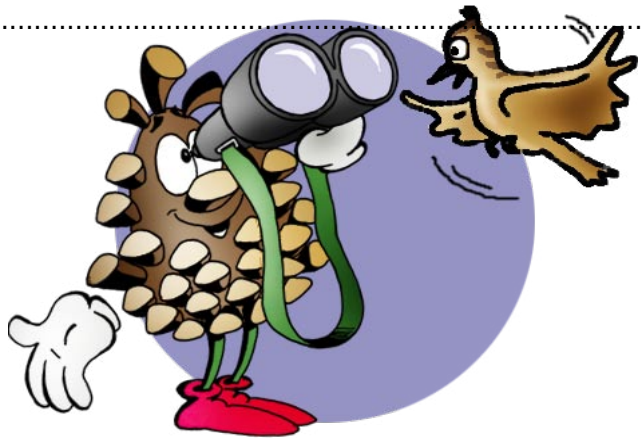
Augsburg sucht die Lerche - Abschlussbericht

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 2
2. Hintergrund 2
3. Zielsetzung des Projektes 4
4. Kartier-Methode 4
5. Untersuchungsgebiet 5
6. Ergebnisse und Diskussion 7
6.1. Rückmeldungen aus der Bevölkerung und Öffentlichkeitsarbeit 7
6.2. Ergebnisse und Diskussion der Kartierung 8
6.2.1. Rebhuhn 9
6.2.2. Wachtel 10
6.2.3. Kiebitz 10
6.2.4. Feldlerche 11
6.2.5. Schafstelze 13
6.2.6. Sumpfrohrsänger 15
6.2.7. Dorngrasmücke 15
6.2.8. Neuntöter 15
6.2.9. Goldammer 15
6.2.10. Feldsperling 15
6.3. Gesamtbetrachtung und Schlussfolgerung 16
7. Das PIK-Maßnahmen Konzept für Augsburg 17
7.1. Maßnahmentypen für Augsburg 17
7.2. Maßnahmenhonorierung 17
7.3. Maßnahmenmanagement 19
8. Offene Fragen 19
9. Aussichten 19
10. Dank 19
11. Literatur 20
12. Anhang 21
12.1. Tabellarische Übersicht der Kartierergebnisse 21
12.2. Pressespiegel 22



1. Einleitung

Im Rahmen eines Kooperationsprojektes zwischen dem Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg (LPVA) und dem Naturwissenschaftlichen Verein für Schwaben (NWVS) erfassten im Jahr 2010 21 ehrenamtlichen Ornithologen Brutreviere von neun Feld-Vogelarten. Kartiert wurden rund 87% (~ 3.500 ha) der landwirtschaftlichen Anbaufläche im Stadtgebiet.

Zusätzlich erfolgte ein Aufruf an die Bevölkerung, sich aktiv an der Erfassung der Feldvögel zu beteiligen. Dazu wurde eine intensive Pressearbeit betrieben und eine Projektbroschüre erarbeitet (Auflage 2.500), die Informationen zu den gesuchten Vogelarten sowie einen Meldebogen zur Mitteilung eigener Beobachtung enthält.

Das Projekt wurde gefördert vom Bayerischen Naturschutzfonds aus Erlösen der Glücksspirale (Projekt 11/2011 – www.die-natur-gewinnt-immer.de) .

2. Hintergrund

28% (~ 4.110 ha) des Augsburger Stadtgebietes sind landwirtschaftliche Fläche. Davon werden ~ 70% als Ackerland genutzt. Zu den wichtigsten Anbauformen gehören diverse Getreidearten (~38%) – wobei Winterweizen und Wintergerste den Schwerpunkt darstellen - sowie Silomais (~13%). Wie fast überall in Bayern ist auch im Stadtkreis Augsburg in den letzten Jahren ein vermehrter Umbruch von Grünland und eine verstärkter Anbau von Silomais festzustellen. Gleichzeitig sind Stilllegungsflächen seit 1995 um 85% zurückgegangen (Stand 2010, Quelle: STADT AUGSBURG, AELF AUGSBURG).

Wie im deutschlandweiten Trend sind auch in der Region Augsburg besonders landwirtschaftliche Flächen vom Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrswegebau betroffen. Vor allem in den Feldfluren der Augsburger und Langweider Hochterrasse und der Friedberger Au werden in den letzten Jahren vermehrt großflächige Acker- und Grünlandareale für die städtebauliche Entwicklung genutzt.

Der enorme Flächenverbrauch - nach wie vor werden in Deutschland pro Tag 100 ha Fläche durch bauliche Maßnahmen versiegelt - und die stetig zunehmende intensive Landbewirtschaftung sind die wesentlichen Ursachen für den dramatischen Verlust an Agrobiodiversität in den letzten Jahrzehnten (vgl. ARTENSCHUTZBERICHT 2010).

Aber auch für praktizierende Landwirte ist die Situation problematisch. Da die naturschutzrechtlich erforderliche Kompensation ebenfalls vorwiegend auf landwirtschaftlichen Flächen erfolgt, bedeutet eine Baumaßnahme oft den „doppelten“ Verlust an landwirtschaftlicher Produktionsfläche. Die Folgen sind eine regionale Minderung landwirtschaftlicher Wertschöpfung und ein erhöhter Konkurrenzdruck auf die verbliebenen Pachtflächen, was unter anderem zu einer Erhöhung der Pachtzinsen führt.

Ein Lösungsansatz könnte ein zielgerichteter, produktions- und schlagintegrierter Einsatz von Kompensationsmaßnahmen (Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen – PIK-Maßnahmen[1]) darstellen. Impulse hierfür gibt das neue BNatschG, das am 1. März 2010 in Kraft getreten ist.

[1] Unter **PIK-Maßnahmen** sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und aus Ersatzzahlungen finanzierte Maßnahmen zu verstehen, die der ökologischen Aufwertung landwirtschaftlicher Flächen über die rechtlich vorgegebenen Mindestanforderungen (gute fachliche Praxis, Cross Compliance) hinaus dienen und eine weitere Bewirtschaftung der Flächen beinhalten. Sie können zur Erhöhung der Biodiversität (Segetalpflanzen, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere) auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und zur Reduzierung des Flächendrucks beitragen.

Im neu aufgenommenen § 15 Abs. 3 BNatschG wird die Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen im Rahmen der Ausgleichsregelung geregelt. Hier heißt es:

„Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftung- oder Pflegemaßnahmen erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.“

Nach der Gesetzesbegründung handelt es sich um ein ausdrückliches Rücksichtnahmegebot und einen besonderen Prüfauftrag im Rahmen des verfassungsrechtlich garantierten Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes. PIK-Maßnahmen ermöglichen die im Gesetz geforderte weitere Nutzungsmöglichkeit der naturschutzrechtlich in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen.

Aus naturschutzfachlicher und –rechtlicher Sicht sollte ein funktionaler und räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich bestehen. Das heißt, wenn durch einen Eingriff Agrolebensräume betroffen sind, ist es anzustreben, sie durch einen entsprechenden, rechtlich festgelegten Ausgleich zu kompensieren.

Abbildung 1: Das Hochfeld im Süden von Augsburg ist geprägt von fruchtbaren Ackerböden mit Ackerzahlen zwischen 60 und 80. Gleichzeitig wird der Bereich zunehmend für die städtebauliche Entwicklung genutzt. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung und der zunehmende Flächenverbrauch aber auch die hohe Frequentierung durch Naherholungssuchende sowie streunende Katzen und Hunde haben in den vergangenen Jahren zu einem starken Rückgang verschiedner Feldvogelarten geführt (Foto: LIEBIG).

