläufer am 12. Juli 3 Ind. nach ergiebigen Niederschlägen. 2014 kamen 7 Vogelarten neu hinzu. In den beiden Untersuchungsjahren wurden bisher 50 Vogelarten nachgewiesen.

Im Januar war die Summe der Vögel mit Abstand am höchsten, auch die Artenzahl war mit 9 Arten recht hoch. Grund dafür ist, dass auf der üppig bewachsenen Fläche verschiedene Kurzstreckenzieher versuchten zu überwintern. Die Brache wirkte in dem

sonst kahlen Ackerland wie ein Magnet auf Vögel. Unter anderem harrten im Januar Hänflinge (max. 65 Ind.) und Rohrammern (max. 6 Ind.) aus. Da die Fläche Ende Januar gemulcht wurde, verschwanden das Nahrungsangebot und die Deckung schlagartig und damit auch die meisten Vogelarten. Von Februar bis Dezember erreichte die Summe der Vögel jeweils nur noch niedrige Werte. Die Artenzahl fiel im März mit 4 Arten auf das Minimum und erreichte zur Zugzeit im September mit 11 Arten das Maximum. Seltene Arten gab es nur wenige: Am 26. Januar versuchte 1 Merlin-Männchen Kleinvögel zu erbeuten und am 26. April rasteten 3 Ortolane. Ausgenommen vom Januar kam es nie zu grossen Ansammlungen von Sperlingen, Finken und Ammern. Das Angebot an Samennahrung war im Sommer und Herbst viel geringer als im Vorjahr. Nebst den erwähnten Artengruppen traten nur folgende 3 Arten in zweistelliger Truppgrösse auf: 39 Feldlerchen am 15. Februar auf der frisch gemulchten Fläche, 11 Bachstelzen am 20. September und 12 Wiesenpieper am 17. November, beide auf den gegrubberten Streifen.

5.2.4 Veränderungen gegenüber dem Vorjahr

2013 konnte mit den Zählungen erst Anfang März begonnen werden, für 2014 liegen aus allen Monaten Kontrollen vor. Die beiden Jahre lassen sich trotzdem miteinander vergleichen, denn im Januar und Februar 2013 waren zahlreiche Frost- und Schneetage zu verzeichnen, wodurch wahrscheinlich kaum Vögel auf dem kahlen Maisstoppelfeld auftraten. 2013 hat sich die Fläche spontan begrünt und bot ab dem Sommer einen reich gedeckten Tisch für Samenfresser. Flächige Bodenbearbeitung gab es keine. Im Süden stand ein Maisfeld, wo sich bei Störungen viele Schwarmvögel zurückziehen konnten. Anders im Jahr 2014: Die Fläche wurde Ende Januar gemulcht und im April und September je zur Hälfte streifenweise gegrubbert. Deckungsreiche Maisfelder fehlten in der Umgebung.

Durch die Bearbeitung 2014 wirkte die Parzelle nicht mehr so üppig wie im ersten Vegetationsjahr. Vor allem in der Westhälfte traten nach ergiebigen Niederschlägen erneut Vernässungen auf. Die Ausdehnung der Wasserlachen konnte wenige Quadratmeter bis mehrere Aren betragen. In 31 (42 %) der 73 kontrollierten Pentaden hatte es Vernässungen, vor allem von Januar bis Mitte März, von Juli bis August in vier Pentaden und von Oktober bis Dezember mehrmals. Rund um die Fläche traten an sonnigen Wochenenden wiederum zahlreiche Störungen auf. Im Norden war es der rege Segelflugbetrieb, auf dem asphaltierten Flurweg im Süden waren es die vielen Spaziergänger, Hundehalter und Velofahrer.

