

**Monitoring zu vorgezogenen
Ausgleichsmaßnahmen zum
Gewerbegebiet Hagen III und IV**

Sachstandsbericht 2015

21.04.2016

Auftraggeber : Gemeinde Ammerbuch

Bearbeiter : Wolfgang Siewert
Norbert Menz

Inhalt

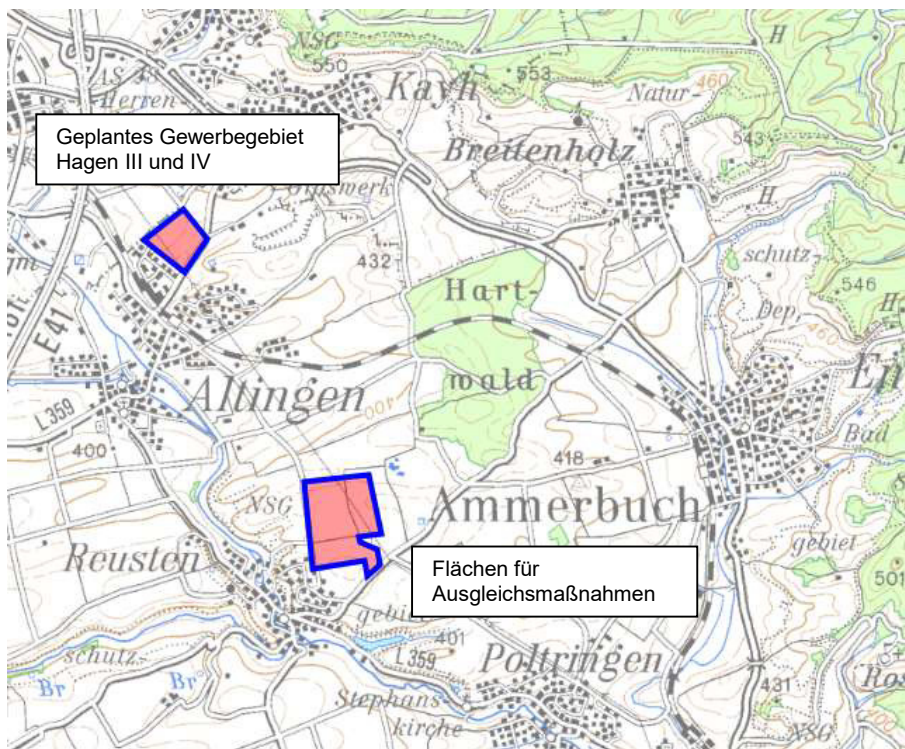
1 Aufgabenstellung2
2 Methodisches Vorgehen.....3
3 Umsetzung der Maßnahmen.....4
4 Ergebnisse5
4.1 Feldlerche5
4.2 Ackerbrachen und Bromus grossus.....8
5 Bewertung und Empfehlung für das weitere Vorgehen..... 10
6 Literatur..... 13

1 Aufgabenstellung

Die Erschließung des Gewerbegebietes Hagen III und IV am nördlichen Rand von Altingen (Abb. 1) führt zu Konflikten mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, wurden vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche und Pflanzenstandorte der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) festgeschrieben (MENZ et al. 2015). Ziel der Maßnahmen ist es, das Brutplatz- und Nahrungsangebot für Feldlerchen zu erhöhen und gleichzeitig die Lebensraumbedingungen für die Dicke Trespe zu verbessern.

Für die Umsetzung der Maßnahmen wurde ein Gebiet nordöstlich von Reusten in den Gewannen Lange Egert, Hintere Steigäcker und Beim Vorderen See (Abb. 1) mit einer für Ammerbuch vergleichsweise geringen Feldlerchendichte von 5,7 Revieren pro 10 ha (2011) ausgewählt, was auf die vorhandenen großen Ackerschläge und die Armut an Kleinstrukturen, die als Brutplatz oder für die Nahrungssuche geeignet sind, zurückgeführt wurde.

Abb. 1: Lage von Eingriffs- und Ausgleichfläche (Grundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW. Amtliche Geobasisdaten © LGL).



Folgende Maßnahmen sollen durchgeführt werden:

Anlage von Feldlerchenfenstern

Feldlerchenfenster sollen die Eignung der Äcker für Feldlerchen verbessern. Durch die häufige Verwendung von Wintergetreide und Raps entstehen dichte Pflanzenbestände, die von der Feldlerche vor allen Dingen bei der Zweitbrut ab Mitte Juni nicht mehr genutzt werden können. Durch die Feldlerchenfenster sollen künstliche Fehlstellen geschaffen werden, die diesem Mangel Abhilfe schaffen. Die Feldlerchenfenster sind ca. 20 bis 40 m² groß. Insgesamt sind 12 Feldlerchenfenster vorgesehen, die in Wintergetreide, allen frühen Futter- und Zwischenfrüchten oder Winterraps angelegt werden. Sofern der Anbau von Sommergetreide vorgesehen ist, können die Feldlerchenfenster entfallen.