3. Zielsetzung des Projektes

Ziel des Projektes war es, den Bestand von 10 Vogelarten der Feldfluren im Stadtgebiet Augsburg (Tabelle 1) möglichst in absoluten Zahlen reviergenau zu erfassen. Aus den gewonnen Daten sollten Grundlagen für die räumliche Auswahl, Initiierung und Umsetzung konkreter Artenhilfsmaßnahmen erarbeitet werden. Ein besonderer Schwerpunkt war dabei die konzeptionelle Darstellung, wie im Stadtgebiet Augsburg PIK-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung umgesetzt werden können.

Abbildung 2: Rebhuhn, Kiebitz und Feldlerche sind drei Arten, die im Rahmen des Projektes kartiert wurden (Fotos v.l.: NUSSER, 2-mal, BOSCH)

4. Kartier-Methode

Die Erfassung der in Tabelle 1 genannten Brutvögel erfolgt methodisch in Anlehnung an die „*Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*“, die im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) erstellt wurden (SÜDBECK et al 2005).

Tabelle 1: Erfasste Vogelarten, Erfassungsmethode und –zeitpunkt.

Art	Erfassungszeitpunkt					
	2	3	4	5	6	7
Rebhuhn: Insgesamt 5 Abendbegehungen mit Synchronzählung (bis zu 15 Kartierer) Ende Februar/Anfang März unter Einsatz von Klangattrappen. Gezählt wurden rufende Männchen. Im Juni Zählung von Familienverbänden.	(X)	X			X	
Wachtel: Abendbegehungen im Juni und Juli ggf. unter Einsatz von Klangattrappen. Gezählt werden rufende Männchen.					X	X
Kiebitz: Zählung territorialer, balzender, kopulierender, brütender und Junge führender Altvögel im März und April.		X	X			
Feldlerche: Zählung singender Männchen und fütternder Altvögel im April/Mai			X	(X)		
Schafstelze: Zählung singender Männchen und fütternder Altvögel im April/Mai			(X)	X		
Sumpfrohrsänger: Zählung singender Männchen				X		
Dorngrasmücke: Zählung singender Männchen				X		
Neuntöter: Zählung Revier verteidigender und fütternder Altvögel				(X)	X	
Goldammer: Zählung singender Männchen			X			
Feldsperling: Zählung singender Männchen			X			

5. Untersuchungsgebiet

Es wurden folgende Landschaftsräume kartiert:

- **Feldfluren in den Lechauen nördlich von Augsburg incl. Friedberger Au (ca. 1.100 ha)**: Teils ehemaliges Niederungsmoor, teils ehemalige Umlagerungsstrecke des Lechs. Heute Getreide-, Raps-, Mais- und Gemüseanbau. Bäche, Hecken, Gehölzgruppen und Einzelbäume als wichtige Strukturelemente prägen die Flur. Naturschutzfachlich bedeutend ist der Höhgraben, ein kalkoligotropher Quellbach (FFH-Gebiet 7531-601). Im Westen grenzt das LSG und FFH-Gebiet „Lechauen Nord“ (gehört zu 7531-60) an.
- **Feldfluren in den Lechauen südlich von Augsburg (ca. 400 ha):** Von Flussschottern geprägte Landschaft. In den Feldfluren Anbau von Getreide und Mais. Teilweise extensive Grünlandnutzung und Schafweiden. Teile des Gebietes gehören zum FFH-Gebiet 7631-372 (Lech zwischen Landberg und Königsbrunn mit Auen und Leite).
- **Feldfluren der Augsburger Hochterrasse und Haunstetter Niederterrasse (ca. 1.100 ha):** Lösgebiet, daher hochwertige Ackerflächen. Intensivanbau von Getreide, Raps und Mais. Wichtiges Gebiet für Feldlerche, Kiebitz, Wachtel und Rebhuhn (letzteres vor allem im Übergang zum Siedlungsbereich). Hier wurden in den letzten Jahren zusammen mit einem Landwirt kleinere Blühbrachen erfolgreich angelegt. Das soll nun ausgebaut werden
- **Feldfluren in den Wertachauen südwestlich von Augsburg (ca. 1.000 ha)**: Getreide und Maisanbau, teilweise Grünlandnutzung. Bäche, Hecken, Gehölzgruppen und Einzelbäume als wichtige Strukturelemente prägen das Gebiet.

Abbildung 3: Die Lechauen nördlich von Augsburg. Von links zu erkennen: das Industriegebiet Gersthofen, das Lechmutterbett, der Lechauwald und die angrenzenden Feldfluren mit Gehölzgruppen, Bächen und Gräben (Foto: LIEBIG).

Abbildung 4: Das Hochfeld ist eine ausgeräumte, intensiv genutzte Agrarlandschaft. Dennoch existieren hier im südlichen Bereich noch relativ große Feldlerchenpopulationen (Foto: LIEBIG).

Abbildung 5: Maisanbau auf Kiesäckern in den Lechauen südlich von Augsburg. Um hier einigermaßen Ertrag zu erzielen, bedarf es einer intensiven Düngung mit Kunstdünger (Foto: LIEBIG).

Um eine räumliche Vergleichbarkeit und Bewertung der Kartierergebnisse zu ermöglichen, wurde das Untersuchungsgebiet in 24 Teilflächen untergliedert. Für jede Teilfläche wurden die absolute Revierzahl und die durchschnittliche Revierzahl pro 10 ha ermittelt. Die Unterteilung in die Teilflächen erfolgte anhand schlüssiger, im Gelände gut erkennbarer Grenzlinien (z.B. Naturräume, Straßen und Bahnlinien, Siedlungsränder). Die Flächengröße wurde mit dem geografischen Informationssystem FIN-View® ermittelt, die Lage der Flächen ist in Abbildung 6 dargestellt.

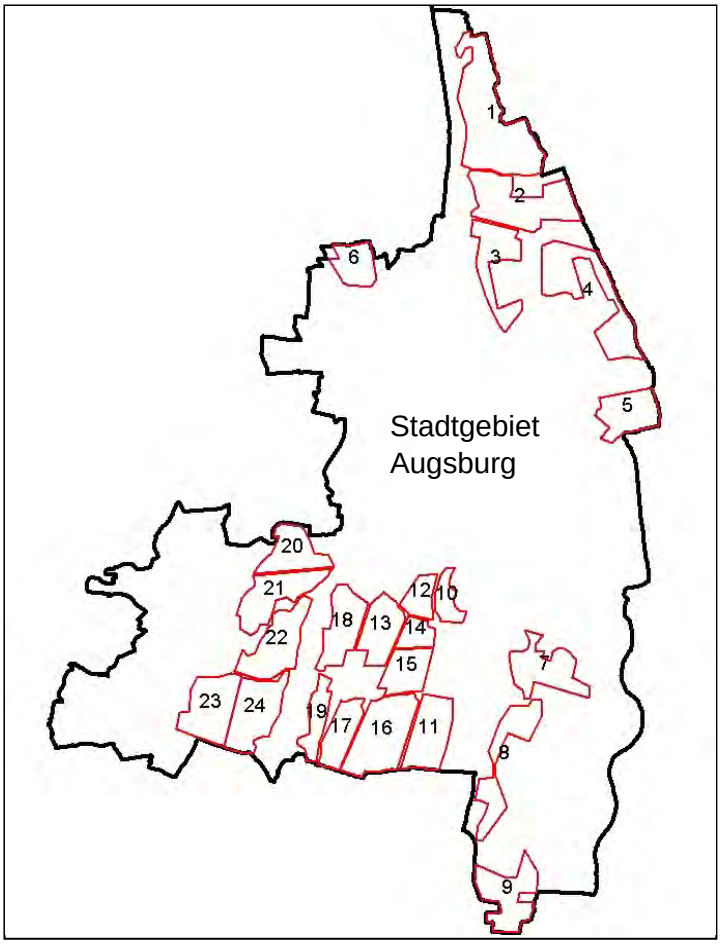


Abbildung 6: Kartierte Teilflächen (TF) im Stadtgebiet (Gesamtfläche 3.500 ha):