Trotz des kürzeren Beobachtungszeitraums wurden 2013 (1945 Ind. in 43 Arten) deutlich mehr Individuen und Vogelarten festgestellt als 2014 (701 Ind. in 29 Arten). Traten 2013 von Ende Juli bis in den Dezember zahlreiche Schwarmvögel auf, fehlten diese 2014 weitgehend. Grund dafür sind das reichere Samenangebot 2013 und die Rückzugsmöglichkeiten bei Störungen. Folgende 3 Arten traten im ersten Beobachtungsjahr deutlich zahlreicher auf als 2014; in Klammern Gesamtsumme der Vögel 2013 bzw. 2014: Feldsperling (999/1), Goldammer (121/13), Rohrammer (164/30). Etwas zulegen konnten 2014 jene Arten, welche zur Nahrungssuche kurze Vegetation bevorzugen. Es sind dies Bachstelze (7/20), Wiesenpieper (24/60), Turmfalke (4/20) und Rabenkrähe (14/47). Auf Mäuse spezialisierte Prädatoren wie Graureiher, Turmfalke und Mäusebussard, traten 2014 zahlreicher auf als im Vorjahr.

5.2.5 Fazit Avifauna

Die streifenweise bearbeitete Fläche wäre eigentlich ideal für rastende Watvögel. 2014 traten die meisten Vernässungen jedoch ausserhalb des Hauptdurchzuges der Limikolen auf. Nur im Juli/August hatte es mehrmals Wasserlachen und prompt rasteten am 12. Juli 3 Bruchwasserläufer, alles Altvögel. Im Juli/August war der Limikolenzug in der Witi allgemein stark. Zahlreiche Starkniederschläge führten zu vielen Wasserlachen und damit zu idealen Rastbedingungen. Insbesondere beim Altvogelzug des Bruchwasserläufers gab es ein neues Maximum für die Aareebene, als am 15. Juli in der Staadallmend bei Grenchen ein Trupp von 58 Ind. rastete. Die ersten Jungvögel erscheinen in der Regel Ende Juli/Anfang August. Die Deckung liebende Bekassine (2 Nachweise) rastete wahrscheinlich zahlreicher auf der Parzelle, doch ist sie von den Wegen aus nur schwer zu entdecken.

Auch die Feldlerche hat mit der lückigen Vegetation weiterhin einen optimalen Lebensraum zum Brüten und für die Nahrungssuche. Mit der streifenweisen Bodenbearbeitung hat das Vegetationsvolumen deutlich abgenommen. Dadurch ist im Herbst und Winter das Samenangebot für Körnerfresser kleiner geworden. Dennoch sollte in den nächsten Jahren diese Art von Bodenbearbeitung weitergeführt werden.

6. Weiteres Vorgehen

Das Pilotprojekt Riedereneggen trägt erheblich zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt sowie zur ökologischen Vernetzung in der Grenchner Witi bei. Es liefert verwertbare Hinweise für die Bewirtschaftung spontan begrünter Flächen. Das Pilotprojekt wird so weitergeführt.

5. Januar 2015
Avifauna: Walter Christen, Ornithologe
Flora/Vegetation/Synthese: Jonas Lüthy, Projektleiter

Anhang 1: Karte

Versuchsfläche = Parzelle Grenchen GB Nr. 359, exkl. Wiesenstreifen an Nordrand

Anhang 2: Foto-Dokumentation

Bearbeitung und Entwicklung der Vegetation 2014

Vegetation ganzflächig gemulcht, Vernässung SW-Ecke, 7.2.2014.

Streifenförmige Bearbeitung, Sitzwarten und vertikale Strukturen fehlen nun leider, 9.4.2014.

Streifenmuster mit aufwachsendem Gras, bearbeitete Fläche noch offen, 21.5.2014.

Alte Streifen mit überständigem Gras, bearbeitete Streifen nun begrünt, 30.6.2014.

