

Das Rebhuhnprojekt



**Habitatanalyse der Rebhuhnvorkommen
bei Tübingen**

—

**Entwicklung eines Managementplanes zum Aufbau
einer Metapopulation**

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	4
2. Methodik	5
2.1. Zeitraster.....	5
2.2. Datenbeschaffung	8
2.3. Aufnahme der Landnutzungstypen und -strukturen	8
3. Allgemeine Informationen.....	11
3.1. Die Hintergründe	11
3.2. Das Projektgebiet	13
3.3. Das Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>).....	16
3.4. Geförderte Tierarten im Projektgebiet.....	23
4. Kurzfristig wirksame und umsetzbare Maßnahmen	27
5. Mittelfristige Planung.....	34
5.1 Förderungsfähige Agrarumweltmaßnahmen	35
5.2 Vorgehensweise (GIS-Umsetzung)	57
6.Langfristige Planung.....	63
7. Präsentation des Projekt-Ergebnisses	69
8. Access – Datenbank.....	70
9. Literaturverzeichnis	75
10. Anlagen	76
Danksagung.....	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-OLAP-Saatmischung	55
Tabelle 2-Bewertung der Distanzen zu den Kernflächen.....	58
Tabelle 3-Größe der Projektflächen	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-Projektgebiet	8
Abbildung 2-Abbauggebiet	10
Abbildung 3-Wasserschutzgebiet.....	11
Abbildung 4-Rebhuhn-Henne	12
Abbildung 5-Übersichtskarte Projektgebiet	13
Abbildung 6-Rebhuhnpärchen	17
Abbildung 7-Rebhuhnverbreitungsgebiet	17
Abbildung 8-Rebhuhn-Hahn	19
Abbildung 9-Rebhuhn-Henne	19
Abbildung 10-Feldlerche.....	24
Abbildung 11-Kiebitz.....	24
Abbildung 12-Braunkehlchen	25
Abbildung 13-Artenschutzprogramm Flächen.....	30
Abbildung 14-GIS-Model	57
Abbildung 15-Darstellung der GIS-Auswertung	58
Abbildung 16-Flächenbeunruhigung.....	64
Abbildung 17-Extensiv Weide mit Heckrindern.....	66
Abbildung 18-Heckrind.....	66
Abbildung 19-Darstellung der möglichen Biotopvernetzung nach Realisierung der Kurz- und Mittelfristigen Maßnahmen.....	69
Abbildung 20-Datenbank Startformular.....	70
Abbildung 21-Datenbank-Formular	71
Abbildung 22-Datenbank-Beziehungen	73
Abbildung 23-Datenbank Bericht (Beispiel).....	74

1. Einleitung

Über 50 % der Fläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt. Somit prägen die Landwirte den Lebensraum vieler Vogelarten, ganz besonders den der Feldvögel maßgeblich. In ganz Europa leiden Kiebitz, Feldlerche, Braunkehlchen, Rebhuhn und viele andere Vogelarten an dramatischen Bestandesrückgängen.

Erschreckenderweise stehen heute 65 % aller Vogelarten der Agrarlandschaft auf der Roten Liste der bedrohten Brutvögel Deutschlands. Der Rückgang hält mit steigender Tendenz an.

Im Neckartal zwischen Rottenburg am Neckar und Tübingen, geprägt durch weite Felder, Wiesen und einzelnen Busch- und Baumreihen finden eben diese zum großen Teil so seltenen Vogelarten und natürlich auch Säuger wie der Feldhase, zahlreiche Amphibien- und Insektenarten ein Zuhause, welches aber leider keineswegs gesichert ist.

Aus diesem Grunde hat unsere Projektgruppe in enger Kooperation mit einer Vielzahl von Akteuren, dabei an der Spitze die NABU-Gruppen aus Tübingen und Rottenburg sowie der Vogelschutzverein Wurmlingen, zahlreichen Ornithologen und das Landratsamt Tübingen, Maßnahmen entwickelt, die Bestände des von uns als Leitart ausgewählten Rebhuhns, aber natürlich auch für alle anderen Arten dieser Landschaft zu bewahren und zu vergrößern. Auf diese Art und Weise können hoffentlich diese typischen Bewohner der offenen Kulturlandschaft geschützt und erhalten werden.

Durch die Aufnahme der Landnutzungsarten auf der Fläche und deren Zusammenhang mit momentan nachgewiesenen Vorkommen unserer Leitart konnten mit Hilfe geografischer Informationssysteme einige sehr viel versprechende Flächen gefunden werden, welche -entsprechend bearbeitet- eine Sicherung und eventuell sogar Vergrößerung der Populationen ermöglichen.

Hierfür ist allerdings eine gute Zusammenarbeit mit den jeweiligen Landwirten notwendig.

In der folgenden Auswertung ist Schritt für Schritt der Weg von den ersten Anfängen bis zum angestrebten Erfolg detailliert zu entnehmen.

2. Methodik

2.1. Zeitraster

Allgemein:

Oktober/November:

Themenfindung

November:

erstes Treffen mit Herrn Wetscheck vom NABU; erster Begang

Dezember 2005:

Beschaffung der digitalen Daten (Hr. Strohmaier – Landratsamt Tübingen, Abteilung 40.3 Naturschutz)

Februar 2006:

(10.,13.,14., 15. und 16. Februar) Aufnahme der Landschaftsstrukturtypen, Anschließende Übertragung in das GIS, Dokumentation des Vorgehens

Kurzfristige Maßnahmen:

März:

Beschaffung von Informationen über das Artenschutzprogramm des Landesjagdverbandes Baden-Württemberg

Informationen: „Der Jäger in Baden-Württemberg“ (Zeitschrift des Landesjagdverbands Baden-Württemberg)

www.landesjagdverband.de

Kontaktaufnahme mit der Jägervereinigung (Jagdpädter Dr. Helmut Klepser). Diesem war das Programm bereits bekannt, weshalb er nach Rücksprache mit den Mitpächtern sogleich bereit war, beim Artenschutzprogramm mitzumachen.

April 2006:

Treffen mit Herrn Wetscheck vom NABU und Abklären des weiteren Vorgehens
Ausarbeitung eines Informationsblattes über das Artenschutzprogramm, um dieses an die Landwirte übergeben zu können (+ sonstige Artikel darüber)
Erste Gespräche mit den Landwirten und dem Landwirtschaftsobmann

Landwirte:

Christian Reutter aus Tübingen-Hagelloch
Gebrüder Laupp aus Tübingen-Hirschau
Adolf Fuhrer aus Rottenburg-Wurmlingen
Franz und Roland Saile aus Rottenburg

Landwirtschaftsobmann:

Christian Reutter aus Tübingen-Hagelloch

Mai:

abschließende Gespräche mit den Landwirten

12.05.06:

Ausarbeiten eines Vertrags für den teilnehmenden Landwirt und den Jagdpädter, der beide Parteien zur Einhaltung der Bedingungen des Artenschutzprogramms verpflichtet.

13.05.06:

Treffen mit dem teilnehmenden Landwirt (Reutter). Unterschreiben des Vertrags

16.05.06:

Vor-Ort-Treffen mit Herrn Klepser (Jagdpädter) und Unterschreiben des Vertrags

Mittelfristige Planung:

Auswahl mit ArcGIS und vor Ort Besichtigung der Flächen, die sich bereits in einem, für das Rebhuhn wertvollen Zustand befinden.

Erstellen eines Abstandsrasters um diese Flächen und Bewerten des Abstandsrasters (reclassify) → Biotopvernetzung

Auswahl der für die Vernetzung infrage kommenden Flächen

10.05.06:

Treffen mit Frau Müßler vom Landwirtschaftsamt

Ausarbeiten eines Maßnahmenkatalogs bezüglich der ausgewählten Flächen

16.05.06:

Überprüfen der Realisierbarkeit des Maßnahmenkataloges vor Ort

Kontaktaufnahme mit Frau Kienzler (Vorsitzende des Vogelschutzvereins Wurmlingen)

Langfristige Planung:

Internet- und Literaturrecherche nach bereits gesammelter Erfahrung aus anderen Projekten, die negativen Einflussfaktoren wurden durch eigene Eindrücke gesammelt

Extensive Beweidung als Ziel der Flächenberuhigung

2.2. Datenbeschaffung

Im Dezember 2005 stellte uns Herr Strohmaier aus dem Landratsamt in Tübingen (Abteilung 40.3 Naturschutz) freundlicherweise die digitalen Daten für unser Projekt zur Verfügung.

Dazu gehörten:

- Flurstücke (Tübingen und Rottenburg)
- Naturschutzgebiete (plus Verordnungen)
- 24a Biotope
- FFH - Gebiete (plus Gebietsinfo) incl. Nachmeldeliste
- Naturdenkmale
- Metadaten
- Orthobilder

Es handelt sich um ESRI Shapefiles für GIS System 3.3. Geodätisches Bezugssystem Gauß-Krüger 3° / Bessel - Ellipsoid "Datum Potsdam/Rauenberg (DHDN)"

2.3. Aufnahme der Landnutzungstypen und -strukturen



Abbildung 1-Projektgebiet

Die Außenaufnahmen wurden zwischen dem 10.02. und 16.02.2006 durchgeführt. Hierbei wurden die Landnutzungstypen auf den jeweiligen Orthophotos (1:8000) den Flurstücken zugeordnet.