Ackerrandstreifen

Durch Ackerrandstreifen soll das Nahrungsangebot für die Feldlerche verbessert und ein neuer Lebensraum für die Dicke Trespe geschaffen werden. Die Ackerrandstreifen können entweder als Schwarzbrache oder als Blühstreifen angelegt werden. Die Streifen sollen eine Breite von mindestens 6 Metern aufweisen. Es werden insgesamt 3 Flächen vorgesehen. Durch Ansaat soll dort auch die Dicke Trespe angesiedelt werden. Die Ausbreitung der Art soll entlang der Bewirtschaftungsgrenzen zwischen Ackerrandstreifen und angrenzenden Ackerflächen erfolgen.

Die Maßnahmen sind durch ein Monitoring zu begleiten, das erstmals im Frühjahr und Sommer 2015 durchgeführt wurde und durch das der Erfolg nachzuweisen ist. Die Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2015 ist Gegenstand des vorliegenden Berichtes.

2 Methodisches Vorgehen

Die Erfassung der **Feldlerche** erfolgte nach der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005). Am 24.3.2015, 15.4.2015 und 24.4.2015 wurden in den frühen Morgenstunden Geländebegehungen durchgeführt. Die Erfassung erfolgte sowohl durch akustische Identifikation der Lautäußerungen sowie durch Sichtbeobachtungen unter Einsatz eines Fernglases. Artnachweise und Verhaltensmerkmale wurden kartographisch lokalisiert. Nach Abschluss der Geländearbeiten erfolgte die Auswertung der Daten unter Bildung sogenannter Papierreviere. Die festgelegten und dargestellten Revierzentren sind mit einer gewissen Ungenauigkeit zu betrachten und können von der eigentlichen Brutstätte abweichen. Zusätzlich zu den Vorkommen der Feldlerche wurde die Nutzung der Ackerflächen im Untersuchungsgebiet aufgenommen.

Die Erfassung von **Bromus grossus** (Dicke Trespe) erfolgte in mehreren Stufen. Zunächst wurde am 19.07.2015 eine gezielte Nachsuche im Bereich des geplanten Gewerbegebiets und auf den Ausgleichsflächen durchgeführt. Von der Ausgleichsfläche wurden die Ährchen von

10 Belegexemplaren im Büro nach dem Bestimmungsschlüssel von HÜGIN (2004) vermessen. Außerdem fand am 24.07.2015 eine Begehung der Ausgleichsflächen mit Martin Engelhardt (ASP-Beauftragter) statt. Da eine eindeutige Ansprache der Art auf den Ausgleichsflächen strittig war, wurde am 01.10.2015 zusätzlich eine molekularbiologische Bestimmung von zwei Belegexemplaren durch das landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg veranlasst. Außerdem wurden diese Belegexemplare am 16.12.2015 an Herrn Dr. Hügin zur Artbestimmung übersandt.

Auf den Bromus-Aussaathflächen und den übrigen **Ackerrandstreifen** wurden am 26.07.2015 Vegetationsaufnahmen mit Abundanzschätzung nach BRAUN-BLANQUET (1964) durchgeführt.

3 Umsetzung der Maßnahmen

Es konnten insgesamt 8 Lerchenfenster ausgemacht werden. Eine Zuordnung zu den Vorgaben aus dem Umweltbericht war nur bedingt möglich (Tab. 1). Laut Maßnahmenplan ist die Anlage von Lerchenfenstern nur in Wintergetreide und Winterraps zwingend, im Sommergetreide kann sie auch entfallen. Von den notwendigerweise anzulegenden 5 Lerchenfenstern auf den Flurstücken 3728 und 3770 wurde nur 1 tatsächlich angelegt. Dieses war mit einer Größe unter 20 m² zu klein. Dafür wurden auch im Sommergetreide insgesamt 7 Lerchenfenster angelegt, die teilweise innerhalb, teilweise aber auch außerhalb der vorgesehenen Flächen lagen (Abb. 3). Für die letzten 20 Meter des Feldweges auf Flurstück 3814 wurde vereinbart, dass an Stelle des Umbruchs und eines Feldlerchenfensters auch das Belassen des kurzrasigen Bestandes möglich ist.