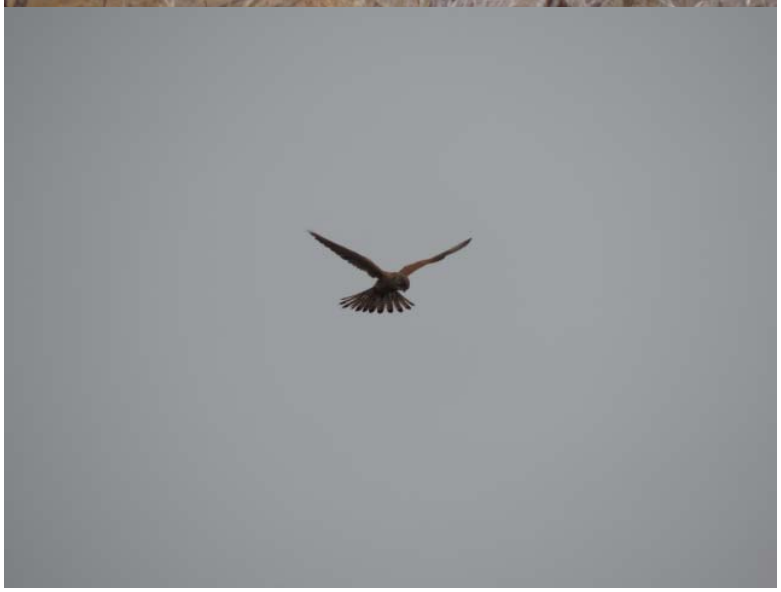
Das Streifenmuster hat sich verwischt, 6.8.2014.

Die selben Streifen werden noch einmal neu bearbeitet, Sitzwarten und vertikale Strukturen sollen diesmal erhalten bleiben, 23.9.2014.

Die streifenweise bearbeitete Fläche ist nun ein idealer Rastplatz für Limikolen. 2014 traten die meisten Vernässungen jedoch ausserhalb der Hauptzugzeit der Limikolen auf (16.11.2014, W. Christen).

Fauna 2014

„Witi-Rehe“ finden Deckung in der sonst abgeernteten Ackerlandschaft, 9.1.2014.



Beutegreifer, hier ein über der Fläche rüttelnder Turmfalke, profitieren vom erhöhten Beuteangebot, 9.1.2014.

Die Zebraspinnen profitiert von der überständigen Vegetation, 6.8.2014.

Flora 2014

Neu gefunden: Die gefährdete Ackernelke, 30.6.2014.

Die Echte Sumpfkresse, ein verbreiteter Nässezeiger der Grenchner Witi, 30.6.2014.

Gelbe Resede, 30.Juni 2014

Das im westlichen Mittelland gefährdete Eiblättrige Schlangenmaul ist gegenüber 2013 stark zurückgegangen, 6.8.2014.

Wegwarte, 6.8.2014.

Wilde Malve, 30.6.2014.

Gut vertreten: Wilde Karde und Wilde Möhre, zwei für die Struktur und die Nahrungskette wichtige Arten, 6.8.2014.

Unerwünschte Arten

Gehölze, hier die Armenische Brombeere, treten vereinzelt auf, 6.8.2014.

Spätblühende Goldruten – invasive Neophyten – haben zugenommen, 28.8.2014.

Unerwünscht: Ein Nest der Ackerdistel, 30.6.2014.