Die benachbarten Flurstücke eines Landnutzungstyps sind zusammengefasst, auch wenn im Fall von Äckern die einzelnen Flurstücke verschieden bestellt waren.

Unterschieden wurde zwischen Acker, Grünland, Viehweide, Pferdekoppel, Gehölzflächen, Streuobstwiesen, wobei Acker und Grünland bei weitem die häufigsten Kategorien waren.

Im Westen und Süden des Untersuchungsgebiets sind aufgrund der Bewirtschaftungsart (gezielter Anbau von Klee und Viehfutter) Ackerflächen vorzufinden, die dem Landnutzungstyp Grünland sehr ähneln. Da der Anbau von Viehfutter zur ackerbaulichen Bewirtschaftung gehört, werden diese der Kategorie „Acker“ zugeordnet. Auch Stilllegungsflächen fallen darunter.

Eine gesonderte Aufnahme der Stilllegungsflächen als Nutzungskategorie ist nicht sinnvoll, da diese Flächen i.d.R. nach einjähriger (max. 5-jähriger) Pause wieder bewirtschaftet werden. Zusätzlich sind die Flächen bezüglich ihrer ökologischen Bedeutung für die Artenvielfalt (auch speziell für das Rebhuhn) nicht relevant, da diese gemulcht werden und im Winter kaum Futter und Deckung bieten

Als Brache wurden solche Flächen kategorisiert, die nicht gemäht und somit „verwahrlost“ aussahen. Diese Flächen weisen eine geringe Häufigkeit und Größe auf.

Die großen Grünlandbereiche vor allem in der Mitte des Untersuchungsgebiets sind überwiegend Wasserschutzgebiete; sie dürfen nicht betreten werden.



Abbildung 2-Abbaugelände

Vor allem im Südwesten überwiegt bei weitem das Ackerland. Auch die Schläge sind größer.

Bei der Übertragung in ArcGIS dienten die Flurstücksgrenzen zur Orientierung. Neue Abgrenzungen mussten nur selten vorgenommen werden.

Die Wege wurden anhand der Karte nachträglich digitalisiert.

Im Vergleich zum Luftbild ist in seltenen Fällen eine Nutzungsänderung von Ackerland in Grünland vorgenommen worden.



Abbildung 3-Wasserschutzgebiet

3. Allgemeine Informationen

3.1. Die Hintergründe

Von der bei uns ursprünglich vorkommenden Vegetation, einem Eichen-Buchen-Mischwald sind infolge intensiver Nutzungen des Rohstoffes Holz, der Fläche zu Gunsten von Verkehr, Siedlung und landwirtschaftlicher Nutzflächen bis zum heutigen Zeitpunkt gerade einmal 3 % verblieben, von denen heute gut ein Viertel unter Schutz steht.

Als Resultat kann man feststellen, dass ein Grossteil der ursprünglich vorkommenden Pflanzen- und Tierarten stark bedroht oder schon nicht mehr heimisch sind. Vorteile haben hier lediglich jene Arten, die sich an den neuen Lebensraum anpassen können indem Sie ihre Lebensgewohnheiten ändern, so genannte Kulturfolger.

Die natürlichen Lebensräume für weniger anpassungsfähige Arten werden indes immer kleiner, die Entfernungen dazwischen werden immer größer, so dass eine Verinselung dieser Lebensräume festzustellen ist. Diese Isolation bewirkt, dass ein Individuenaustausch kaum mehr möglich ist, da schon eine Distanz von bis zu 100 Metern nicht mehr überwindbar ist. Dies kann im Falle eines Ausfalls in einem Lebensraum eine Neubesiedelung unmöglich machen. Auch die Inzuchtgefahr in zu kleinen Lebensräumen ohne Individuenaustausch steigt gravierend an.

Hier setzt nun die Aufgabe des Naturschutzes an. Es müssen ausreichend große Lebensräume erhalten oder geschaffen werden, die zusätzlich zur Sicherung des Genaustausches miteinander in Verbindung stehen.



Abbildung 4-Rebhuhn-Henne

Diese Biotopvernetzung kann u. a. durch folgende Maßnahmen realisiert werden:

- Extensivierung von Ackerflächen und Grünland
- Pflanzung oder Erhaltung von Hecken, Feldgehölzen und Einzelbäumen
- Förderung von Streuobstwiesen
- Schaffung von Feuchtbiotopen

Angestrebte Ziele der Biotopvernetzung sind demnach die Erhaltung der Artenvielfalt, der Bodenschutz durch Pflanzen vor Erosion, natürliche Schädlingsbekämpfung, positive Wirkung auf Wasserhaushalt und Klima, Immissionsschutz und nicht zuletzt eine Bereicherung des Landschaftsbildes.

3.2. Das Projektgebiet

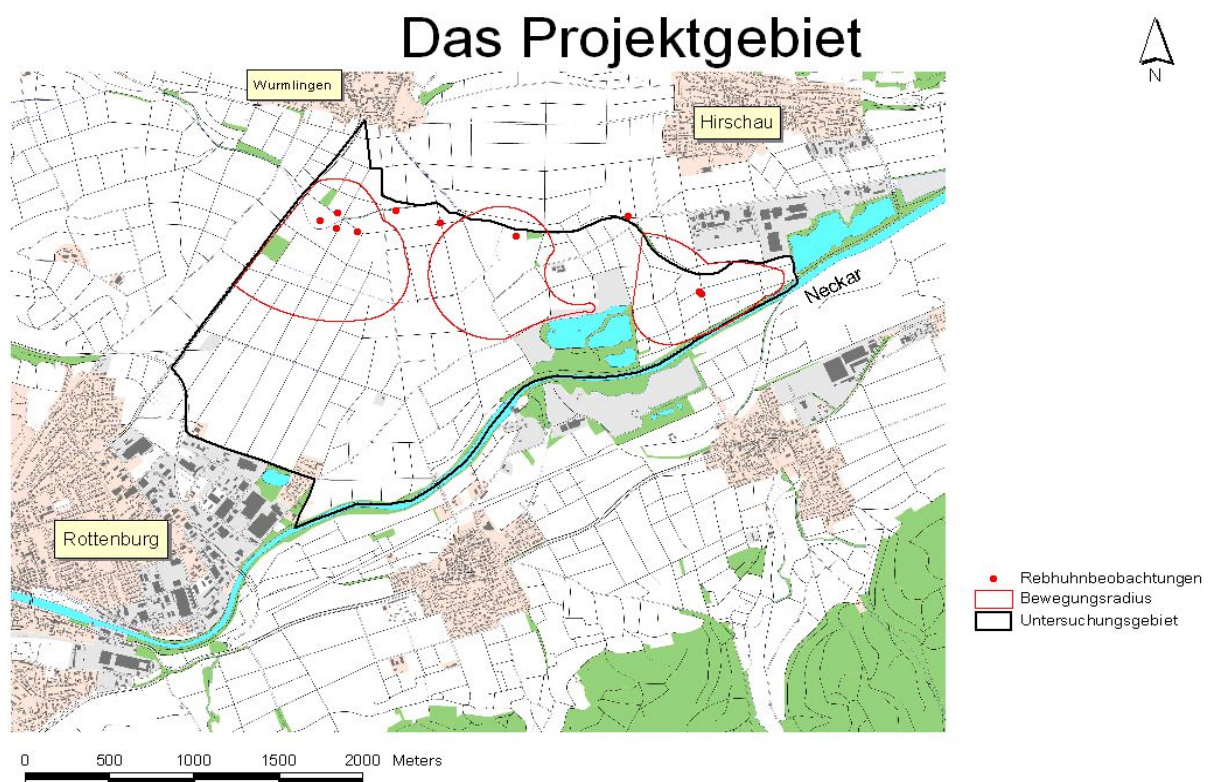


Abbildung 5-Übersichtskarte Projektgebiet

Lage des Projektgebiets:

Das Projektgebiet befindet sich in Baden-Württemberg im Wuchsgebiet Neckarland zwischen Rottenburg am Neckar und Tübingen direkt im Neckartal. Die offene Kulturlandschaft ist geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Charakteristisch sind sowohl Acker- wie auch Wiesenflächen. Abgegrenzt wird es durch die Verkehrsverbindungen Rottenburg - Wurmlingen, Wurmlingen - Hirschau und dem Neckar. Der Großteil des Projektgebietes befindet sich auf der Gemarkung Rottenburg, der Rest auf Tübinger Gemarkung. Durch seine relativ ebene Tallage liegt der Höhenunterschied lediglich zwischen 330 und 340 m über NN.

Geologie:

Der eigentliche geologische Untergrund ist der Keuper, welcher jedoch von Kiesablagerungen des Neckars bedeckt ist. Diese Ablagerungen sind je nach Standort zwischen 7 und 16 Metern mächtig. Dieser Kies ist gleichzeitig der wichtigste Grundwasserspeicher im Kreis Tübingen. Teilweise sind Kalktuffablagerungen vorzufinden, hervorgegangen aus einem einstmals vorhandenen, im Zuge der Laufkorrekturmaßnahmen des Neckars verschwundenen, kleinen Flusses.