1 – 2:	Lechauen Nord
3 – 5:	Lechhausen, Firnhaberau
6:	Bärenkeller
7 – 9:	Stadtwald Augsburg
10 – 17:	Hochfeld
18 – 19:	Singoldtal
20 – 24:	Wertachtal

6. Ergebnisse und Diskussion

6.1. Rückmeldungen aus der Bevölkerung und Öffentlichkeitsarbeit

Anders wie beim Projekt „Augsburg sucht den Frosch“ aus dem Jahr 2009 gingen nur wenige (insgesamt 4) Rückmeldungen aus der Bevölkerung ein. Der Grund hierfür war wahrscheinlich das sehr „spezielle“ Thema. Vögel der Feldflur kommen selten im eigenen Garten vor, die unmittelbare Betroffenheit – wie bei den Amphibien – besteht daher nicht. Zudem bedarf es einiger ornithologischer Erfahrungen, Feldvögel zu entdecken und zu bestimmen.

Sehr hoch hingegen war das Interesse der Medien. Im Bayernteil (über 900.000 Leser) und Lokalteil der Augsburger Allgemeinen wurde jeweils 2-mal über das Projekt berichtet. Außerdem gab es eine ausführliche Berichterstattung in der Katholischen Sonntagszeitung und einen mehrfach gesendeten Beitrag im Bayerischen Rundfunk (BR1) (siehe Pressespiegel im Anhang).

6.2. Ergebnisse und Diskussion der Kartierung

Insgesamt wurden rund 3.500 ha Feldfluren von 21 ehrenamtlichen Ornithologen in 300 Arbeitsstunden kartiert. In der Regel erfolgten pro Teilfläche (siehe Abbildung 1) drei Begehungen. Dabei wurden in der Summe 360 km Wegstrecke zur Fuß zurückgelegt.

In Tabelle 2 sind die im Stadtgebiet Augsburg festgestellten Reviere pro Vogelart zusammengefasst. Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Schafstelze wurden nahezu flächendeckend kartiert. Es kann davon ausgegangen werden, dass die erfassten Revierzahlen dem tatsächlichen Bestand sehr Nahe kommen. Anders sieht es bei den Revierzahlen von Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Neuntöter und Goldammer aus. Bei diesen Arten ist von z.T. deutlich höheren Brutbeständen auszugehen, da sie auch Lebensraumkomplexe außerhalb der Feldfluren besiedeln. Die festgestellten Revierzahlen bei der Wachtel ergeben sich hauptsächlich durch Zufallsbeobachtungen. Der Feldsperling wurde nicht in allen Teilflächen erfasst.

Tabelle 2: Anzahl der erfasst Reviere pro kartierter Vogelart im Stadtgebiet Augsburg.

Art	**Schutzstatus**				**erfasste Reviere**	**Bemerkung**
	RL D	RL BY	RL reg.	FFH-Anh.		
Rebhuhn	2	3	2		33	Flächendeckend erfasst
Wachtel	V	V			12	Nur Zufallsbeobachtung
Kiebitz	2	2	2		23	Nahezu flächendeckend erfasst
Feldlerche	V	3	V		279	
Schafstelze	3	3	2		102	
Sumpfrohrsänger					38	Reviere in den Feldfluren, weitere geeignete Lebensräume - wie z.B. Heidekomplexe - wurden nicht bearbeitet.
Dorngrasmücke					31	
Neuntöter				I	14	
Goldammer	V	V			101	
Feldsperling	V	V	V		78	Nicht komplett erfasst.

Abbildung 7 ist zu entnehmen, wie viele Arten in den jeweiligen Teilflächen nachgewiesen wurden. Alle neun erfassten Arten wurden lediglich in Teilfläche 1 (Lechauen Nord) festgestellt. Mit 8 Arten eine vergleichsweise hohe Artenzahl weisen die Wertachauen auf; hier fehlt das Rebhuhn.

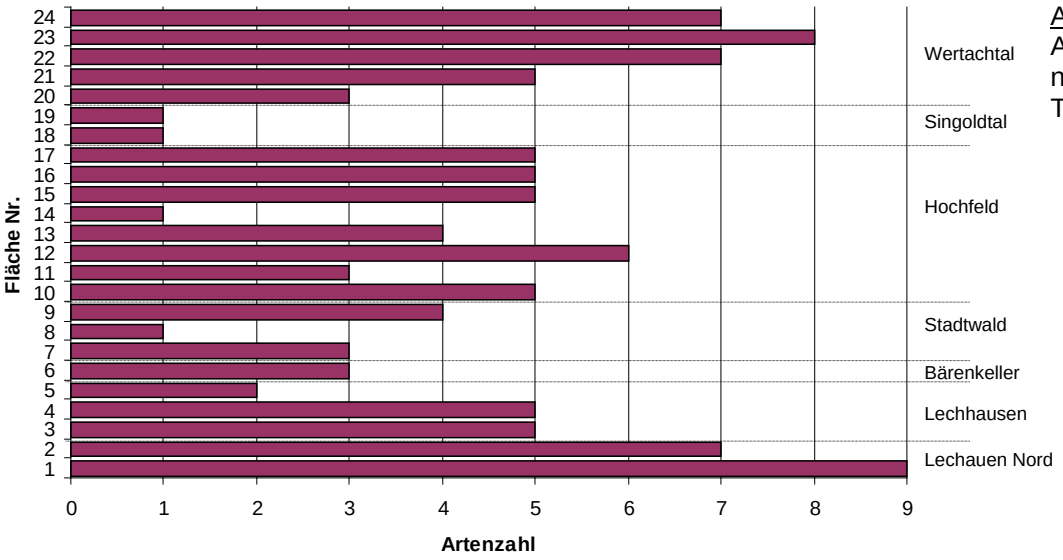


Abbildung 7: Anzahl der Artnachweise pro Teilfläche

6.2.1. Rebhuhn

Bei den Synchronzählungen wurden für das Stadtgebiet 33 Reviere (+ 7 Reviere außerhalb des Stadtgebietes) festgestellt. Das Hochfeld (TF 11-17) beherbergt mit 18 Revieren die individuenstärkste Population. Ein bedeutsamer Rebhuhnlebensraum sind auch die Lechauen Nord (TF 1-2), hier wurden nördlich der A8 9 Reviere festgestellt.

Südlich der A8 (TF 3-5) existieren 5 weitere Reviere. Bemerkenswert ist, dass 4 dieser Reviere in Ausgleichsflächen liegen. Dabei handelt es sich um einen ~ 5 ha großen Komplex aus Magerrasen und Strauchgruppen, der als linearer Biotopverbund direkt im Gewerbegebiet angelegt wurde. Die Flächen werden seit 2009 im Auftrag des LPVA durch einen Hüteschäfer beweidet (3 Weidegänge im Jahr).

Ein drittes Schwerpunktvorkommen besteht nördlich des Stadtteils „Bärenkeller“ (TF 6). Ein Revier wurde im Stadtgebiet und 6 weitere Reviere in den direkt angrenzenden Feldfluren im Landkreis Augsburg festgestellt. Die Tiere hielten sich hier unter anderem auch in Brachflächen (teilweise Bauerwartungsland) im neuen Güterverkehrszentrum (GVZ) auf. Im Wertach- (TF 20-24) und Singoldtal (TF 18-19) sowie im Umfeld des Stadtwaldes Augsburg (TF 7-9), wo vor 2006 noch Rebhühner nachgewiesen wurden (LIEBIG & KUGLER 2006), konnten trotz intensiver Nachsuche keine Rebhühner festgestellt werden.