Tab. 1: Vorgesehene und angelegte Lerchenfenster

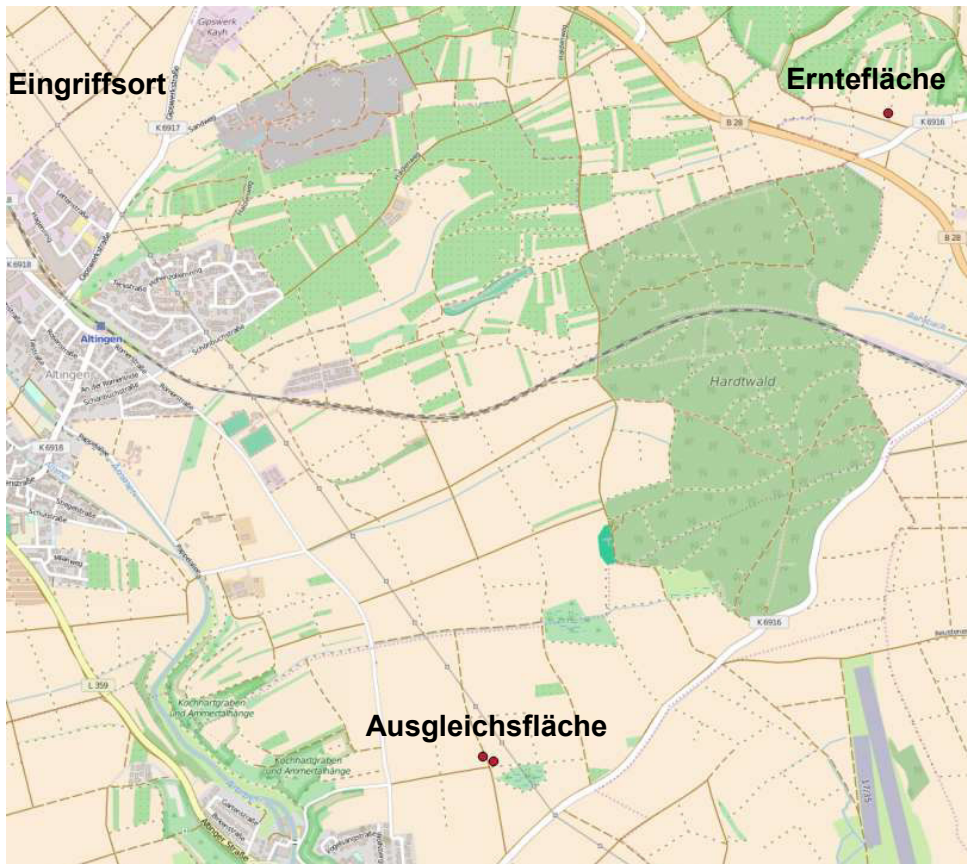
Flurstück	Nutzung	Lerchenfenster	
		vorgesehen	angelegt
3728	Wintergetreide	3	-
3739	Sommergetreide	2	-
3740	Sommergetreide		
3743	Sommergetreide	2	4
3770	Wintergetreide	2	1
3814	-	1 oder Kurzrasen	1
3815	Sommergetreide	-	2
3824	Sommergetreide	2	

Die 3 Blühstreifen / Schwarzbrachen waren an den vorgesehenen Standorten angelegt. Sie wurden als Brachestreifen ohne Ansaat ausgeführt.

Die ebenfalls vorgesehene Beseitigung von zwei Hybridpappeln zur Verringerung von Kulissenwirkungen wurde bereits im Jahr 2014 realisiert.

Zur Etablierung von *Bromus grossus* fand in den Ackerrandstreifen auf je zwei ausgepflochten Flächen im Oktober 2014 eine Aussaat von *Bromus grossus* und Dinkel (*Triticum spelta*) als Stützfrucht statt. Das Saatgut von *Bromus grossus* wurde von einer Ackerbrache auf Gemarkung Breitenholz (Flurstück 815/1) entnommen, da im Jahr 2014 im Gebiet Hagen diese Art nicht festgestellt werden konnte.

Abb. 2: Übersicht zu den in Verbindung mit *B. grossus* angesprochenen Flächen (Kartengrundlage openstreet map)



4 Ergebnisse

4.1 Feldlerche

2011 wurden in dem 21 ha großen Gebiet 12 Reviere der Feldlerche kartiert. Dies entspricht einer Dichte von 5,7 Revieren / 10 ha (Abb. 3). 2015 war das Untersuchungsgebiet größer, da die z.T. außerhalb des 2011 betrachteten Gebietes liegenden Maßnahmenflächen mit einbezogen wurden. In dem 32,2 ha großen Gebiet wurden ebenfalls 12 Reviere der Feldlerche kartiert (Abb. 4). Dies entspricht einer Dichte von 3,7 Revieren / 10 ha und liegt damit unter dem Wert von 2011.