Boden:

Untergrund und Wasserhaushalt haben verschiedene Böden entstehen lassen. Als Bodentypen finden wir vorwiegend Böden mit einem Lehmhorizont über nur wenig verwittertem Löß, Löß-Braunerden und Löß-Parabraunerden. Als Bodenart findet man lehmigen Sand, Lehm, lehmigen Ton und Ton. Die Bodengüte kann teilweise auch stark differieren, zwischen einigen Gräben gibt es einige Parzellen mit relativ schlechten Böden.

Hydrographie:

Die Entwässerung des Gebietes erfolgt zum Teil direkt zum Neckartal hin, der Rest wird zum Arbachtal hin entwässert. Der Arbach mündet auf Höhe Kilchberg in den Neckar. Des Weiteren gibt es noch einige Gräben, die das ganze Jahr Wasser führen, so mündet beispielsweise der Lacherweggraben in den Arbach. Vom Riedbrunnen aus verläuft ein weiterer Graben, der allerdings verschwindet bevor er den Arbach erreicht. Von der Gärtnerei verläuft ein Graben ebenfalls in südöstlicher Richtung, dieser wurde jedoch im östlichen Teil verfüllt. Zusätzlich gibt es im Projektgebiet ein Feuchtgebiet und einige Baggerseen sowie ein Wasserschutzgebiet.

Nutzung:

Das Projektgebiet wird sehr stark landwirtschaftlich genutzt, also zum einen Ackerbau und zum anderen Wiesennutzung und teilweise als Viehweide. Dazwischen finden sich auch sporadisch immer wieder aus ökologischer Sicht mehr oder weniger wertvolle Brachen. An den Baggerseen erfolgt Kiesabbau. Auch für Freizeitaktivitäten der umliegenden Bevölkerung ist das Gebiet sehr anziehend. Sportlichen Tätigkeiten wie Radfahren, Inlinen und Laufen sind ebenso beliebt wie ausgedehnte Spaziergänge und Ausläufe mit dem Hund. Zusätzlich ist ein Modellflugplatz auf der Fläche eingerichtet.

Naturnahe Bereiche:

Besonders bedeutsam sind hier die Gewässer. Deren Uferbereiche wurden zum Teil in vergangener Zeit bepflanzt. Weiterhin gibt es ein paar Feldgehölze und ganz vereinzelt Obstbaumpflanzungen. Im Bereich der Neckartalarms gibt es mehrere deutlich sichtbare Geländestufen, welche extensiv genutzt werden. Wie oben schon angedeutet kommen noch ein paar kleine Bereiche vor, die nicht bewirtschaftet werden.

3.3. Das Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Um die Zielsetzung und die damit verbundenen Aufgaben des Projektes richtig definieren zu können, bedarf es einer umfassenden Kenntnis der Biologie der Rebhühner.

Engl.: Grey Partridge

Ordnung: Hühnervögel (*Galliformes*)

Familie: Glattfußhühner (*Phasianinae*)

Unterfamilie: Glattfußhühner (*Phasianinae*)

Das Rebhuhn ist ein typischer Vogel der mitteleuropäischen Feldflur.

Heute ist der Bestand gefährdet, obwohl noch vor dem Zweiten Weltkrieg das Rebhuhn als „Arme-Leute-Essen“ galt und millionenfach geschossen wurde.

Trotzdem blieb ihre Zahl konstant.

Der starke Rückgang dieser Art in den letzten Jahrzehnten ist also vielmehr auf eine Verschlechterung ihrer Umwelt zurückzuführen.

Für Rebhühner sind Altgrasbestände und Heckenstrukturen überlebenswichtig.

Die Hecken dienen als Deckung, die Altgrasbestände beherbergen eine Hauptnahrung des Rebhuhns, Insekten und Spinnen.

Besonders viel Nahrung muss das Rebhuhn natürlich vor allem bei der Aufzucht der Jungen finden.

Aber durch die Bearbeitung aller offenen Landschaftsstrukturen mit schweren Maschinen verschwanden die Heckenstrukturen und die Gräser und Kräuter wurden abgemäht.



Abbildung 6-Rebhuhnparchen
(www.natur-lexikon.com)

Vorkommen



Abbildung 7-Rebhuhnverbreitungsgebiet

(www.halleseite.de)

Das Rebhuhn brütet im Großteil Europas bis Mittelsibirien und Finnland.

Auch auf den Nordseeinseln wurde es angesiedelt, kann allerdings nur auf Sylt als stabile Population angesehen werden.

Teilweise wurde es sogar nach Nordamerika und Neuseeland gebracht.

Es bevorzugt vor allem Lagen bis 600m über NN und verhält sich das ganze Jahr über standortstreu.

Die Bestände in Deutschland sind stark abnehmend, weswegen man das Rebhuhn auf der Roten Liste findet.

Aussehen

„Rebhühner sind mittelgroße Hühnervogel (30 cm groß), von gedrungener und rundlicher Gestalt mit kurzem Schwanz und kurzen, kräftigen Läufen. Der Kopf weist eine rostgelbe Farbe auf, die Flanken sind kräftig rostrot gebändert und die Brust ist hellgrau. Der Oberkopf und der Rücken im oberen Bereich sind gelblich längsgestreift und der untere Bereich bräunlich. Auf dem hellgrauen Bauch befindet sich ein dunkelbrauner, hufeisenförmiger Fleck, der beim Männchen ausgeprägter ist, als beim Weibchen bzw. manchmal bei diesem fehlt. Der Schwanz ist bis auf die mittleren Steuerfedern lebhaft rostrot, der Schnabel ist gelblich fleischfarben gefärbt. Die Bestimmung der Geschlechter ist im Freiland sehr schwierig.

Im Gegensatz zu den Altvögeln ist das Gefieder der Jungen hellsandbraun gestreift. Die Flügel der Rebhühner sind kurz, rund und während des Fluges leicht nach unten geschlagen. Der Flug verläuft tief über dem Boden und geradlinig, während des Fluges werden die Flügel rasch geschlagen. Dazwischen werden Gleitphasen bevorzugt. Erst bei höchster Gefahr fliegen Rebhühner auf mit lautem Flügelburren auf, da sie sehr schnell rennen können.“

www.halleseite.de

Der älteste Ringvogel wurde 6 Jahre und 11 Monate alt, ein Volierenvogel gar 7 Jahre und 7 Monate.

Man bemerkt die Anwesenheit des Vogels an seinem Ruf zum Markieren des Reviers. In der Literatur wird der Ruf wie „Girrhäk“ oder „Girrr-hää“ beschrieben.



Abbildung 8-Rebhuhn-Hahn

Rebhuhn (www.natur-lexikon.de)



Abbildung 9-Rebhuhn-Henne

Nahrung

Rebhühner ernähren sich überwiegend von grünen Pflanzenteilen wie

- Grasspitzen
- Wintergetreide
- Klee
- Luzern

Außerdem von Getreidekörnern und Samen von z.B.

- Feldrittersporn
- Breit- und Spitzwegerich
- Knötericharten
- Selten Grün- und Rosekohl
- und weitere Wildkräuter

Gerne fressen sie auch Beeren, die vor allem in Weinbaugebieten einen hohen Anteil an der Gesamternährung einnehmen.

Wie alle Tieren mit Muskelmagen, nehmen auch die Rebhühner kleine Steinchen auf, um die Körner besser für die Verdauung aufzuschließen.

Im Sommer gehören auch Insekten wie

- Ameisen (und deren Puppen)
- Zikaden
- Heuschrecken
- Wanzen
- Schmetterlinge (besonders die Raupen)

Spinnen und Weberknechte zu der Hauptnahrung.

Bei der Nahrungsaufnahme erfolgt das typische Picken und Scharren.

Wobei die häufigen Sand- und Staubbäder eher zum Komfortverhalten gehören.

Brutverhalten

Das Nest der Rebhühner liegt am Boden, verdeckt durch Gebüsch oder in Getreidefelder und auf Wiesen.

Die Brutzeit dauert von April bis Juli.

Das Weibchen baut das Nest allein und brütet in 23-25 Tagen 8-24(!) Eier aus.

Das Männchen hält während dieser Zeit am Nest Wache.

Die Jungen schlüpfen zeitnah und verlassen das Nest bereits nach wenigen Stunden (2-4).

Die zuerst geschlüpften Jungen werden von dem Männchen vom Nest weggeführt.

Sind die restlichen Jungen geschlüpft, vereinigen Männchen und Weibchen die Küken.

Die Jungen werden in die ersten Wochen ausschließlich mit Insekten gefüttert.

Bereits im Alter von 2 Wochen fangen die Jungen an zu flattern, nach 3 Wochen können sie fliegen und nach 5 Wochen fliegen sie völlig selbständig.

Ab dem Alter von 9 Wochen nehmen die Jungen hauptsächlich pflanzliche Nahrung auf.

Die Familie bleibt bis zu darauf folgenden Frühjahr zusammen und bildet dann „Ketten“.

Oft schließen sich mehrere Ketten zu „Völkern“ zusammen.

Im Winter ist das beanspruchte Territorium der Rebhühner sehr klein.

Der Aktionsradius der Hühner beträgt dann nur wenige Kilometer.

Nur etwa 20-40% des Rebhuhngeleges überleben. Der Rest wird von Rabenvögeln, Igelrn oder anderen Fressfeinden vernichtet.

Oft sind auch menschliche Störungen die Ursache hierfür.