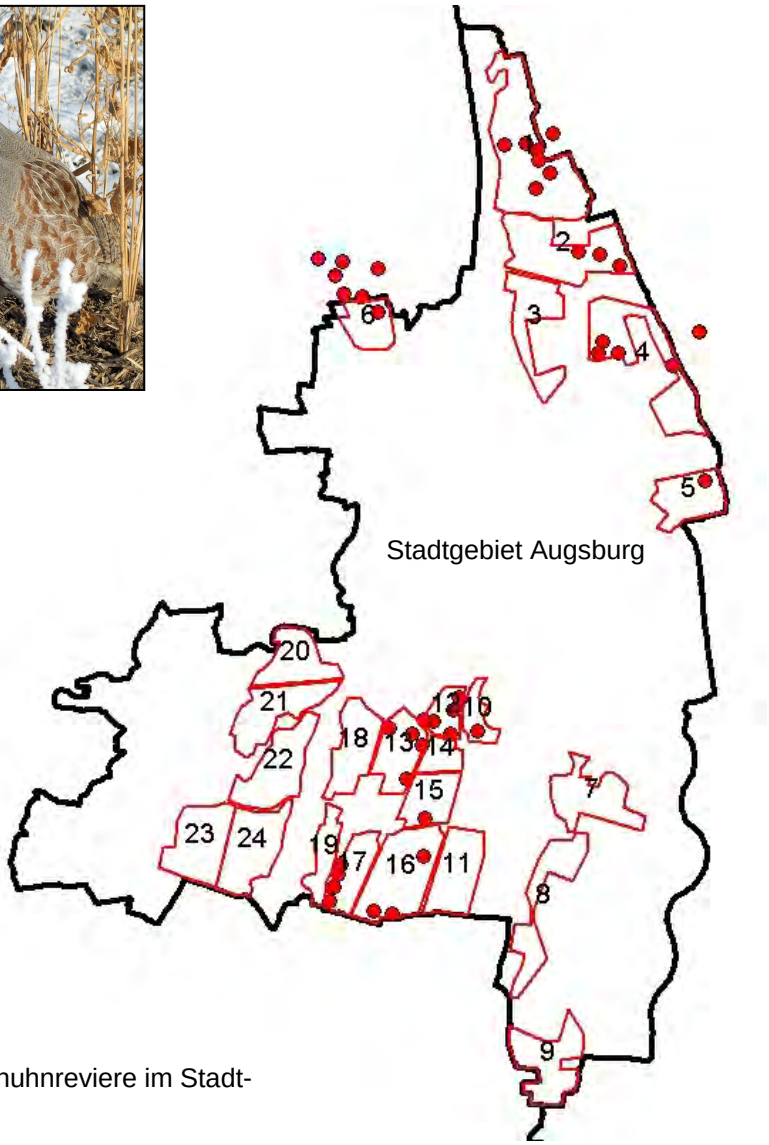
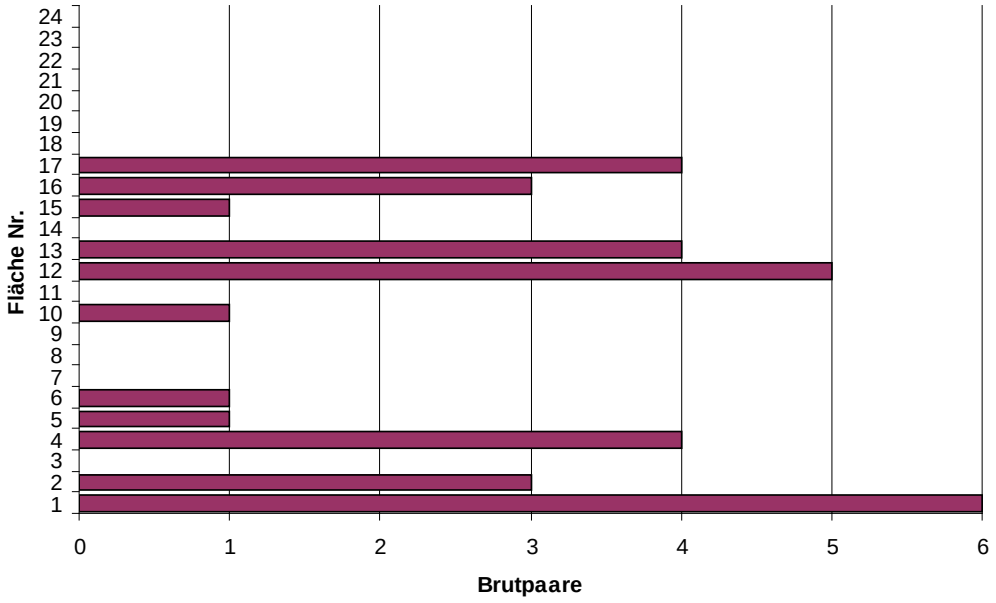