Abb. 3: Nutzung und Revierzentren der Feldlerche 2011

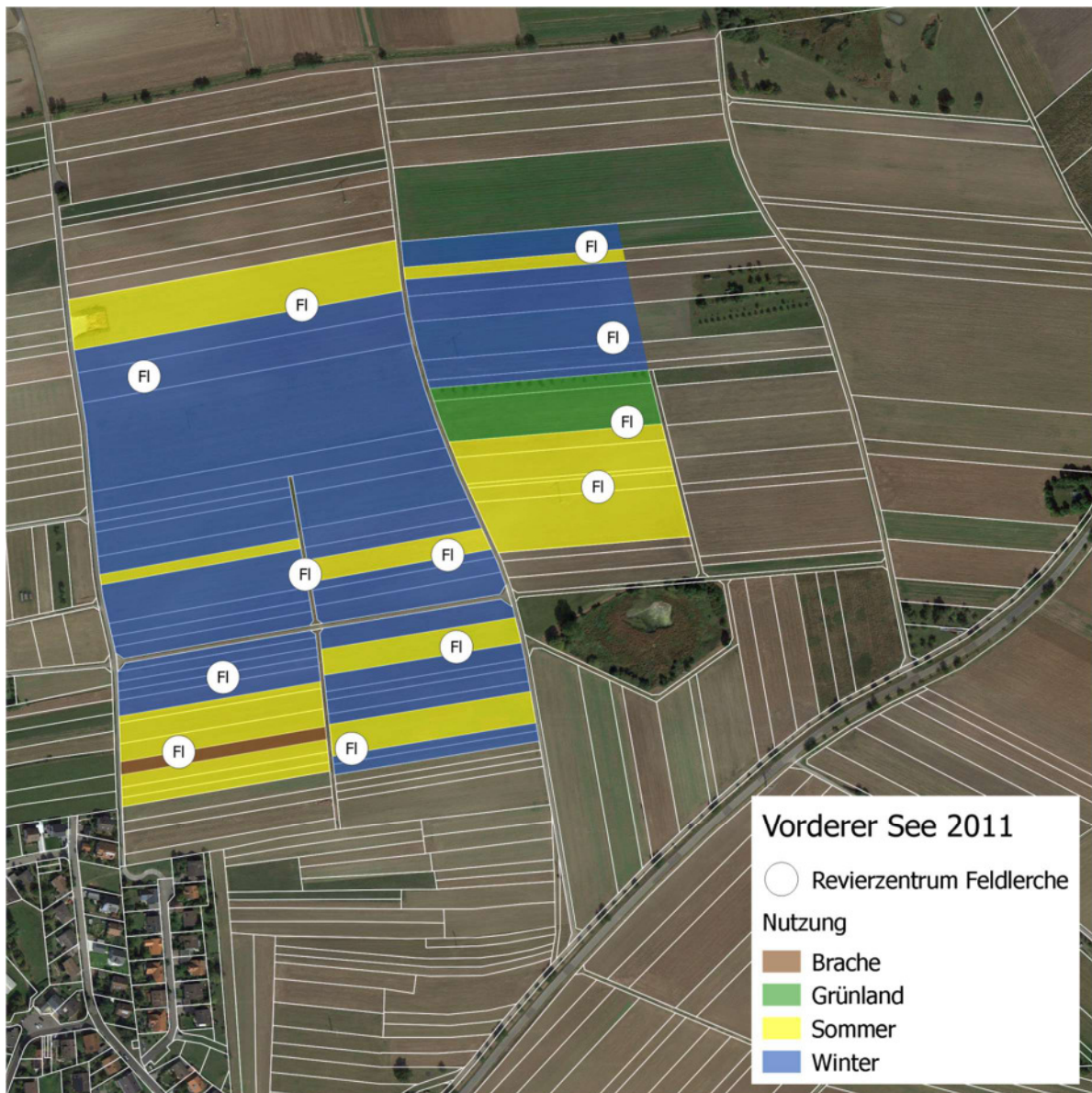
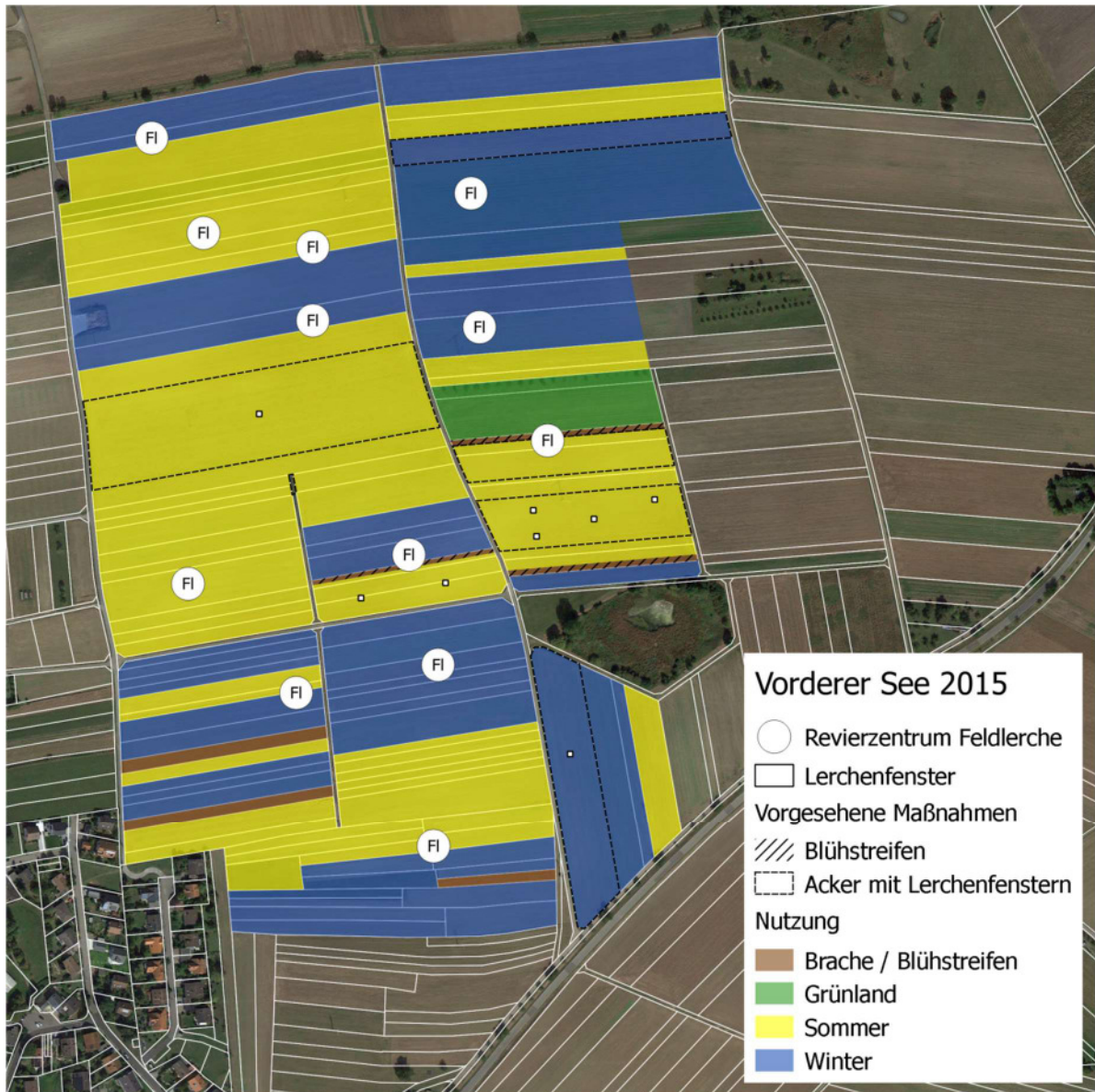