Allerdings ist die Henne zu mehreren Nachgelegen fähig.

Wird das Weibchen während dem Legen gestört, kann es passieren, dass das gesamte Gelege im Gelände verstreut wird.

Es kommt vor, dass Rebhühner ihre Eier in fremde Nester legen.

Die aktuelle Entwicklung des Bestandes

Rebhühner folgten den Menschen, da sie von dessen Waldrodungen und den daraus entstehenden Brachflächen profitierten.

In dieser Zeit nahm ihr Bestand stark zu.

Die intensive Landwirtschaft setzt ihnen heute allerdings sehr zu, weswegen die Art 1982 in die „Rote Liste“ aufgenommen wurde.

Trotzdem ist das Rebhuhn in einigen Bundesländern noch jagdbares Wild.

Das Auswildern von nachgezüchteten Vögeln hat kaum einen Effekt auf die Population, da diese unerfahrenen Tiere schnell Beutegreifern zum Opfer fallen.

Der Lebensraumverlust mit folgenden Punkten ist die Hauptursache für den Bestandesrückgang der Rebhühner:

1. Vernichtung der Feldraine

- Rodung von Hecken und Feldgehölzen
- Füllung von Gräben

Damit verbunden:

- fehlende Schutz- und Deckungsmöglichkeiten vor Beutegreifern
- keine Brutplätze
- Artenarmut und damit verbunden Nahrungsmangel (z.B. Insekten, Getreidekörner, Wildkräuter)

2. Einsatz von Agrochemikalien

- Aussterben von Wild- und Ackerunkräutern, die wiederum Futterpflanzen für eine Vielzahl von Insektenarten sind
- direkte Vergiftungen über die Nahrungskette

3. großflächiger Anbau von Monokulturen

- Ausmähen von Gelegen und Verletzung von Jungvögeln
- schlagartiges Verschwinden der Pflanzendecke (fehlende Deckung ohne Alternativen)
- fehlende Untersaaten und damit keine Kükennahrung

Rebhühner kann man vor allem durch **Erhalt und Schutz ihres Lebensraums** retten durch:

- Neuanlage und Schutz von Hecken und Feldrainen,
- Nutzungsausgliederung von Ackerrandstreifen und Wegrändern,
- weitere Förderung von Brachflächen (evtl. Wanderbrache),
- Mahd von Wiesen nach Ende der Brutperiode (Schutz von Wiesenbrütern),
- Verzicht auf den Einsatz von Chemikalien,
- Jagdverbot bis zur Stabilisierung der Bestände

3.4. Geförderte Tierarten im Projektgebiet

Wenn es gelingt, möglichst viele unserer Vorhaben im Projektgebiet zu realisieren ermöglicht diese, eine Vielzahl von Arten ihren Lebensraum auszudehnen und somit zurückzugewinnen. Dies dient zum einen den bei uns ganzjährig anzutreffenden Standvögeln als Brutgebiet, zur Nahrungsbeschaffung und als Deckung. Als Leitart für den Lebensraum Agrarlandschaft wurde von uns das Rebhuhn ausgewählt. Durch die Bereicherung an Ackerwildkräutern und Insekten als grundlegende Nahrungsquelle sowie als bessere Deckungsmöglichkeit im Projektgebiet hat dieser Hühnervogel gute Chancen seine Population weiter auszudehnen.

Doch außer dem Rebhuhn profitieren noch viele weitere Tier- und natürlich auch Pflanzenarten von den Lebensraumverbesserungen. Viele typische Vertreter des Offenlandes ziehen ihren Nutzen. So zum Beispiel viele zum Teil stark gefährdete bodenbrütende Vogelarten wie Kiebitz, Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel, Grauammer und weitere mehr. Aus der Gruppe der Säugetiere ist vor Allem der Feldhase als Schlüsselart zu nennen.



Feldlerche / Skylark (*Alauda arvensis*)

Rossen (08.03.2004)

Abbildung 10-Feldlerche



Kiebitz / Lapwing (*Vanellus vanellus*)

Rossen (21.04.2003)

Abbildung 11-Kiebitz



Braunkehlchen / Whinchat (*Saxicola rubetra*)

Rossen (02.09.2003)

Abbildung 12-Braunkehlchen

Natürlich sind unsere Maßnahmen auch für zahlreiche Reptilienarten und Amphibienarten in den Feuchtgebieten, sowie für eine Masse an Insekten sehr förderlich.

Zusätzlich sind einige Teile des Neckartals und speziell in unserem Projektgebiet sehr wichtige Lebensräume für Durchzügler und Wintergäste, im speziellen die feuchten Stellen in der Nähe des Rieds sowie die daran angrenzenden Flächen.

Unmittelbar am Feuchtgebiet „Ried“ konnten nachfolgend aufgelistete Arten beobachtet werden:

- Bruchwasserläufer
- Waldwasserläufer
- Dunkler Wasserläufer
- Grünschenkel
- Rotschenkel
- Kampfläufer
- Kiebitz (Sammelplatz im Spätsommer, bis 28 Exemplare, auch Brutareal)
- Rohrweihe

Vom Ried bis Gemarkungsgrenze Rottenburg:

- Silberreiher
- Wiesenpieper
- Brachpieper
- Großer Brachvogel
- Goldregenpfeifer
- Kornweihe (regelmäßiger Wintergast)
- Grauammer (außer Brutgebiet wichtiger Sammelplatz, im Herbst 2003 mehr als 60 Exemplare auf einmal)
- Kiebitz (auf Frühjahrszug Schwärme mit bis zu 400 Exemplaren)
- Feldlerche (auf Frühjahrszug regelmäßig Trupps mit einigen hundert Exemplaren)
- Schafstelze

Das gesamte Neckartal ist ein wichtiges Durchzugsgebiet für das Braunkehlchen, daneben ist eine kleine Restpopulation als Brutvogel vorhanden.

4. Kurzfristig wirksame und umsetzbare Maßnahmen



Das Artenschutzprogramm des Landesjagdverbandes Baden-Württemberg:

Grundidee des Artenschutzprogrammes ist, dass stillgelegte, oder freiwillig aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommene Flächen artenreich begrünt werden, um die Lebensbedingungen einer Vielzahl von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in der Kulturlandschaft wieder zu verbessern.

Landwirte, die für stillgelegte Flächen EU- Prämien bekommen, sind verpflichtet, diese einzusäen oder sich selbst begrünen zu lassen. Eine Selbstbegrünung ist jedoch selten empfehlenswert, weil sich rasch artenarme Bestände mit Problemunkräutern (z.B. Quecke, Ackerkratzdistel) bilden. Also ist eine Einsaat in aller Regel auch für den Landwirt günstiger. Genau hier setzt auch das Artenschutzprogramm an, indem den Landwirten spezielles Saatgut für die Begrünung ihrer Stilllegungsflächen (oder freiwillig aus der Nutzung genommenen Flächen) kostenlos zu Verfügung gestellt wird. Die Kosten für das Saatgut trägt zur Hälfte der Landesjagdverband und zur Hälfte die jeweiligen Jagd ausübungsberechtigten.

Angeboten werden zwei verschiedene Saatgutmischungen; eines für alkalische Böden ab pH 7,5 und eines für schwach saure bis neutrale Böden (pH 5,3 – 7). Die Mischungen sind so konzipiert, dass sie das Nahrungs- und Lebensraumangebot für viele Tierarten in der Feldflur erhöhen. Die eingesäten Flächen könnten somit eine Art Trittsteinwirkung entwickeln und dem Verbund von Biotopen dienen. Die landschaftliche Strukturvielfalt wird erhöht und der Erholungswert der Landschaft aufgewertet. Auch für den Boden ergeben sich Vorteile, z.B. Verbesserung der

Bodenstruktur, Stickstoffbindung durch Leguminosen, Erhöhung der Wasserspeicherkapazität, Minderung der Erosion etc.

Und nicht zuletzt ergeben sich auch für den Landwirt eine Reihe von **Vorteilen**, die da wären:

- Auflockerung enger Fruchtfolgen
- Flächen bleiben in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand gemäß EU-Vorschriften
- Nematoden freie Bestände und biologische Schädlingsbekämpfung
- Günstige Vorfruchtwirkung durch Bildung organischer Substanz im Boden
- Reduzierung von Problemunkräutern, Schädlingen und Krankheiten durch gezielte Begrünung
- Kostenloses Saatgut für notwendige Begrünung von Stilllegungsflächen und freiwilligen Brachen

(der Jäger in Baden-Württemberg, Dezember 2005)

Voraussetzungen für die Vergabe von Zuschüssen:

- Die eingesäte Fläche wird mindestens 27 Monate nicht landwirtschaftlich genutzt
- Es wird eine der beiden Universalmischungen angebaut. Anderes Saatgut ist nicht zuschussfähig
- Der Jagdpächter bezieht das Saatgut über die vom Landesjagdverband organisierte Sammelbestellung. Ein Direktbezug kann nicht bezuschusst werden
- Die Einsaatmischungen müssen auf Ackerflächen ausgebracht werden, die im Rahmen von EU- Vorschriften stillgelegt oder freiwillig aus der Nutzung genommen wurden

(der Jäger in Baden-Württemberg, Dezember 2005)

Außerdem muss darauf geachtet werden, dass der Landwirt das Saatgut nicht auf Flächen ausbringt, für die er bereits Zuschüsse nach dem Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsprogramms (MEKA II) des Landes Baden-Württemberg bekommt (Doppelförderung wäre Subventionsbetrug).