Abbildung 8: Verbreitung der Rebhuhnreviere im Stadtgebiet Augsburg

Zer- und Versiedelung der Landschaft durch Gewerbe- und Wohngebiete zu n



6.2.2. Wachtel

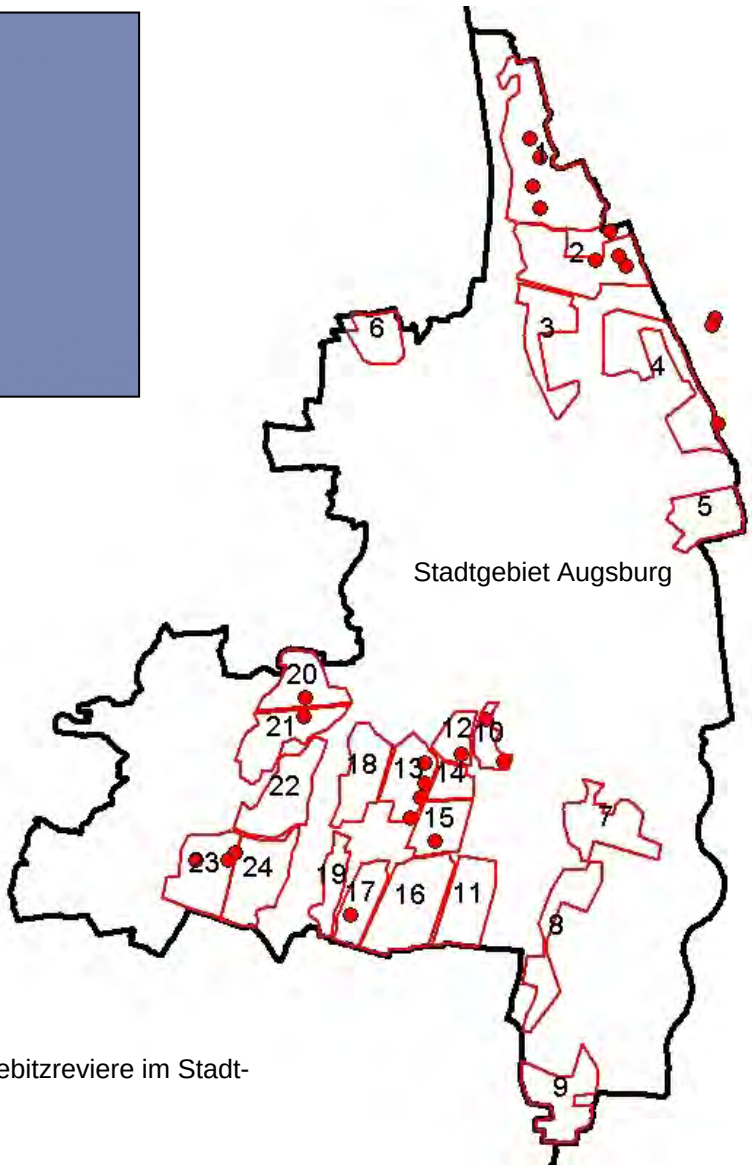


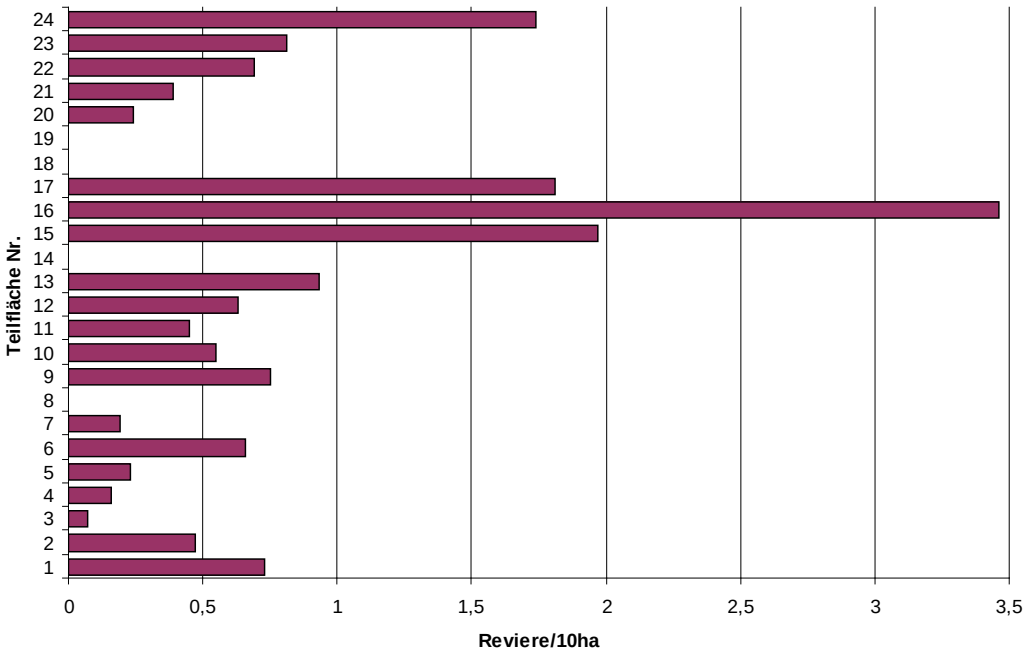
Abbildung 10: Verbreitung der Kiebitzreviere im Stadtgebiet Augsburg

6.2.4. Feldlerche

Mit 279 Revieren auf 3.500 ha ist die Feldlerche erwartungsgemäß die häufigste Brutvogelart der Augsburger Feldfluren. Sie weist eine durchschnittliche Bestandsdichte von 0,8 Rev./10ha auf. Auffallend ist die unterschiedliche räumliche Verteilung der Brutbestände (siehe Abbildung 11). So konnte auf TF 16 (Hochfeld) eine Bestandsdichte von 3,5 Rev./10ha festgestellt werden. Bis auf drei weitere TF (TF 15 = 2,0 Rev./10ha, TF 17 = 1,8 Rev./10ha; TF 24 = 1,7 Rev./10ha) liegen die Bestanddichten allerdings unter einem Rev./10ha. Im Singoldtal (TF 18 und 19) und zwei weiteren Teilflächen (TF 8 und TF 14[2]) kamen 2010 keine Feldlerchen vor.

Anhand des Verteilungsmusters ist deutlich zu erkennen, dass die Bestandsdichten zu den Siedlungsbereichen hin signifikant abnehmen (siehe Abbildung 12), was nicht abschließend begründet werden kann. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Frequentierung durch Erholungssuchende mit freilaufenden Hunden, streunende Katzen aus den Siedlungen sowie