Abb. 4: Maßnahmen, Nutzung und Revierzentren der Feldlerche 2015



2011 lag das Verhältnis von Winter- zu Sommerfruchtnutzung auf den Äckern im Untersuchungsgebiet etwa bei 2:1. 0,2 ha Ackerfläche lagen brach. 2015 lag das Verhältnis von Winter- zu Sommerfruchtnutzung im Untersuchungsgebiet bei 1:1. 0,8 ha Ackerfläche inkl. der angelegten Blühstreifen lagen brach (Tab. 2).

Tab. 2: Landwirtschaftliche Nutzung in den Jahren 2011 und 2015.

Nutzung	2011		2015	
	Fläche [ha]	Fläche [%]	Fläche [ha]	Fläche [%]
Sommer	6,3	30,0	19,1	49,6
Winter	13,5	64,3	11,3	45,8
Brache	0,2	1,0	0,8	2,1
Grünland	1,0	4,7	1,0	2,5

4.2 Ackerbrachen und *Bromus grossus*

Das Arteninventar der **Ackerbrachen** wurden am 26.07.2015 mittels Transekten und Vegetationsaufnahmen bestimmt (zur Lage siehe Abb. 5).

Abb. 5: Lage der Vegetationsaufnahmen (An) und Transekte (Tn)



Sie haben sich bis zum Hochsommer 2015 soweit begrünt, dass eine Bodendeckung von bis zu 50 % erreicht war. Für alle drei Streifen ist festzustellen, dass der Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) stark dominant auftrat, nur der Randstreifen auf Flurstück 3817 hat sich vielfältiger entwickelt, hier fanden sich typische Vertreter der Segetalvegetation wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Ackerstiefmütterchen (*Veronica arvensis*), Rittersporn *Consolida regalis*), Acker-Ver-gissmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Schlitzblättriger Storchschnabel

(*Geranium dissectum*), Saat-Labkraut (*Galium spurium*) und Geruchlose Kamille (*Matricaria perforata*). Auf den übrigen Ackerrandstreifen überwogen die Arten Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*), Gänsedistel (*Soncus asper*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie Feldfrüchte wie Weizen (*Triticum aestivum*), Hafer (*Avena sativa*) und Raps (*Brassica napus*).

Am 19.07.2015 wurden die Ansaatflächen von *Bromus grossus* erstmals beprobt. Dazu wurden drei Exemplare nach morphologischen Merkmalen ausgewählt und im Büro vermessen. Entscheidendes Differenzierungsmerkmal zur Roggentrespe (*Bromus secalinus*) ist nach HÜGIN (2004) die Grannen- und Deckspelzenlänge. Sie betrug bei den ausgewählten Exemplaren im Mittel 10,47 mm (9,25 bis 11,75 mm) für die Granne und 9,67 mm (9,2 bis 10,2 mm) für die Deckspelze. Danach sind die ausgewählten Exemplare als *Bromus grossus* anzusprechen. Neben der genannten Art ist in den Beständen auch die Roggentrespe (*Bromus secalinus*) stark vertreten.