Empfohlen werden 12-15 kg Saatgut pro Hektar. Dadurch, dass der Landesjagdverband 50% der Saatgutkosten für jede Jägervereinigung übernimmt (höchstens jedoch **500€** pro Jägervereinigung) entstehen dem einzelnen Revierinhaber Saatgutkosten von Euro 15,46 bis 17,28 pro eingesättem Hektar Fläche (1 kg kostet zwischen Euro 2,30 und 2,58).

Mit einem Gesamtbetrag von Euro 1.000 pro Jägervereinigung (Zuschuss Landesjagdverband + Eigenanteil Jagdausübungsberechtigter) können rund 30 Hektar an Flächen wildfreundlich begrünt werden. Da vermutlich nicht alle Jägervereinigungen den Zuschussbetrag ausschöpfen, können übrige Mittel an Jägervereinigungen verteilt werden, bei denen mehr Flächen anfallen.

Die Jägervereinigung im Projektgebiet war sofort einverstanden, sich für das Projekt einzusetzen und ihren Teil an den Saatgutkosten zu übernehmen.

Die Artenschutzprogramm - Flächen

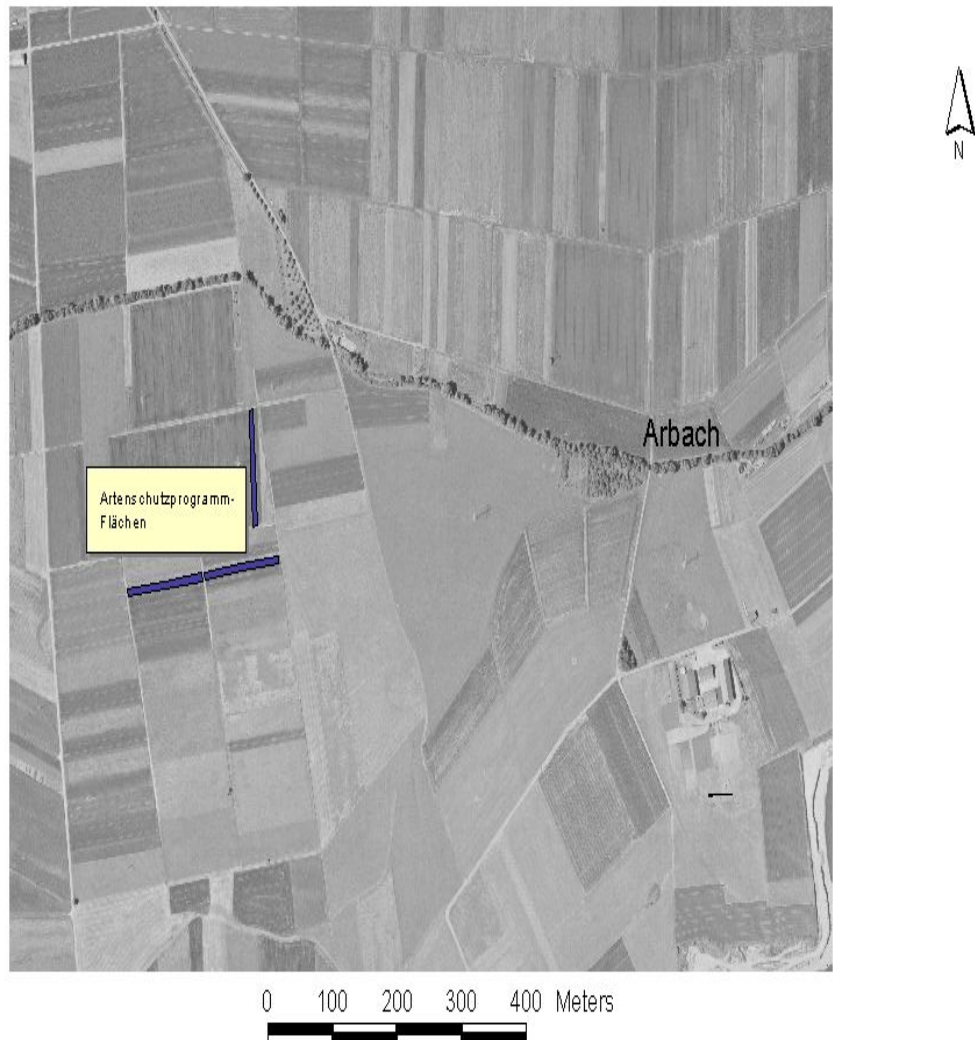


Abbildung 13-Artenschutzprogramm Flächen

Vorgehensweise:

Ab Dezember 2005 erschienen in der Zeitschrift „der Jäger in Baden–Württemberg“ immer wieder Artikel über das Artenschutzprogramm des Landesjagdverbands Baden–Württemberg. Dieses schien uns für unsere kurzfristige Planung ideal, weil es ohne großen bürokratischen Aufwand in die Wege geleitet werden kann, weil

geeignete Flächen sehr schnell gefunden werden können (Stilllegungsflächen) und die Maßnahme im nächsten Frühjahr direkt umgesetzt werden kann. Auch durch die begrenzte Laufzeit von 27 Monaten eignet es sich am besten für einen kurzfristigen Maßnahmenkatalog.

Also suchten wir zuerst den Kontakt zu der Jägerschaft. Diese war auch schnell für das Projekt zu gewinnen und erklärte sich bereit, ihren Anteil an den Saatgutkosten zu übernehmen. Die Abwicklung des Verfahrens und die Gespräche mit den Landwirten übernahmen wir.

Dazu erarbeiteten wir im Vorfeld ein Informationsblatt, in welchem das Artenschutzprogramm kurz beschrieben wird und welches den Landwirten als Entscheidungshilfe dienen sollte.

Dann sprachen wir als erstes mit Herrn Reutter, dem Landwirtschaftsobmann, um uns Argumentationshilfen und Hinweise, wie die Landwirte für das Programm zu gewinnen seien, einzuholen.

Dabei stellte sich heraus, dass Herr Reutter im Untersuchungsgebiet auch Flächen hat und er erklärte sich spontan bereit, drei Flächen für das Projekt zur Verfügung zu stellen.

Voller Tatendrang machten wir uns dann daran, die anderen 3 Landwirte zu überzeugen. Wir suchten jeden von ihnen persönlich auf, erklärten das Artenschutzprogramm und das Projekt allgemein. Wir versuchten, die positiven Wirkungen des Projekts für das Rebhuhn (und die Artenvielfalt generell) zu verdeutlichen, die Vorteile für den Landwirt selber und natürlich auch die Vorteile für uns (ein positives Ergebnis unserer Bemühungen). Leider konnte uns spontan jeder Landwirt Argumente nennen, die in seinem persönlichen Fall gegen das Projekt sprachen und so sank unsere Zuversicht kontinuierlich ab. Wir stellten jedem von ihnen Informationsmaterial zur Verfügung und verabredeten ein abschließendes Gespräch nach ca. einer Woche. Wie zu befürchten war, bekamen wir dann auch nur negative Antworten.

Herr Reutter blieb jedoch bei seiner Zusage (er stockte von anfangs zwei sogar auf drei Flächen auf), so dass unsere Bemühungen doch nicht ganz umsonst waren und wir der Jägerschaft vom Zustandekommen des Artenschutzprogrammes ab 2007 berichten konnten.

Im Folgenden entwerfen wir einen kleinen Vertrag, der uns als Beweis dienen soll, dass die Maßnahmen tatsächlich durchgesetzt werden, der den Landwirt absichern soll, dass er kostenloses Saatgut erhalten wird und der die Jägerschaft absichern soll, dass die Flächen zur Verfügung gestellt werden.

Am Samstag, 13. Mai 2006 unterzeichnete Herr Reutter den Vertrag und am Dienstag, 16.05.06 Herr Klepser (als Jagdpächter stellvertretend für die Jägerschaft).

Im Folgenden soll nun der **Ablauf des Artenschutzprogrammes** noch etwas näher erläutert werden:

Schritt 1:

Der Jagdpächter versucht, Landwirte für das Artenschutzprogramm zu gewinnen und erläutert die Bedingungen:

- Die eingesäte Fläche wird mindestens 27 Monate nicht landwirtschaftlich genutzt
- Es wird eine der beiden Universalmischungen angebaut. Anderes Saatgut ist nicht zuschussfähig
- Der Jagdpächter bezieht das Saatgut über die vom Landesjagdverband organisierte Sammelbestellung. Ein Direktbezug kann nicht bezuschusst werden
- Die Einsaatmischungen müssen auf Ackerflächen ausgebracht werden, die im Rahmen von EU- Vorschriften stillgelegt oder freiwillig aus der Nutzung genommen wurden

(der Jäger in Baden-Württemberg, Dezember 2005)

Außerdem muss sichergestellt sein, dass der Landwirt für keine der zur Verfügung gestellten Flächen bereits Fördergelder aus dem Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsprogramms (MEKA II) des Landes Baden-Württemberg bekommt, was Doppelförderung und damit Subventionsbetrug bedeuten würde.