Anhang 3: Artenliste Flora

Art		Erhebung 2013			Erhebung 2014		
deutsch	**lateinisch**	**5.6.**	**5.7.**	**9.8.**	**22.5.**	**30.6.**	**6.8.**
Gräser							
Quecke	*Agropyron repens*					x	x
Wiesen-Fuchsschwanz	*Alopecurus pratensis*	x			x	x	x
Acker-Fuchsschwanz	*Alopecurus myosuroides*	x	x	x		x	x
Weiche Trespe	*Bromus hordeaceus*				x		
Gemeines Knäuelgras	*Dactylis glomerata*	x					x
Hühnerhirse	*Echinochloa crus-galli*			x			x
Wiesen-Schwingel	*Festuca pratensis*					x	
Flatterige Binse	*Juncus effusus*				x	x	x
Rohr-Glanzgras	*Phalaris arundinacea*					x	x
Wiesen-Lieschgras	*Phleum pratense*	x	x	x		x	x
Schilf	*Phragmites australis*					x	x
Gemeines Rispengras	*Poa trivialis*	x	x	x		x	x
Graugrüne Borstenhirse	*Setaria pumila*						x
Grüne Borstenhirse	*Setaria viridis*			x			
Kräuter							
Hundspetersilie	*Aethusa cynapium*			x			
Zurückgekrümmter Amarant	*Amaranthus retroflexus*			x			
Acker-Gauchheil	*Anagallis arvensis*		x	x		x	
Färber-Hundskamille	*Anthemis tinctoria*						x
Syrische Seidenpflanze	*Asclepias syriaca*					x	
Gemeine Melde	*Atriplex patula*		x	x			
Zaunwinde	*Calystegia sepium*			x		x	x
Gemeines Hirtentäschchen	*Capsella bursa-pastoris*	x	x	x		x	
Gemeine Flockenblume	*Centaurea jacea*					x	x
Kleines Leinkraut	*Chaenorrhinum minus*		x	x		x	x
Weisser Gänsefuss	*Chenopodium album*		x	x		x	
Vielsamiger Gänsefuss	*Chenopodium polyspermum*			x			x
Wegwarte	*Cichorium intybus*						x
Ackerdistel	*Cirsium arvense*			x		x	x
Lanzettblättrige Kratzdistel	*Cirsium vulgare*			x		x	x
Acker-Winde	*Convolvulus arvensis*		x	x			
Kanadisches Berufskraut	*Conyza canadensis*			x			x
Wiesen-Pippau	*Crepis biennis*	x			x	x	
Kleinköpfiger Pippau	*Crepis capillaris*						x
Wilde Möhre	*Daucus carota*	x	x	x		x	x
Wilde Karde	*Dipsacus fullonum*	x	x	x	x	x	x
Natterkopf	*Echium vulgare*			x			
Wald-Weidenröschen	*Epilobium angustifolium*					x	x
Zottiges Weidenröschen	*Epilobium hirsutum*			x	x	x	x
Kleinblütiges Weidenröschen	*Epilobium parviflorum*		x	x		x	x
Vierkantiges Weidenröschen	*Epilobium tetragonum*	x	x	x	x	x	x
Acker-Schachtelhalm	*Equisetum arvense*	x	x	x		x	x
Einjähriges Berufskraut	*Erigeron annuum*			x	x	x	x
Acker-Schöterich	*Erysimum cheiranthoides*		x	x		x	
Wasserdost	*Eupathorium cannabinum*					x	x
Garten-Wolfsmilch	*Euphorbia peplus*		x	x			x
Windenknöterich	*Fallopia convolvulus*			x			
Gemeiner Hohlzahn	*Galeopsis tetrahit*	x	x	x			
Gemeines Labkraut	*Galium album*				x	x	x
Kletten-Labkraut	*Galium aparine*					x	
Gemeine Nelkenwurz	*Geum urbanum*				x		
Einjährige Sonnenblume	*Helianthus annuus*		x	x		x	x
Gemeine Bärenklau	*Heracleum sphondylium*					x	
Gemeines Johanniskraut	*Hypericum perforatum*			x	x	x	x
Eiblättriges Schlangenmaul	***Kicksia spuria***		**x**	**x**			**x**
Wilder Lattich	*Lactuca serriola*			x		x	x
Acker-Taubnessel	*Lamium purpureum*	x	x				x
Gemeiner Venusspiegel	***Legousia speculum-veneris***		**x**	**x**			
Gemeine Margerite	*Leucanthemum vulgare*				x	x	
Gemeines Leinkraut	*Linaria vulgaris*			x	x	x	x
Wiesen-Hornklee	*Lotus corniculatus*					x	x
Blut-Weiderich	*Lythrum salicaria*					x	x