Am gleichen Tag wurde der *Bromus*-bestand auf der Eingriffsfläche untersucht. Hier war *B. grossus* nicht nachzuweisen, es fanden sich an den Ackerrändern ausschließlich kleinere Bestände der Verwechselten Trespe (*Bromus commutatus ssp. commutatus*) (Abb. 6).

Abb. 6: Fundorte von *B. commutatus* (gelbe Punkte) im Eingriffsgebiet



Bei einer gemeinsamen Besichtigung der Ansaatflächen in Reusten und der Erntefläche in Breitenholz mit Martin Engelhardt am 24.07.2015 brachte dieser Zweifel an den *Bromus grossus*-Beständen auf, da eine Verwechslung mit *Bromus commutatus ssp. decipiens* möglich sei. Ein eindeutiges Unterscheidungsmerkmal (bei morphologisch sehr ähnlichen Exemplaren) sei das weitgehende Fehlen von Behaarung der unteren Blattscheiden. Bei einer vorhandenen Behaarung sei eher von *Bromus commutatus ssp. decipiens* auszugehen. Auf den Ernteflächen wurde das Vorkommen von *B. grossus* durch Herrn Engelhardt bestätigt.

Am 26.07.15 wurden aufgrund dieser Erkenntnisse Vegetationsaufnahmen der beiden Ansaatflächen (A1 und A2) erstellt. Dabei stellte sich heraus, dass die Roggentrespe mit über 50 Exemplaren oder Deckungsgraden von mehr als 26 % in beiden Flächen am stärksten vertreten war, während die Dicke Trespe (*Bromus grossus*) mit wenigen Exemplaren (bis zu 5) auftrat. In Aufnahme­fläche 2 wurde an 20 Exemplaren eine Differenzierung von *Bromus grossus* und *Bromus commutatus ssp. decipiens* durch Kontrolle der Blattscheidenbehaarung vorgenommen. Dabei ergab sich ein Verhältnis von 2 zu 4.

Aufgrund der unsicheren Differenzierungsmerkmale wurden auf Empfehlung der Unteren Naturschutzbehörde drei Proben zur molekularbiologischen Artbestimmung an das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) gesandt, von denen zwei von den Verfassern als *Bromus grossus* und eines als *Bromus secalinus* bestimmt wurden (Tab. 3).

Tab. 3: Probebezeichnung und Fundorte

Nr.	Fundort	bestimmte Art
1	Breitenholz, Flurst. 815/1 (Erntefläche)	<i>Bromus grossus</i>
2	Reusten, Flurst. 3746	<i>Bromus grossus</i>
3	Reusten, Flurst. 3746	<i>Bromus secalinus</i>

Vom LTZ wurden mittels DNA-Sequenzierung die Proben 1 und 2 als Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) und Probe 3 als Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) bestimmt. Da die Weiche Trespe sich morphologisch deutlich von der Dicken Trespe unterscheidet, war dieses Ergebnis nicht plausibel. Probe 1 und 2 wurden deshalb an Herrn Dr. Hügin zur Bestimmung übersandt. Seine Bestimmung ergab in beiden Fällen *Bromus grossus*.

5 Bewertung und Empfehlung für das weitere Vorgehen

Die vorgesehenen Maßnahmen wurden 2015 nur unvollständig umgesetzt. Die Anzahl der im Wintergetreide angelegten Lerchenfenster war geringer und flächenmäßig kleiner als vorgesehen. Die Blühstreifen und Schwarzbrachen waren an den vorgesehenen Standorten voll-

ständig angelegt. Trotz der - wenn auch in geringerem Umfang als geplant durchgeführten - strukturverbessernden Maßnahmen war die Revierdichte im Untersuchungsgebiet geringer als 2011.

In beiden Untersuchungsjahren lagen die Revierzentren hauptsächlich in oder in der Nähe von Ackerflächen mit Winterfruchtnutzung (Abb. 2 und 3). Auf den zum Zeitpunkt der Revierbesetzung im Frühjahr noch kahlen Ackerflächen mit Sommerfruchtnutzung fehlen die zur Nestanlage notwendigen und Deckung gebenden Vegetationsstrukturen. Andererseits war im Gelände zu beobachten, dass auch den kahlen Flächen eine Bedeutung zukommt, da v.a. die Randlinien zwischen Winter- und Sommerfruchtnutzung bevorzugt besiedelt werden. Brachflächen und Blühstreifen sind in dieser Hinsicht als Winternutzung zu betrachten. Ein Zusammenhang zwischen dem Muster der ackerbaulichen Nutzung und der Revierdichte der Feldlerche erscheint plausibel. Für eine statistische Auswertung ist die vorhandene Datengrundlage aber noch zu gering.