Wenn die einzusäende Fläche feststeht, muss der Bestellschein (erhältlich bei der jeweiligen Jägervereinigung) ausgefüllt werden (Bedarf: 12-15kg/ha). Dabei ist auf ganze 5 bzw. 10 kg aufzurunden. Auf dem Bestellschein sind auch Angaben zu den

Flächen und dem Besteller einzutragen; bei Erteilung einer Abbuchungsermächtigung auch die Bankverbindung.

Der späteste Bestelltermin für das Jahr 2006 war der 15. März und wird im Jahr 2007 auch in diesem Zeitraum sein.

Die Bestellscheine müssen bei der jeweiligen Jägervereinigung eingereicht werden.

Schritt 2:

Die Jägervereinigung sammelt die eingegangenen Anträge und bestellt ihren Saatgutbedarf bei der *Bayerischen Futtersaatbau GmbH in Ismaning*.

Anschließend benennt die Jägervereinigung Ablade- und Verteilstellen, an die das Saatgut geliefert werden soll und sorgt dafür, dass das Saatgut in der 15. und 16. Kalenderwoche auch tatsächlich ausgeliefert wird.

50% der Saatgutkosten übernimmt die Jägervereinigung selbst und 50% zieht sie bei den Jagdarausübungsberechtigten ein, die Saatgut bestellt haben.

Schritt 3:

Der Landwirt bereitet das Saatbett vor und sät am besten zwischen dem 20. April und dem 15. Mai seine Flächen ein. Dazu benötigt er ca. 12-15kg/ha; Saattiefe ca. 10-15mm, Reihenabstand mindestens 12,5cm.

Während der Laufzeit des Programms muss er die Flächen in „ordnungsgemäßem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ erhalten. Pflegemaßnahmen dürfen grundsätzlich nur vom 16. Juli bis 31. März durchgeführt werden. Im ersten Einsaatjahr sollte auf einen Pflegeschnitt möglichst verzichtet werden.

In unserem Fall haben wir den Schritt 1 für die Jägerschaft übernommen und das ganze Programm erstmals zum Anlaufen gebracht. Der Jagdpächter Dr. Helmut Klepser wird sich im Laufe des Jahres bei eventuellen Zusammentreffen mit den Landwirten auch noch für das Programm stark machen; vielleicht macht doch noch ein Landwirt mit.

Bleibt es bei den drei Flächen (zusammen knapp 0,3ha), so ergibt sich bei einem Bedarf von 13kg/ha eine Bestellmenge von 3,9kg, welche auf 5kg aufzurunden wäre.

Bei einem Preis von ca. 16€/ha entstehen für die drei Flächen Kosten in Höhe von knapp 5€. Davon zahlen die Hälfte der Landesjagdverband und die andere Hälfte die Jägervereinigung.

Bleibt also zu hoffen, dass doch noch ein Landwirt mitmachen wird, (oder auch Landwirte und Jägervereinigungen in der Nachbarschaft) damit das ganze nicht noch wegen Geringfügigkeit abgesagt wird.

Auch wir (und vor allem Heike Seyboldt, die ja vor Ort wohnt), werden den Fortgang des Artenschutzprogramms – wie auch des gesamten Projekts – mit Interesse verfolgen.

5. Mittelfristige Planung



Biotopvernetzung

als Ziel

der mittelfristigen Arbeitsplanung

Einführung:

Mit den Maßnahmen, die wir für die mittelfristige Planung anstreben, wollen wir versuchen durch eine Art Biotopvernetzung dauerhaftere Strukturen zu schaffen, die geeignet sind, die Lebensgrundlagen des Rebhuhns (und anderer davon profitierender Tier- und Pflanzenarten) zu verbessern. Dabei müssen vor allem zwei

Aspekte Berücksichtigung finden: Zum einen sollte das Nahrungsangebot erhöht werden, zum anderen müssen dringend Strukturen in der Landschaft geschaffen werden, die den Tieren auch im Winter Deckung und Schutz bieten.

Um das Nahrungsangebot zu verbessern, bieten sich z.B. besondere Einsaaten, Ackerrandstreifen, Buntbrachen oder zumindest eine extensivere Grün- oder Ackerlandbewirtschaftung an. Strukturen, die Deckung bieten können, könnten z.B. Stoppeläcker sein, die den Winter über als solche belassen werden.

Unsere Aufgabe bestand deshalb vorerst darin, herauszufinden, welche Maßnahmen überhaupt förderfähig sind.

Also haben wir uns mit Frau Müßler vom Landwirtschaftsamt getroffen, die uns dann auch sehr gut beraten hat. Wir haben nämlich den großen Vorteil, dass das ganze Gebiet in der so genannten „Gebietskulisse“ liegt und somit nach Landschaftspflegerichtlinie (LPR) gefördert werden kann. Zur Gebietskulisse zählen unter anderem Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, §32 Biotop, Natura 2000-Gebiete und Gebiete, für die eine anerkannte Biotopvernetzungs-konzeption besteht. Da es eine solche Biotopvernetzungs-konzeption für das Gebiet gibt (die uns leider nicht vorliegt) können die Möglichkeiten der LPR voll ausgeschöpft werden (zumindest, solange Geld vorhanden ist). Laut Frau Müßler bietet die LPR auch mehr (oder gezieltere) Möglichkeiten für ein Vorhaben wie das unsere und soll deshalb im Folgenden genauer betrachtet werden (teilweise auch im Vergleich zu MEKA):

5.1 Förderungsfähige Agrarumweltmaßnahmen

Bezüglich unseres Projekts, haben wir nach Förderungen recherchiert, die der Zielsetzung unseres Vorhabens entsprechen, einer Biotopvernetzung und der Erhaltung des Rebhuhnhabitates.

Wir planen förderbare Maßnahmen vorzustellen, um die derzeit vor Ort üblichen Bewirtschaftung zu extensivieren. Nur mit Hilfe von Ausgleichszahlungen bzw.

Fördergeldern kann ein Anreiz geschaffen werden auf umweltfreundliche Produktionsmethoden umzusteigen und somit das Ziel des Arten- und Biotopschutzes zu erreichen.

Speziell für unser Projekt haben wir die nachfolgenden Richtlinien genauer untersucht und entsprechende Maßnahmen zur mittelfristigen Planung, berücksichtigt.

- LPR - Landschaftspflegerichtlinie zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Landeskultur
- MEKA (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich) zur Förderung der Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und von Erzeugungspraktiken, die der Marktentlastung dienen

In unserem zu untersuchenden Gebiet handelt es sich um intensiv (teilweise extensiv) bewirtschaftete Äcker, die teils als reiner Acker genutzt werden, teils aber auch in Grünlandwirtschaft wechseln.

Auch reines Grünland ist im Projektgebiet vorzufinden. Dieses ist aber aufgrund der intensiven Bewirtschaftung durch Düngung oder Umwandlung zu Acker, stark gefährdet und könnte durch eine extensivere Bewirtschaftung nach Richtlinien, auch ein brauchbares Habitat für das Rebhuhn und anderen Tier- und Pflanzenarten werden.

Bei Einhaltung der erforderlichen Maßnahmen wären damit folgende Flächen als Lebensraum für die Rebhuhnpopulationen wesentlich attraktiver:

- Ackerflächen
- Brachen
- Grünland

Förderungen von Maßnahmen nach LPR und MEKA

Aufgrund der bevorstehenden inhaltlichen Veränderungen der Landschaftspflegerichtlinie ab Januar 2006, wird die Förderhöhe der einzelnen Maßnahmen außer Betracht gelassen. Folgende Gesichtspunkte werden berücksichtigt.

- Bedeutung
- Gefährdung
- Schutz
- Was wird gefördert
- Voraussetzungen und Ziele

Förderungsfähige Maßnahmen im Bereich „Acker“

**Zuwendungsfähige Maßnahme- nach LPR – Teil A Vertragsnaturschutz
- nach MEKA**

Einleitung

Vor ca. 5000 Jahren begann der Mensch Ackerbau zu betreiben und somit einen Lebensraum zu schaffen mit bis dahin nur selten vorkommenden Standortbedingungen. Dieser Standort wurde nicht nur von den dort angepflanzten Kulturen genutzt, sondern es siedelten sich auch zahlreiche Wildkräuter an. Diese waren meist Arten, die Sonderstandorte bis dahin besiedelten wie Spülsäume der Flüsse oder Seen oder aus benachbarten Florenregionen. So dauerte es auch nicht lange, dass es zu einer Anpassung der Wildkräuter an die jährliche Bodenbearbeitung, die Technik des Ackerbaus und an bestimmte Kulturpflanzen, kam. So findet man im Wintergetreide meist andere Ackerwildkräuter als im Sommergetreide oder in Hackfrüchten. Als hervorragendes Beispiel hierfür kann die Kornrade dienen, die in ihrem Lebenszyklus vollständig an Aussaat und Ernte des

Getreides angepasst ist. Früher wurde das Getreide noch in Garben gebunden, in die Scheunen eingefahren und im Winter gedroschen. Das Gute daran war, dass die Ackerwildkräuter mit eingefahren worden sind, den Winter in der Scheune verbrachten, als Stroh in den Viehstall gelangten und im Frühjahr als Mist wieder auf dem Acker landeten. Problem heute ist, dass beim Mähdrusch Korn und Stroh getrennt und die Samen der Wildkräuter auf dem Acker zurückbleiben. Da die meisten Samen der Wildkräuter frostempfindlich sind, überleben sie den Winter auf dem freien Acker nicht, da sie eigentlich auf das Winterquartier in Scheune und Stall angewiesen sind.