Bisam-Malve	*Malva moschata*	x	x	x		x	
Wilde Malve	*Malva sylvestris*	x	x	x		x	x
Hopfenklee	*Medicago lupulina*				x		
Luzerne	*Medicago sativa*			x		x	x
Weisser Honigklee	*Melilotus albus*					x	
Acker-Minze	*Mentha arvensis*			x		x	x
Acker-Vergissmeinnicht	*Myosotis arvensis*	x		x			x
Aufrechter Sauerklee	*Oxalis fontana*		x	x	x	x	x
Klatsch-Mohn	*Papaver rhoeas*	x	x	x		x	x
Grosser Wegerich	*Plantago major*	x	x	x	x	x	x
Vogel-Knöterich	*Polygonum aviculare*	x	x	x		x	x
Pfirsichblättriger Knöterich	*Polygonum persicaria*	x	x	x	x	x	x
Gemeine Brunelle	*Prunella vulgaris*			x		x	x
Kriechender Hahnenfuss	*Ranunculus repens*	x	x	x	x	x	x
Gelbe Reseda	*Reseda lutea*		x	x		x	x
Echte Sumpfkresse	*Rorippa palustris*		x	x	x	x	x
Stumpfblättriger Ampfer	*Rumex obtusifolius*	x	x	x	x	x	x
Schmalblättriges Greiskraut*	*Senecio inaequidens*			x			
Klebriges Greiskraut	*Senecio viscosus*			x			x
Ackernelke	***Silene noctiflora***					**x**	
Acker-Senf	*Sinapis arvensis*	x	x	x		x	x
Schwarzer Nachtschatten	*Solanum nigrum*			x			
Kanadische Goldrute	*Solidago canadensis*					x	x
Spätblühende Goldrute	*Solidago gigantea*			x	x	x	x
Acker-Gänsedistel	*Sonchus arvensis*					x	x
Rauhe Gänsedistel	*Sonchus asper*	x	x	x	x	x	x
Gemeiner Rainfarn	*Tanacetum vulgare*		x	x	x	x	x
Löwenzahn	*Taraxacum officinalie*	x	x	x	x	x	x
Habermark	*Tragopogon pratensis*	x	x	x		x	x
Rotklee	*Trifolium pratense*		x	x	x	x	x
Kriechender Weiss-Klee	*Trifolium repens*	x	x	x	x	x	x
Weizen	*Triticum*	x	x	x		x	x
Huflattich	*Tussilago farfara*			x	x	x	x
Kleinblütiges Wollkraut	*Verbascum thapsus*			x	x	x	x
Eisenkraut	*Verbena officinalis*					x	x
Feld-Ehrenprei	*Veronica arvensis*				x	x	
Persischer Ehrenpreis	*Veronica persica*		x	x		x	x
Quendelblättriger Ehrenpreis	*Veronica serpyllifolia*					x	
Vogel-Wicke	*Vicia villosa* ssp. *villosa*					x	x
Acker-Stiefmütterchen	*Viola arvensis*	x	x		x	x	
Gehölze							
Hartriegel	*Cornus sanguinea*					x	x
Hunds-Rose	*Rosa canina*					x	
Armenische Brombeere	*Rubus* cf. *armeniaca*						x
Schwarzdorn	*Prunus spinosa*						x