[2] Areal des neuen FCA-Stadiums „Impuls-Arena“



Ab
An
fas
der
pro

1 –
Nor
3 –
Firn
6: B
7 –
Aug
10 -
18 -
20 -

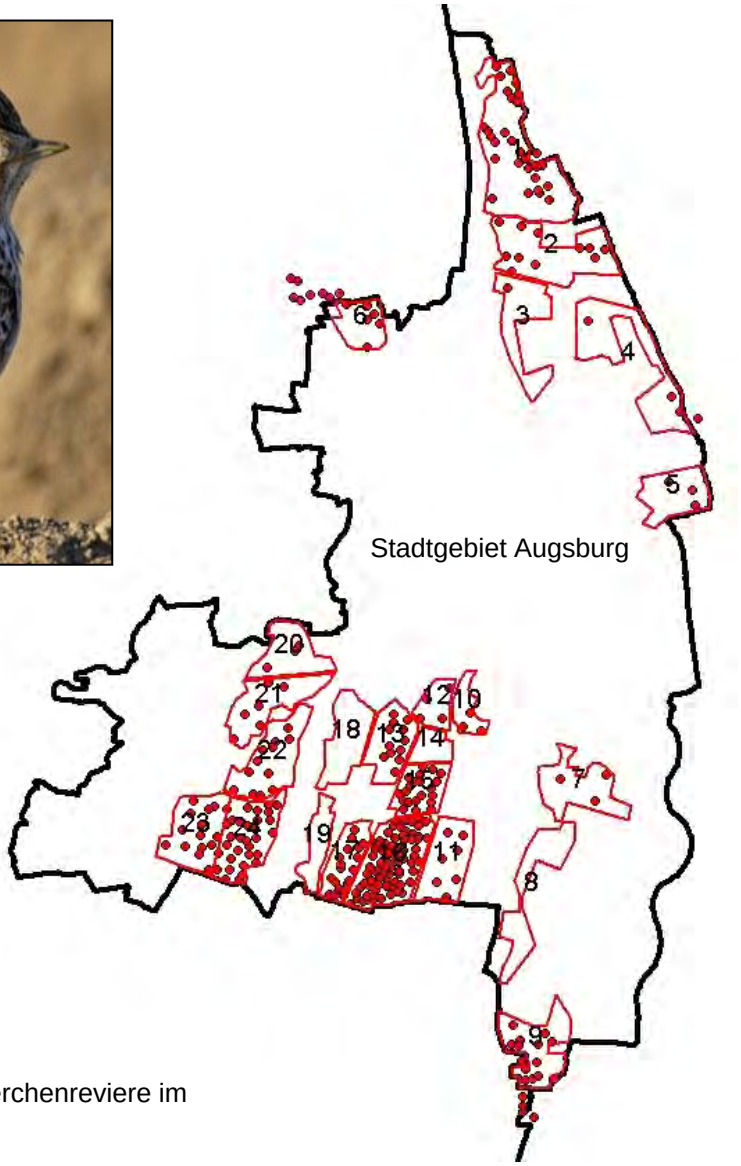


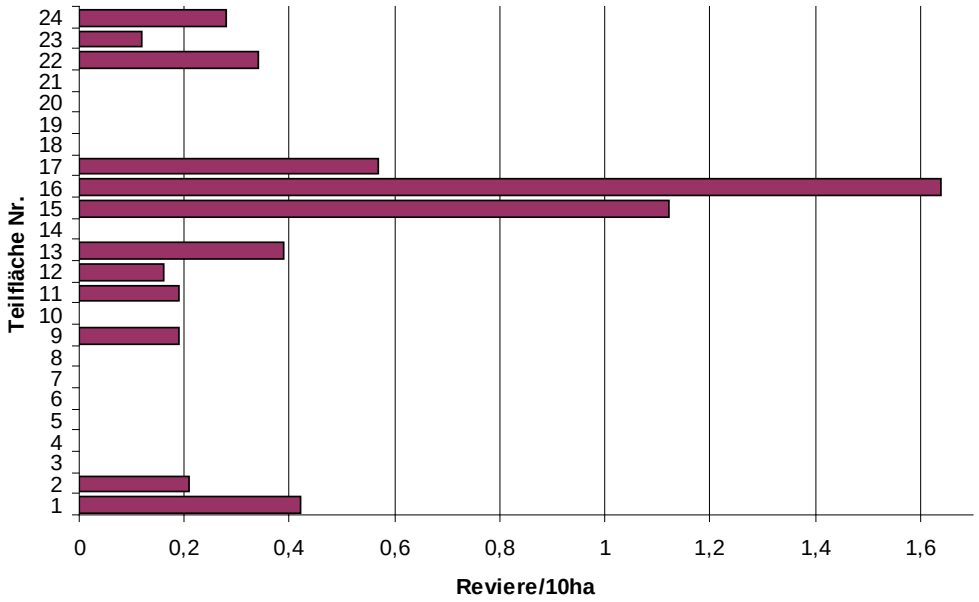
Abbildung 12: Verbreitung der Feldlerchenreviere im Stadtgebiet Augsburg

6.2.5. Schafstelze

Bei der Schafstelze wurden 102 Reviere festgestellt. Sie kommt in 12 der 24 Teilflächen vor (siehe Abbildung 11). Die durchschnittliche Bestandsdichte liegt bei 0,3 Rev./10ha. Wie auch bei der Feldlerche findet man die größte Bestandsdichte auf dem Hochfeld, und hier ebenfalls mit einem Maximum auf der Teilfläche 16 (1,6 Rev./10ha). Weitere Brutvorkommen finden sich in den Lechauen Nord und im Wertachtal.

Die Schafstelze brütet vor allem in Rapsfeldern oder Sonderkulturen wie Salat- oder Kartoffelfeldern im Augsburger Norden. Bei Betrachtung der Verbreitungskarte (Abbildung 12) fällt auf, dass übereinstimmend zu den Ergebnissen der Feldlerchenkartierung die Bestandsdichten zu den Siedlungsbereichen hin abnehmen.

Nach BAUER (2000) ist bei der Schafstelze in unserer Region ein positiver Bestandstrend zu erkennen. Die von ihm ermittelten Besiedlungsdichten lassen sich zwar aufgrund unterschiedlicher Kartier- und Auswertungsmethoden nicht direkt miteinander vergleichen. Tendenziell ist in den vergangenen 10 Jahren jedoch von einer Bestandszunahme auszugehen. So zählte WAMBACH 1993 zwischen Inningen, Königsbrunn und Bobingen 5 Brutpaare/16 km² (BAUER 2000). In diesem Bereich liegen die TF 11,16, und 17, in denen bei den Kartie-



Stadtgebiet Augsburg

6.2.6. Sumpfrohr*sänger*

Der Sumpfrohrsänger wurde insgesamt 38-mal festgestellt. In den Feldfluren brütet er vor allem in Rapsfeldern und Randstrukturen wie bspw. Hochstaudenfluren entlang von Feldwegen oder Fließgewässern. Als Verbreitungsschwerpunkt innerhalb des Stadtgebietes zeichnen sich die Lechauen Nord ab (21 Reviere). Da Uferbereiche von Stillgewässern, Hochstaudenfluren und feuchte Dickichte aus Brombeeren und Weiden nicht gezielt kartiert wurden, ist davon auszugehen, dass der Sumpfrohrsänger in Augsburg deutlich höhere Bestandszahlen aufweist.

6.2.7. Dorngrasmücke

Es wurden 31 Reviere der Dorngrasmücke gezählt. Wie auch beim Sumpfrohrsänger sind die Lechauen Nord im Stadtgebiet ein wichtiger Verbreitungsschwerpunkt (25 Reviere). Begünstigt wird die Art durch die Gebüschgruppen und Heckenstrukturen entlang des Branntweinbachs und des Höhgrabens sowie durch den reich gegliederten Waldrand zwischen Lechauwald und Feldflur. Auch bei der Dorngrasmücke spiegeln die erhobenen Revierzahlen sicherlich nicht den Gesamtbestand wider, da wesentliche Lebensraumtypen wie Flussschotterheidenkomplexe oder Kies- und Sandgruben nicht erfasst wurden.

6.2.8. Neuntöter

Der Neuntöter konnte 14-mal nachgewiesen werden, davon 7-mal im Umfeld des Stadtwaldes Augsburg. Bei einer gezielten Neuntöterkartierung auch außerhalb der Feldfluren lägen die Revierzahlen sicherlich höher.

6.2.9. Goldammer

Die Goldammer wurde nicht in allen Teilflächen erfasst. Gezählt wurden 101 Reviere. Aufgrund der vorliegenden Zahlen lässt sich für die Wertachauen (TF 20 – 24) eine Revierdichte von 0,7 R/10ha und für die Lechauen Nord (TF 1) von 0,5 R/10ha errechnen.

6.2.10. Feldsperling

Beim Feldsperling wurde nur ein geringer Teil der Flächen kartiert, eine seriöse Bewertung der Bestandssituation ist daher nicht möglich.

6.3. Gesamtbetrachtung und Schlussfolgerung

Die Bestandssituation von Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz ist im Stadtgebiet Augsburg als kritisch zu betrachten. Bei der Schafstelze scheint sich eine positive Bestandsentwicklung abzuzeichnen. Keine Aussagen über die Bestandssituation können gemacht werden bei Wachtel, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Neuntöter, Goldammer und Feldsperling.

Zu den wesentlichen Gefährdungsursachen gehören der Intensivierungsdruck, dem die Landwirtschaft ausgesetzt ist, und die enorme Flächeninanspruchnahme für die städtebauliche Entwicklung. Aus naturschutzfachlicher Sicht besteht auf den landwirtschaftlichen Flächen im Stadtgebiet Augsburg ein hoher Handlungsbedarf.

Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Schafstelze haben sich im Rahmen des Projektes als geeignete Leitarten für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Ackerlebensräume herauskristallisiert. Um den Bestand dieser Arten – und damit auch anderer Arten - zu fördern, bedarf es einer Kombination verschiedener Maßnahmentypen:

- Erfolgversprechend ist die Anlage von Rotationsbrachen. Sie strukturieren die Feldfluren und dient zahlreichen Arten als Deckungs-, Nahrungs- und/oder Nisthabitat.
- Gerade für überwinternde Arten sollten Getreidefelder nach der Ernte nicht sofort umgebrochen, sondern über die Wintermonate als Stoppelfelder belassen werden.
- Mittlerweile wurden vielerorts mit der Anlage von Lerchenfenstern in Getreidefeldern gute Erfahrungen gemacht. Die Anlage dieser Lerchenfenster ist vergleichsweise einfach und kostengünstig. Bei der Getreideaussaat werden pro Hektar zwei Flächen von ca. 4 x 4 m nicht bestellt, indem für kurze Zeit die Saatmaschine angehoben wird (MORRIS 2009).
- Sinnvoll wäre die Erweiterung des Saatreihenabstandes bei gleichzeitigem Verzicht auf Anwendung von chemischem Pflanzenschutz. Dieses Verfahren fördert Ackerwildkräuter (ggf. sollte autochtones Saatgut ausgebracht werden) und Arthropoden und erhöht damit auch das Nahrungsangebot für Feldbrüter.