Maßnahme: Ackerrand- und -schonstreifen

Die Bedeutung des Ackerrand- bzw. –schonstreifen

Durch die seit Jahrtausenden angewendete Bewirtschaftung der Äcker, sind die Ackerwildkräuter ein wichtiger Teil für die Lebensgemeinschaften aus Pflanzen und Tieren, geworden. Von Jeder Ackerwildkrautart hängen im Durchschnitt 12 Pflanzen fressende und blütenbesuchende Tierarten ab, von denen sich wiederum etliche Tierarten ernähren. Der Rückgang der Wildkräuter führt auch zum Rückgang des Rebhuhnes, da dessen Jungen in den ersten 14 Lebenstagen auf tierische Nahrung angewiesen sind.

Zu dem wird den Ackerwildkräutern eine Heilwirkung zugesprochen (echte Kamille, gemeiner Erdrauch). Aber auch als Nahrungspflanze können sie verwendet werden und sie bilden die Urform heutiger Kulturpflanzen. Z.B. Hafer als Abkömmling des Flughafers.

Auch wenn heute unsere Versorgung mit Nahrungsmitteln und Medikamenten gesichert erscheint, können die Wirkstoffe zahlreicher Ackerwildkräuter schon bald wieder von Interesse sein. Ihr Erbgut muss daher unbedingt erhalten werden.

Ackerwildkräuter führen zu einer Verschönerung des Landschaftsbildes und damit tragen sie auch zur Erholungsfunktion der Landschaft bei.

Da zum Erhalt der Ackerwildkrautflora generell eine extensive Ackernutzung notwendig ist, sorgen Ackerwildkräuter auch indirekt durch ihre Puffer- und Vernetzungsfunktion für einen artenreichen Lebensraum.

Aufgrund der unterschiedlichen Standortansprüche der Ackerwildkräuter an den Standort und an das Klima, unterscheiden sich die typischen Ackerwildkrautflora der Landschaften in Baden-Württemberg stark. Manche Arten findet man nur in bestimmten Landesteilen, aber es gibt auch eine so genannte Basisgruppe, die auf den Äckern des ganzen Landes zu finden ist. Dazu zählen die Arten der Kornraden-Gruppe.

Die Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in der Oberrheinebene, Kraichgau, Oberes Gäu und Ostalb.

Ackerwildkräuter sind an den Ackerbau gebunden und können daher nicht als „Biotop“ unter Schutz gestellt werden. Sie fallen aber unter den Paragraphen Biotopschutz nach §32 NatSchG.

Gefährdung

Seit Beginn des Ackerbaus wurde durchgehend versucht, die Nutzpflanzen vor der Konkurrenz der Ackerwildkräuter zu schützen. Jedoch führten diese Bemühungen bis Anfang des 20. Jahrhunderts zu einem Zurückdrängen der Ackerwildkräuter. Erst durch die immer weiter fortschreitende Intensivierung im Ackerbau und die konsequente „Unkrautbekämpfung“ kam es zu einem dramatischen Rückgang bis hin zur Ausrottung. So sind von den rund 220 in Baden-Württemberg ehemals vorkommenden Ackerwildkrautarten bereits 17 ausgestorben oder verschollen, 18 vom Aussterben bedroht, 19 stark gefährdet und 38 gefährdet. Besonders gefährdet sind, die in Wintergetreideäckern vorkommenden Ackerwildkrautarten.

Zu einer Anreicherung kam es lediglich bei den Stickstoff liebenden Arten z.B. Klettenlabkraut, mehrjährigen z.B. Quecke, Ackerwinde und einjährigen Gräser z.B. Windhalm, Flughäfer.

Ursachen hierfür sind:

- Aufgabe alter Ackerkulturen (z.B. Flachs, Buchweizen)
- bessere Bodenbearbeitung, seit 1950 Vollmechanische Bodenbearbeitung
- bessere mechanische Unkrautbekämpfung, großflächige chemische Unkrautbekämpfung (keine Samenneubildung mehr; Samenvorrat im Boden erschöpft sich)
- steigende Mineraldüngergaben (dichterer Stand der Ackerkulturen verdrängt licht liebende Ackerwildkräuter)
- verbesserte Saatgutreinigung
- Züchtung breitblättriger Getreidesorten (geschlossene Pflanzendecke verdrängt licht liebende Ackerwildkräuter)

Schutz

Die verschiedenen Regionen Baden-Württembergs weisen anhand der noch vorhandenen Artenausstattung an Wildkräutern drei Kategorien auf. Für jede dieser Kategorien werden unterschiedliche Zielrichtungen für Maßnahmen zum Schutz der Ackerwildkräuter angewendet.

- **Spitzenregionen**, die noch eine vielfältige, regionstypische Artenausstattung besitzen und darüber hinaus auch durch das (Rest-)Vorkommen zahlreicher hochgradig gefährdeter Ackerwildkräuter ausgezeichnet sind.
Hierzu zählen die Hardtebene, der Untere Grundgebirgs-Schwarzwald, der Kraichgau, das Muschelkalk-Tauberland, der Gipskeuper, das Westliche Albvorland, die Westliche Voralb, die Bopfinger Voralb mit Ipf und Blasyenberg und die Weißjuraflächen von Albuch und Härtsfeld
- **Entwicklungsgebiete**, die insbesondere an „Roten-Liste-Arten“ keine „Raritäten“ mehr aufweisen, in denen jedoch das regionsspezifische Artenmuster noch deutlich ausgeprägt ist.
Hierzu zählen die Niederungen der Mannheim-Karlsruhe Rheinebene und der Neckarschwemmkegel, die Hohenloher Ebene, das Untere Kocher-

Jagstland und Bauland, das Heckengäu, die Schwäbisch-Fränkischen Waldberge, das Mittlere Albvorland und die Mittlere Voralb, das Östliche Albvorland und die Östliche Voralb, die Hohe Alb und die kalten Lagen der Mittleren Kuppenalb und Filsalb, die Lone-Flächenalb, das Altmoränenhügelland und das Iller-Riss-Gebiet

- **Verarmungsgebiete**, deren Artenausstattung durch die moderne Landbewirtschaftung – nicht natürlicherweise, wie dies z.B. in Hochlagen der Fall ist – soweit verarmt ist, dass typische Arten fehlen und nur noch unspezifische, weit verbreitete Wildkräuter zu finden sind. Hierzu zählen das Neckarbecken, das Korn- und Strohgäu, die Filder, die mäßig kühlen Lagen der Mittleren Kuppenalb und Filsalb, die Feuersteinlehmflächen in Albuch und Härtsfeld, die Mittlere Flächenalb, das Hochrheingebiet, das Bodenseegebiet und das Jungmoränenhügelland.

Unsere zu untersuchende Fläche fällt aufgrund ihres Standortes, der dort angewendeten Bewirtschaftungsart und der damit verbundenen Artenverarmung zur dritten Kategorie, die der Verarmungsgebiete.

Maßnahmen in den Verarmungsgebieten

In Verarmungsgebieten ist die Regeneration der Ackerökosysteme sowie oftmals primär die Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzfläche vor anderen, weniger umweltverträglichen Nutzungsinteressen anzustreben.

- Flächendeckende Verringerung der Produktionsintensität, um mögliche Restvorkommen im Samenpotential zu regenerieren und zum Schutz der abiotischen Ressourcen
- biologischer Landbau
- extensivere Ackernutzung auf der Gesamtfläche
- Verringerung der Aufwandmenge an Pflanzenschutzmitteln und Anwendung alternativer Unkrautbekämpfungsmaßnahmen
- Verringerung der Düngeintensität

- Auflockerung intensiver, insbesondere maisreicher Fruchtfolgen
Einschaltung von Roggen in die Fruchtfolge
- Keine langfristigen Mais-Monokulturen
- Ansaat örtlich verschollener Ackerwildkräuter mit autochthonem Saatgut

Extensivierungen zur Regeneration der Ackerbegleitflora sollten nur auf den Flächen stattfinden, die dauerhaft als Acker genutzt werden. Ungeeignet für diesen Zweck sind Flächen, mit Acker- Grünland- Wechselwirtschaft, da dort nur ein geringer Samenvorrat von Ackerwildkräutern im Boden vorhanden ist, aus denen sich dann so genannte Rumpfgesellschaften bilden. Befinden sich die Äcker, die in Extensivgrünland umgewandelt werden sollen, auf grundwassernahen Standorten, ist generell die Umwandlung anzustreben. Flächen, die zur Saatgutvermehrung dienen, sind ungeeignet.

Geeignet zur Anlage von Ackerrandstreifen und zur extensiven Ackernutzung sind insbesondere Äcker, die der Produktion von Futtergetreide dienen, da die Vermarktung von Getreide aus extensiver Ackernutzung unter Umständen durch den hohen Anteil an Unkrautsamen und dem dadurch veränderten Tausendkorngewicht der Getreidekörner erschwert wird.