*erstmals am 30.10.2013 festgestellt

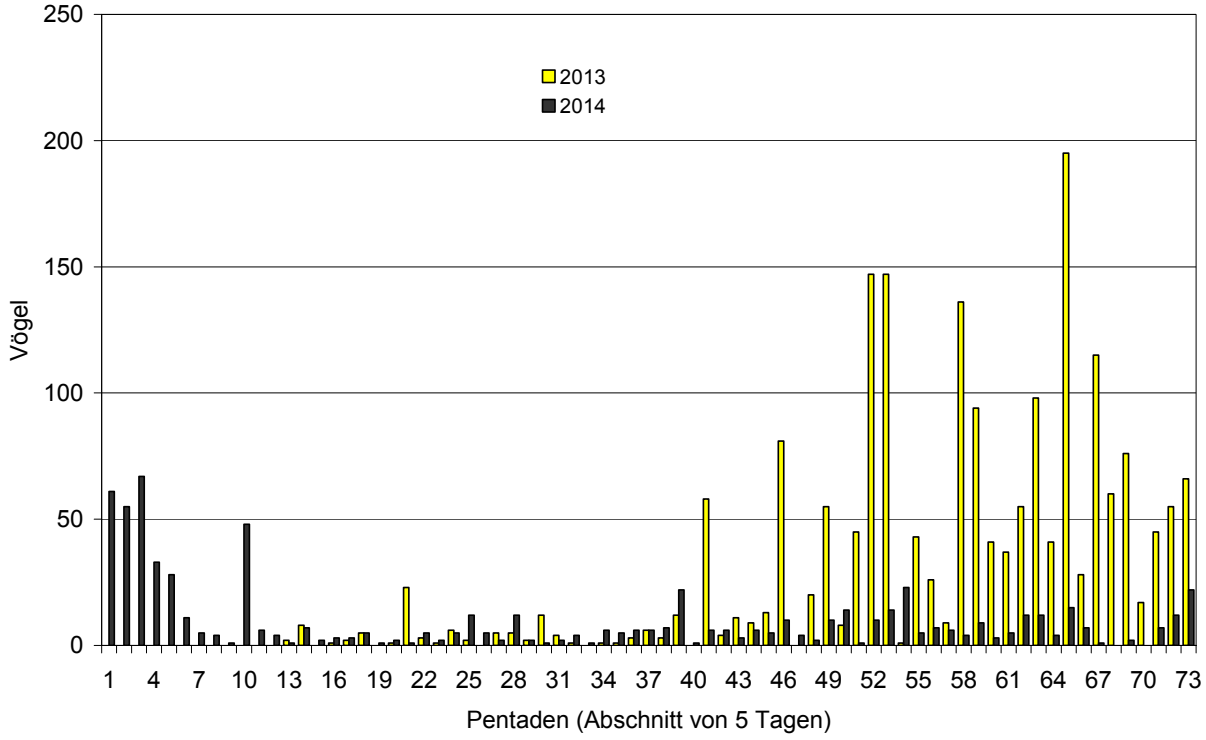
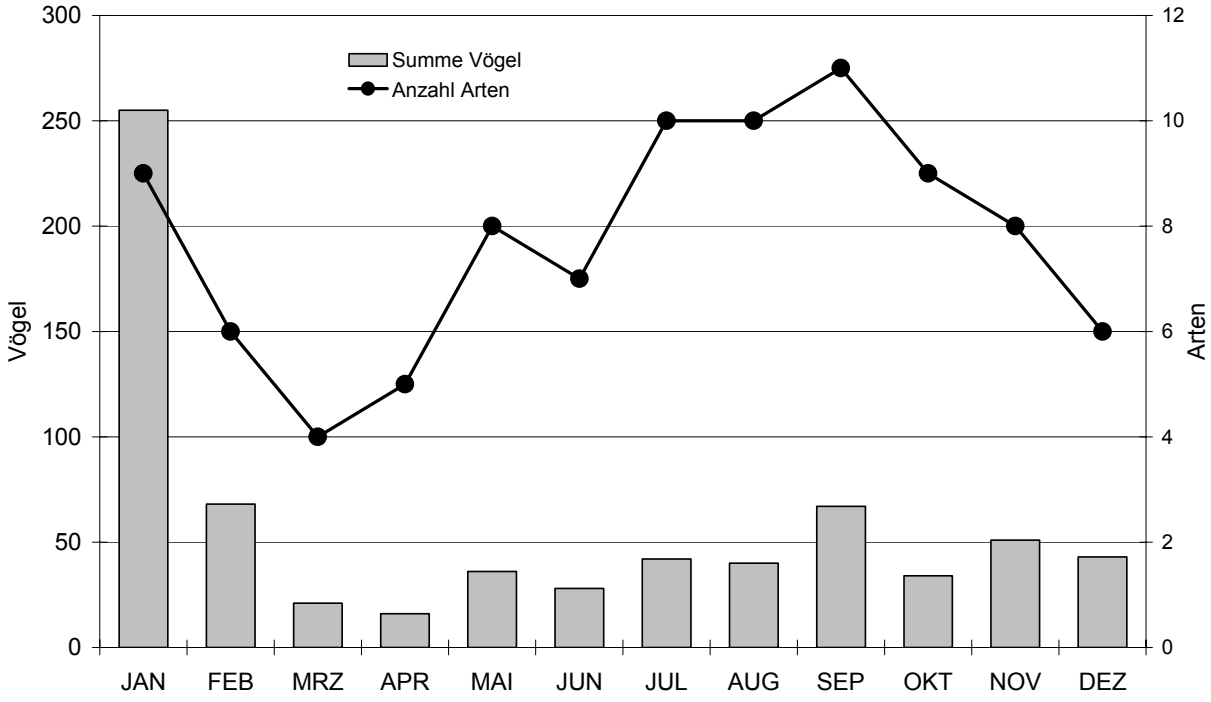
Anhang 4: Artenliste der Vögel 2014