Die Populationsdichte kleiner Singvogelarten wie der Feldlerche wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst und unterliegt großen natürlichen Schwankungen. Lokale Schwankungen werden dabei häufig sowohl zeitlich als auch räumlich auf einer größeren Skala wieder ausgeglichen. Belastbare Aussagen über die Ursachen kurzfristiger lokaler Bestandsänderungen sind daher insbesondere in Unkenntnis der Bestandsentwicklung im weiteren Umfeld schwierig. Bei einer landesweit gefährdeten Art wie der Feldlerche, deren Bestände aktuell großräumig stark abnehmen (HÖLZINGER et al. 2007), muss in Betracht gezogen werden, dass die Bestandsdichten heute insgesamt geringer sind als 2011.

Aus diesen Gründen ist der Nachweis über die Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen, die auf eine quantitative Verbesserung der bestehenden Population zielen, schwierig und generell nicht so leicht zu führen wie der Nachweis von Maßnahmen, die eine qualitative Änderung (z.B. Wiederansiedlung) zum Ziel haben. Bei vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen ist zudem zu beachten, dass zu dem Zeitpunkt der Maßnahmenumsetzung die Schädigung der ursprünglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch den Eingriff noch gar nicht stattgefunden hat und somit weder eine Notwendigkeit für die Aufgabe derselben noch für die Besiedlung der Maßnahmenfläche besteht. Eine Interpretation der vorliegenden Ergebnisse im Hinblick auf die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen ist daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht möglich.

Um den oben skizzierten Problemen zu begegnen und möglichst belastbare Aussagen über die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen machen zu können, ist es notwendig, die Datengrundlage zu verbessern. Es wird empfohlen, das begonnene Monitoring nicht nur zeitlich fortzuführen, sondern auch räumlich auszuweiten. Es bietet sich an, weitere Flächen in das Monitoring einzubeziehen, aus denen die Revierdichte aus dem Jahr 2011 bekannt ist (Abb. 7). Dies ermöglicht

den Vergleich der Bestandsentwicklungen zwischen mehreren Gebieten mit unterschiedlichem Ausgangsbestand und zwischen Gebieten mit und ohne populationsfördernde Maßnahmen. Der entstehende Mehraufwand ist vergleichsweise gering.

Eine plangemäße Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen ist in Zukunft unbedingt erforderlich. Dies betrifft insbesondere die Herstellung von Lerchenfenstern in allen Flächen mit Winterfruchtnutzung sowohl in der vereinbarten Anzahl als auch in der vereinbarten Größe zwischen 20 und 40 m².

Abb. 7: Empfohlene Monitoringflächen



Die Vegetationsentwicklung auf den Ackerbrachen ist aufgrund der Dominanz von Ackerfuchsschwanz und dem geringen Anteil von blumentragenden Pflanzen nicht befriedigend. Durch die Brachen soll das Aufkommen von Insekten und damit das Nahrungsangebot für Feldlerchen erhöht werden. Dieses Ziel wird bisher zumindest bei den artenarmen Beständen verfehlt. Die Ackerrandstreifen auf den Flurstücken 3746 und 3739 sollten daher umgebrochen und bis Ende März mit einer Wildblumenmischung gemäß Anlage 2 eingesät werden.

Die Ansiedlung von *Bromus grossus* ist erfolgt, jedoch mit einem hohen Anteil an weiteren Bromusarten, die eine quantitativen Nachweis erschweren. Hinsichtlich der Bestimmung durch DNA-Sequenzanalysen besteht offensichtlich noch Forschungsbedarf. Eine entsprechende Anfrage wurde an das LTZ gestellt. Die Differenzierungsmerkmale von HÜGIN (2004) sind anerkannt und zum Teil in der aktuellen

Bestimmungsliteratur, nach der Feldbestimmungen vorgenommen werden, wiederzufinden (z.B. JÄGER, J. 2011). Daher ist vorläufig davon auszugehen, dass nach diesen Merkmalen eine ausreichende Differenzierung möglich ist. Sowohl im Bestand als auch auf den Ausgleichsflächen wurde nach diesen Methoden *Bromus grossus* bestimmt.

Nach den Erkenntnissen von HÜGIN & HÜGIN (2008) kann sich *Bromus grossus* auch bei modernen Ackerbewirtschaftungsmethoden durchsetzen und ist nicht ausschließlich auf die Äcker beschränkt, sondern besiedelt auch zunehmend die nicht bewirtschafteten Ackerränder. Daraus lässt sich schließen, dass bei Etablierung eines stabilen Bestandes in den Ackerrandstreifen auch ein dauerhafter Bestand in den Gewannen „Beim Vorderen See“ und „Hintere Steigäcker“ möglich ist.