Um die Maßnahmen umsetzen zu können, müssen den Landwirten über Agrarumweltprogramme wirtschaftliche Anreize geschaffen werden. In Bayern kommen hierfür das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) in Frage. Da das VNP zurzeit nur auf Flächen in Naturschutz- und NATURA-2000-Gebieten oder zum Schutz von Anhang-IV-Arten der FFH-RL abgeschlossen werden kann, spielt es für die Ackerfluren im Stadtgebiet Augsburg nahezu keine Rolle. Im KULAP sind die finanziellen Anreize auf hochproduktiven Böden momentan gegenüber den Marktpreisen von Getreide nicht konkurrenzfähig. Hinzu kommt, dass gerade die Anlage von Blühbrachen – die im vergangenen Jahr von zahlreichen Landwirten angemeldet wurde – 2011 vom StMLF als Förderbestandteil ausgesetzt wurde. In beiden Programmen sind darüber hinaus einige der oben genannten Module (z.B. Lerchenfenster) nicht enthalten.

7. Das PIK-Maßnahmen Konzept für Augsburg

Im Rahmen des Projektes wurden vom LPVA Empfehlungen für die Umsetzung von PIK-Maßnahmen im Stadtgebiet Augsburg erarbeitet. Das Konzept wurde mit der Regierung von Schwaben (Gespräch am 21.06.10) und dem StMUG (Gespräch am 08.07.10) abgestimmt. Aus Anlass eines laufenden Bebauungsplanverfahrens auf dem Augsburger Hochfeld wurden die Empfehlungen zusammen mit dem Grünordnungsamt und der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Augsburg konkretisiert und als Beschlussfassung in den Umweltausschuss gegeben. Mittlerweile ist das Konzept auch im Augsburger Stadtrat beschlossen worden und soll spätestens 2012 umgesetzt werden.

Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte des PIK-Maßnahmen-Konzeptes für das Augsburger Hochfeld vorgestellt.

7.1. Maßnahmentypen für Augsburg

A. Anlage von Blühstreifen oder Buntbrachen: Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Verwendung einer vorgegebenen Ansaatmischung.

B. Anlage von Brachstreifen oder –flächen: Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung.

C. Erweiterter Saatreihenabstand im Getreide: Anbau von Getreide (außer Mais) ohne Untersaat mit einem erweiterten Saatreihenabstand von mindestens 18 cm.

D. Belassen von Stoppelbrachen in den Wintermonaten: Stoppeln werden nach der Ernte frühestens Mitte Februar umgebrochen.

E. Anlage von Lerchenfenstern im Getreide (außer Mais): belassen von unbestellten Flächen (ca. 4 x 4 m) von mindestens 2 pro Hektar.

F. Einbringung von autochtonem Saatgut von Ackerwildkräutern

Die Maßnahmen C – F lassen sich miteinander kombinieren. Grundsätzlich sollte bei allen Maßnahmen auf die Ausbringung von Kunstdünger und Pestiziden sowie auf eine Flächenbearbeitung während der Brutzeit verzichtet werden.

7.2. Maßnahmenhonorierung

Die Umsetzung der unter Punkt 5 genannten Maßnahmen führt im Vergleich zur guten fachlichen Praxis zu Ertragseinbußen (Opportunitätskosten). Diese müssen entgolten bzw. die Durchführung der Maßnahmen honoriert werden.

Sofern die Maßnahmen auch über Agrarumweltprogramme honoriert werden könnten, empfiehlt sich bei PIK-Maßnahmen die Anwendung der entsprechenden Fördersätze.

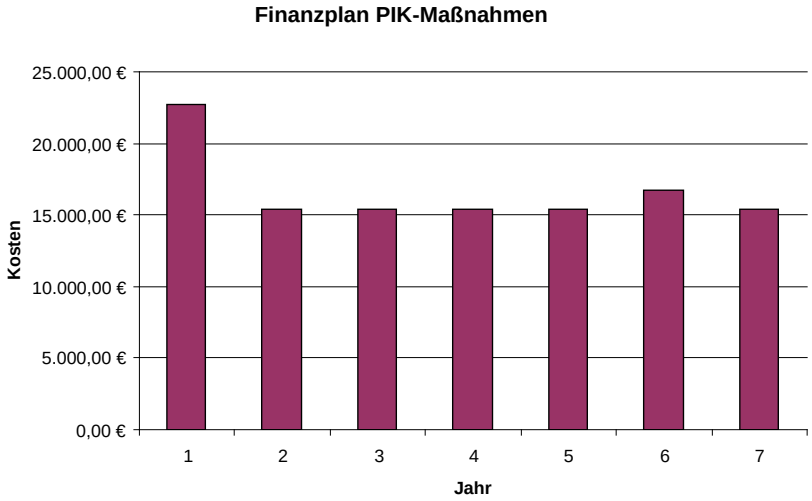
Bei Maßnahmen, die kein Bestandteil von Agrarumweltprogrammen sind (z.B. Anlage von Lerchenfenstern), muss der Honorierungssatz ermittelt werden. Hier können auch Erfahrungswerte aus anderen Bundesländern herangezogen werden.

In der Tabelle 3 werden Honorierungssätze für die Anlage von Blühbrachen vorgeschlagen. Abbildung 15 skizziert einen möglichen Finanzierungsplan.

Tabelle 3: **Umsetzung von PIK-Maßnahmen im Stadtgebiet Augsburg -** Kostenkalkulation für das Jahr 2010/2011 - alle Preise brutto

Leistung	Stunden	Kosten	Anmerkung
Erarbeitung eines Regelvertrags	3 X 8 h X 35.- €	840,00 €	Einmaliger Aufwand
Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs incl. Kostenkalkulation	40 h X 35.- €	1.400,00 €	Einmaliger Aufwand
Vertragsverhandlungen und –Abschlüsse mit Landwirten	5 Landwirte a 4 h X 35.- €	700,00 €	Jährlich wiederkehrender Aufwand der je nach Anzahl der Vertragspartner schwankt
Kontrolle Vertragseinhaltung incl. Dokumentation	3 Tage /Jahr X 4 h X 35.- €	420,00 €	Jährlich wiederkehrender Aufwand der je nach Anzahl der Vertragspartner schwankt
Kontrolle der naturschutzfachlichen Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen (Monitoring) incl. Dokumentation	40 h X 35.- €	1.400,00 €	Wiederkehrender Aufwand, ggf. im drei bis vierjährigen Turnus
Honorierung Landwirte*	1.544.- € / ha X 7 ha	10.808,00 €	Jährlich wiederkehrender Aufwand, der je nach Anzahl der Vertragspartner schwankt
Saatgut für Buntbrachen	180.- €/ha	1.260,00 €	Alle 3 bis 5 Jahre
Summe:		**16.828,00 €**	

Jahr	Kosten
2011	22.708,00 €
2012	15.428,00 €
2013	15.428,00 €
2014	15.428,00 €
2015	15.428,00 €
2016	16.688,00 €
2017	15.428,00 €
Summe:	**116.536,00 €**



* Die Berechnung orientiert sich am Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) Teil A. Hiernach erhalten Landwirte für die Anlage von Blühbrachen bis zu einer Ertragsmesszahl (EMZ) von 2000 200.- €/ha und je weitere 100 EMZ 24.- €/ha.
Im Unterschied zum KULAP wird allerdings ein fester Hektarsatz ermittelt, der als Berechnungsgrundlage für alle Verträge mit Landwirten über die Anwendung von PIK-Maßnahmen im Bezugsraum herangezogen wird. Für die Berechnung der EMZ auf dem Hochfeld (Bezugsraum für PIK-Maßnahmen) dient die höchste hier festgestellte Ackerzahl. Sie liegt bei 76. Für einen Hektar ergibt sich daraus eine EMZ von 7600. Als Honorierungsbetrag errechnen sich daraus 1.544.- €/ha.