Vogelart	Summe Vögel	Präsenz in Pentaden
Hänfling	257	12
Feldlerche	139	43
Wiesenpieper	60	13
Rabenkrähe	47	25
Rauchschwalbe	37	6
Rohrammer	30	14
Mauersegler	21	4
Bachstelze	20	7
Turmfalke	20	20
Goldammer	13	5
Mäusebussard	10	10
Graureiher	7	7
Mehlschwalbe	7	2
Braunkehlchen	4	2
Grosser Brachvogel	4	2
Bruchwasserläufer	3	1
Ortolan	3	1
Steinschmätzer	3	2
Baumpieper	2	1
Bekassine	2	2
Buchfink	2	1
Schafstelze	2	1
Uferschwalbe	2	1
Feldsperling	1	1
Merlin	1	1
Schwarzmilan	1	1
Silberreiher	1	1
Sperber	1	1
Stockente	1	1
29 Arten	**701**	

Anhang 5: Summe der Vögel 2013 und 2014 (alphabetisch)

Vogelart	Summe Vögel 2013	Summe Vögel 2014
Bachstelze	7	20
Baumpieper	2	2
Bekassine	8	2
Bergpieper	1	
Blaukehlchen	2	
Braunkehlchen	22	4
Bruchwasserläufer		3
Buchfink	3	2
Distelfink	25	
Dorngrasmücke	4	
Feldlerche	47	139
Feldsperling	999	1
Fitis	2	
Flussregenpfeifer	1	
Girlitz	4	
Goldammer	121	13
Grauammer	1	
Graureiher	3	7
Grosser Brachvogel	1	4
Grünfink	8	
Hänfling	389	257
Hausrotschwanz	1	
Haussperling	13	
Kornweihe	1	
Krickente	2	
Mauersegler	12	21
Mäusebussard	4	10
Mehlschwalbe		7
Merlin		1
Ortolan		3
Rabenkrähe	14	47
Rauchschwalbe	21	37
Rohrammer	164	30
Rotkehlchen	1	
Rotkehlpieper	1	
Schafstelze	9	2
Schwarzkehlchen	5	
Schwarzmilan		1
Silberreiher	2	1
Singdrossel	3	
Sperber		1
Steinschmätzer	3	3
Stockente		1
Teichrohrsänger	2	
Turmfalke	4	20
Uferschwalbe	6	2
Wachtel	1	
Weissstorch	1	
Wiesenpieper	24	60
Zilpzalp	1	
Summe Vögel	**1945**	**701**
Anzahl Arten	**43**	**29**

Anhang 6: Jahreszeitliches Auftreten der Vögel nach Pentaden



Anhang 7: Jahreszeitliches Auftreten der Vögel nach Monaten