Um eine deutlichere Abgrenzung zu erhalten, sollte eine erneute Aussaat auf dem umgebrochenen Ackerrandstreifen mit reinem und eindeutig als *Bromus grossus* bestimmtem Saatgut von Breitenholz erfolgen. Es werden zwei Aussaatversuche empfohlen: 1. im Frühjahr 2016, 2. im Herbst 2016.

6 Literatur

- Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskund. – Springer-Verlag, 865 S., Wien.
- Hölzinger, J., H.-G. Bauer, P. Berthold & M. Boschert (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. LUBW, Karlsruhe.
- Hügin, G. (2004): Wie lässt sich *Bromus grossus* von *Bromus secalinus* unterscheiden? – Flor. Rundgr. 38 (1-2), S. 87-100, Bochum.
- Hügin, G., Hügin, H. (2008): *Bromus grossus* – von der Roten-Liste-Art zum Problemunkraut? – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland, B. 5, S. 33-52, Karlsruhe.
- Menz, D., N. Menz & M. Kramer (2015) Umweltbericht / Grünordnungsplan zum Bbauungsplan Hagen III und IV Ammerbuch – Altingen. Entwurf zur 3. Offenlage. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Ammerbuch.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Arteninventar typischer Vegetationsstrukturen										
								Datum: 26.07.2015		
Arten	Aufnahmen/ Mächtigkeit									
	A1	A2	T3	T4						
Alopecurus myosuroides	3	3	-	4						
Avena sativa	1			-						
Brassica napus	1		-							
Bromus commutatus ssp. decipiens	2	+								
Bromus grossus	+	+								
Bromus secalinus	3	2								
Cirsium arvense	+									
Consolida regalis			-							
Galium spurium			-							
Geranium dissectum		2	-							
Matricaria perforatum			-	+						
Papaver rhoeas		+	-							
Sonchus asper		+		+						
Triticum aestivum	2	1		1						
Triticum spelta	1	+								
Veronica arvensis			-							
Elymus caninus										
Artenzahl ges.:	9	9	8	5						

Erläuterungen:

Abundanzschätzung nach Braun-Blanquet, - bedeutet Art im Transekt ohne Abundanzschätzung

Blühstreifen für Feldlerchen niederwüchsige, mehrjährig			
Lfd. Nr.	Wildblumen 100%		%
1	Achillea millefolium	<i>Gewöhnliche Schafgarbe</i>	3,00
2	Agrostemma githago	<i>Kornrade</i>	9,20
3	Anthemis tinctoria	<i>Färber-Hundskamille</i>	3,00
4	Barbarea vulgaris	<i>Echte Winterkresse</i>	1,00
5	Campanula rapunculoides	<i>Acker-Glockenblume</i>	0,20
6	Centaurea cyanus	<i>Kornblume</i>	7,00
7	Centaurea jacea	<i>Wiesen-Flockenblume</i>	3,00
8	Cichorium intybus	<i>Gewöhnliche Wegwarte</i>	3,00
11	Echium vulgare	<i>Gewöhnlicher Natternkopf</i>	5,00
12	Hypericum perforatum	<i>Echtes Johanniskraut</i>	5,00
13	Knautia arvensis	<i>Acker-Witwenblume</i>	1,50
14	Leucanthemum ircutianum/vulgare	<i>Margerite</i>	5,00
15	Lotus corniculatus	<i>Gewöhnlicher Hornklee</i>	2,00
16	Malva moschata	<i>Moschus-Malve</i>	2,00
17	Malva sylvestris	<i>Wilde Malve</i>	3,00
20	Onobrychis viciifolia	<i>Esparsette</i>	3,00
21	Origanum vulgare	<i>Gewöhnlicher Dost</i>	1,00
22	Papaver rhoeas	<i>Klatschmohn</i>	15,00
23	Pastinaca sativa	<i>Gewöhnlicher Pastinak</i>	2,00
24	Plantago lanceolata	<i>Spitzwegerich</i>	4,00
25	Reseda lutea	<i>Gelbe Resede</i>	0,30
26	Salvia pratensis	<i>Wiesen-Salbei</i>	2,50
27	Sanguisorba minor	<i>Kleiner Wiesenknopf</i>	4,00
28	Silene dioica	<i>Rote Lichtnelke</i>	1,00
29	Silene latifolia ssp. alba	<i>Weißer Lichtnelke</i>	4,00
30	Silene nutans	<i>Nickendes Leimkraut</i>	1,00
31	Sinapis arvensis	<i>Ackersenf</i>	8,00
32	Solidago virgaurea	<i>Gewöhnliche Goldrute</i>	0,3
35	Verbascum nigrum	<i>Schwarze Königskerze</i>	1
		Summen:	100,00

Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7, 74572 Raboldshausen

Tel.: 07952 / 921889-0, Fax 07952 / 921889-99

Artikel Nr. 10000009998 Zertifizierte Mischung

Rezeptur Nr. 139865

Ansaatstärke: 1- 2 g/m²