7.3. Maßnahmenmanagement

Ein naturschutzfachlich optimaler Schutz für die unter Punkt 6 genannten Leitarten wäre dann gegeben, wenn auf der Augsburger Feldflur ständig geeignete Nahrung-, Brut- und Deckungshabitate vorhanden wären. Diese müssen nicht auf einer festgelegten Fläche fixiert sein. Im Gegenteil: Da fast alle Habitate Eigenschaften eines frühen Sukzessionsstadiums kennzeichnen (z.B. offene Bodenstellen, geringe Bewuchsdeckung), sollten die Biotope stetig an anderen Stellen neu angelegt werden. Dieses Ziel lässt sich am Besten durch eine Maßnahmenrotation in einem bestimmten Bezugsraum erreichen.

Über folgendes Vorgehen könnten „wandernde Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ dauerhaft gesichert werden:

- Die Stadt Augsburg bringt in einen bestimmten Bezugsraum (z.B. dem Augsburger Hochfeld) Einlageflächen (Basisfläche) ein, die sie an Landwirte verpachtet.
- Der Bewirtschafter der Fläche verpflichtet sich, auf Flächen, die er im Bezugsraum bewirtschaftet, PIK-Maßnahmen durchzuführen. Es muss sich dabei um die Flächengröße der Einlagefläche handeln. Wo die Maßnahme innerhalb des Bezugsraums durchgeführt wird, bleibt dem Landwirt überlassen.
- Die entsprechende Maßnahmenbeschreibung sowie die Honorierung werden in einem Pflegevertrag festgeschrieben.
- Als Maßnahmenträger bietet sich der LPVA an. Er schließt die Verträge ab, kontrolliert deren Einhaltung, führt die naturschutzfachlichen Erfolgskontrollen durch und unterrichtet die Untere Naturschutzbehörde schriftlich im jährlichen Turnus über den Erfolg der Maßnahme.
- Wenn festgestellt wird, dass die vertraglich festgelegte Maßnahme und der Flächenumfang nicht eingehalten werden, erfolgt die Maßnahme umgehend auf den städtischen Einlageflächen.

8. Offene Fragen

Über die Kartierung konnten keine Rückschlüsse über die Bruterfolge der untersuchten Vogelarten im Stadtgebiet Augsburg gezogen werden. Gerade für Arten, die kritische Bestandsgrößen erreicht haben – wie z.B. Kiebitz oder Rebhuhn – wären Erkenntnisse über die Reproduktion eine wichtige Grundlage für bestandsschützende Maßnahmen.

9. Aussichten

Eine Wiederholung der Kartierung nach gleicher Methode und im selben Umfang nach 5 Jahren erscheint sinnvoll. Auf diese Weise könnten Bestandentwicklungen aufgezeigt werden. Eine Wiederholung der Kartierung wäre auch geeignet, um den Erfolg der PIK-Maßnahmen, die auf dem Hochfeld umgesetzt werden sollen, zu kontrollieren.

10. Dank

Das Projekt „Augsburg sucht die Lerche“ hätte sich ohne die enorme ehrenamtliche Unterstützung nicht umsetzen lassen. Ein großes Dankeschön gilt allen Kartierenden, namentlich:

Dr. U. Bauer, Ch. Behr, J. Birndorfer, H. und G. Christoph, H. Demmel, A. und Dr. H.G. Goldscheider, G. Hillenbrand, R. Kugler, U. Lücke, A. Lustig, H. Maier, G. Mayer, W. Raab, B.-U. Rudolf, M. Trapp, A. Waldmann, I. und F. Wetzstein.

11. Literatur

ARTENSCHUTZBERICHT (2010): Bayern Arche – Artenschutzbericht Bayern. Hrsg: StMUG.

BAUER, U. (2000): Die Brutvögel von Augsburg – im Stadt- und Landkreis und dem angrenzenden Lechtal. Hrsg.: Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben – Sonderbericht 2000/1.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas / Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas / Passeres – Singvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.

BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. V. LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1.: Singvögel 1. Ulmer-Verlag Stuttgart (Hohenheim).

LIEBIG, N. & R. KUGLER (2006): Vögel im Stadtwald Augsburg. In: Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben, 110. Bd. 2006; S. 87 - 98.

MORRIS, T. (2009): Feldlerchenfenster. In: Der Falke 56. S. 310 – 315.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

12. Anhang

12.1. Tabellarische Übersicht der Kartierergebnisse

Teilfläche (TF) Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Σ
Flächengröße in ha		381	237	147	189	131	91	157	155	160	54	154	63	129	53	106	231	105	141	78	123	154	175	173	178	**3565**
Rebhuhn	Reviere	6	3	0	4	1	1	0	0	0	1	0	5	4	0	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	**33**
	Rev./10ha	0,2	0,1	×	0,2	0,1	0,1	×	×	×	0,2	×	0,8	0,3	×	0,1	0,1	0,4	×	×	×	×	×	×	×	**0,1**
Wachtel	Reviere	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5	1	1	**12**
	Rev./10ha	0,0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0,1	×	×	×	0,1	0,0	0,1	×	×	×	×	0,3	0,1	0,1	**0,0**
Kiebitz	Reviere	4	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	3	0	**23**
	Rev./10ha	0,1	0,2	×	×	×	×	×	×	×	0,4	×	0,2	0,3	0,2	0,1	×	0,1	×	×	0,1	0,1	×	0,2	×	**0**
Feldlerche	Reviere	28	11	1	3	3	6	3	0	12	3	7	4	12	0	21	80	19	0	0	3	6	12	14	31	**279**
	Rev./10ha	0,7	0,5	0,1	0,2	0,2	0,7	0,2	×	0,8	0,6	0,5	0,6	0,9	×	2,0	3,5	1,8	×	×	0,2	0,4	0,7	0,8	1,7	**0,8**
Schafstelze	Reviere	16	5	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	5	0	12	38	6	0	0	0	0	6	2	5	**102**
	Rev./10ha	0,4	0,2	×	×	×	×	×	×	0,2	×	0,2	0,2	0,4	×	1,1	1,6	0,6	×	×	×	×	0,3	0,1	0,3	**0,3**
Sumpfrohrsänger	Reviere	11	2	2	6	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	4	1	5	1	**38**
	Rev./10ha	0,3	0,1	0,1	0,3	×	×	×	×	0,1	0,2	×	0,3	×	×	×	0,1	×	×	×	×	0,3	0,1	0,3	0,1	**0,1**
Dorngrasmücke	Reviere	12	3	3	7	0	0	0?	0?	0?	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	**31**
	Rev./10ha	0,3	0,1	0,2	0,4	×	×	×	×	×	0,2	×	0,2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0,1	0,1	0,1	**0,1**
Neuntöter	Reviere	2	0	1	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	**14**
	Rev./10ha	0,1	×	0,1	×	×	×	0,3	0,1	0,1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0,1	0,1	0,1	0,1	**0,0**
Goldammer	Reviere	19	7	4	1	0?	3	6	0?	0?	0?	0?	0?	0?	0?	0?	0?	0?	4	1	6	9	12	16	13	**101**
	Rev./10ha	0,5	0,3	0,3	0,1	×	0,3	0,4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0,3	0,1	0,5	0,6	0,7	0,9	0,7	**0,3**
Artenzahl pro TF		**9**	**7**	**5**	**5**	**2**	**3**	**3**	**1**	**4**	**5**	**3**	**6**	**4**	**1**	**5**	**5**	**5**	**1**	**1**	**3**	**5**	**7**	**8**	**7**	**X**

12.2. Pressespiegel