Charakteristika von Ackerrand- und –schonstreifen bzw. Lichtstreifen:

- befinden sich randlich oder im Acker
- eine geringe Ansaatdichte
- Vermeidung von Pestizid-Behandlung

Blühstreifen oder –flächen werden von den Ackerrand- und –schonstreifen unterschieden. Auf diesen Blühstreifen Flächen werden gezielt Blütenpflanzen

ausgesät, um vor allem Insekten (inklusive Honigbienen) und in zweiter Linie das Landschaftsbild zu fördern.

Beide Streifenarten können als vernetzende Elemente dem Biotopverbund dienen.

Es ist nur darauf zu achten, bei der Anlage von Blühstreifen, dass möglichst in der Umgebung gewonnene Samen einheimischer Acker- und Grünlandarten verwendet werden. Nur ausnahmsweise sollte Handels-Saatgut aus gesicherten, gebietsheimischen Herkunftsgebieten verwendet werden, soweit dies überhaupt verfügbar ist. Anderenfalls trägt die gut gemeinte Maßnahme zur Florenverfälschung bei.

Bei Extensiver Ackernutzung wird dem Landwirt der Verdienstaufschlag durch die Landschaftspflegeprämie bzw. durch MEKA ausgeglichen.

Nach LPR wird gefördert:

- extensive Ackerbewirtschaftung
- Ackerrandstreifen oder
- extensive Ackerbewirtschaftung von Teilflächen

Nach MEKA wird gefördert:

- Verzicht auf chem.-synth. Pflanzenschutz- und Düngemittel im gesamten Unternehmen
- Ökologischer Landbau im Ackerbau
- Nachweis der Kontrolle
- Verringerung der bedarfsgerechten Stickstoffdüngung auf Ackerflächen um 20%
- Verzicht auf Herbizide im Ackerbau
- Ganzflächiger Verzicht auf Herbizide mit Ausnahme eines schmalen Bandes entlang der Pflanzen („Bandbehandlung“)
- Erweiterung des Drillreihenabstands bei Getreidekulturen auf mind. 17 cm

Förderungsfähige Maßnahmen im Bereich „Grünland“

Einleitung

Durch die Bewirtschaftung des Menschen haben sich in den letzten Jahrhunderten, je nach Klima- und Bodenverhältnissen und nach Höhenlage unterschiedliche Wiesentypen herausgebildet.

Aufgrund des beschränkten Angebotes an Dünger, wurden die Wiesen noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts, im heutigen Sinne „extensiv“ genutzt. Diese wurden mit geringer oder gar keiner Nährstoffzufuhr und nur mit ein bis zwei Schnitten jährlich bewirtschaftet.

Heute ist das Gegenteil der Fall. Intensive Bewirtschaftung, d.h. hoher Einsatz von Düngemitteln und häufige Nutzungsfrequenzen (mehr als drei Schnitte jährlich), sind heute Kennzeichen der Grünlandwirtschaft. Oft kommt es aber auch dazu, dass die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wird, sofern es sich um problematische Standorte handelt. Aus den genannten Gründen ist das artenreiche Grünland sehr selten geworden.

Grünland und seine Bedeutung

Das artenreiche Grünland der mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorte umfasst im Wesentlichen die Glatt- und Goldhaferwiesen.

Glatt- und Goldhaferwiesen besitzen eine wesentlich höhere Bestandesdichte (bis 3000 Pflanzenindividuen/m²) als intensiv bewirtschaftete Wiesen (< 200 Individuen/m²) und eine dreifach höhere Artenzahl an Pflanzen. Bei der Intensivierung dieser Wiesen verschwinden mit jeder Pflanzenart zugleich 10 Tierarten, die von ihr als Nahrungsquelle abhängig sind. Auf einer unterschiedlich gepflegten trockenen Glatthaferwiese konnten auf einer weniger als 1 ha großen Fläche 560 Tierarten bestimmt werden.

Die artenreichen Wiesen tragen mit ihren jahreszeitlich verschiedenen Blühaspekten wesentlich zur Belebung des Landschaftsbildes bei und sind charakteristische Bestandteile der Kulturlandschaft.

In Baden-Württemberg vorkommende Bestände der Glatthaferwiesen besitzen wegen ihrer Artenausstattung und Ausbildungsmannigfaltigkeit europaweite Bedeutung.

Außer dem Erhalt der Artenvielfalt dient Extensivgrünland auch dem Grundwasser- und Gewässerschutz.

Häufigste Verbreitungsgebiete des Grünlandes:

- Schwarzwald: Nasswiese, Feuchtwiese, Fettwiese, Weide
- Alpenvorland: Nasswiese, Feuchtwiese
- mittlere- und obere Reheinebene: Nasswiese, Feuchtwiese
- Odenwald: Nasswiese, Feuchtwiese
- Schwäbisch-Fränkischer Wald: Nasswiese, Feuchtwiese, Fettwiese
- Odenwald: Fettwiese
- Südwestliche Alb: Fettwiese
- Schwäbische Alb: Weide

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) bzw. in Höhenlagen ab 500 m NN Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)

- frische bis feuchte Standorte: Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*)

- frische Standorte: Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-/ Wald-Storchschnabel (*Geranium pratense/sylvaticus*), Wiesen Flockenblume (*Centaurea jacea*), Margerite (*Chrysanth. leucanth.*)
- frische bis trockene Standorte: Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)

Gefährdung

Die Intensivierung, d.h. stärkere Düngung und hohe Nutzungsfrequenz, den Umbruch der Grünlandflächen in Ackerland und das Aufgeben der Flächen, gefährdet das Grünland im Wesentlichen.

So erfolgte beispielsweise in der Nördlichen Oberrheinniederung zwischen 1940 und 1984 ein Wiesenschwund (auch Streu- und Nasswiesen) von nahezu 80%. Der Anteil kennartenreicher Glatt- und Goldhaferwiesen am gesamten Grünland beträgt im Mittleren Schwarzwald nach Schätzungen nur noch ca. 20%. Durch die Biotopkartierung wurden 80% der kartierten Fettwiesen als gefährdet eingestuft.

Wie kann das Grünland erhalten, gepflegt und geschützt werden?

Da es einen sehr langen Zeitraum in Anspruch nimmt, die Artenvielfalt von Extensivgrünland bei Umwandlung von Acker- in Grünland und bei Extensivierung von vormals intensiv genutztem Grünland wiederherzustellen, hat es erste Priorität, das noch vorhandene Extensivgrünland zu erhalten.

Umzusetzen ist diese Erhaltung, indem man die Bewirtschaftung so weiter führt wie bisher. Wenn das nicht möglich ist, ist auch eine alternative Pflege denkbar.

Das Mulchen statt Mähen von Flächen, als kostengünstigste Alternative, bietet sich hier an, wobei die Aufwuchsverwertung entfällt.

Einige Untersuchungen wollen gar belegen, dass Mulchen sogar zu einer Aushagerung des Standorts führen kann.

Alternativ kann auch die Beweidung für den Erhalt der Extensivwiesen eingesetzt werden.

Für die Beweidung müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Vollständiges Entfernen der Biomasse 1-3 Mal im Jahr
- Lange Ruhezeiten zwischen den Weidegängen (ca. 2 Monate)
- Eine angepasste Nährstoffrücklieferung

Für die Praxis heißt das:

- Weidepflege
- Wechsel von Mahd und Weide
- Kurze Fresszeit, lange Ruhezeit
- Flexibler Nutzungszeitpunkt
- Rotation

Wenn vor Ort kaum oder gar kein Extensivgrünland mehr vorhanden ist, sollte wenigstens stellenweise intensives in extensives Grünland bzw. Acker in Extensivgrünland umgewandelt werden.

Unter welchen Eignungskriterien sollte eine Auswahl von Flächen für eine Grünlandextensivierung erfolgen?

- Sicherung vorhandener wertvoller Flächen aus fachlicher Sicht des Arten- und Biotopschutzes;
- Erhalt, Extensivierung bzw. Ackerumwandlung in Naturschutzgebieten und flächenhaften Naturdenkmalen, sowie in den durch die Landesbiotopkartierung erfassten, biologisch-ökologisch besonders wertvollen Bereichen, ferner in WSG, Überschwemmungsbereichen und Regenrückhaltebecken.

- Schaffung bzw. Sicherung großer, zusammenhängender Flächen auch nach tierökologischen Ansprüchen (z.B. Wiesenvögel wie Storch und Großer Brachvogel).
- Schaffung bzw. Sicherung von Pufferzonen um Schutzgebiete und entlang von Fließgewässern in ehemaligen Wiesenauen.
- Schaffung bzw. Sicherung von flächigen oder linienhaften Vernetzungsstrukturen.

Wenn aufgrund der Heuproduktion der Aufwuchs weiterhin genutzt wird, soll die Änderung in der Bewirtschaftung nicht direkt und abrupt vollzogen werden. Da sich der Bestand nicht so schnell an die geänderte Bewirtschaftungsweise anpassen kann, könnte es zu einer starken Verschlechterung des Standortes kommen, wenn z.B. unmittelbar eine Reduktion von 4-5 auf 2 Nutzungen stattfindet. Zudem kann an vielen Standorten eine Verkräutung mit nitrophilen Kräutern wie z.B. Ampfer, Giersch und Taubnessel auftreten, als Folge einer verstärkten Lückenbildung.

Daher ist es wichtig den Extensivierungsprozess über mehrere Jahre zu vollziehen, damit sich das Grünland in seiner artenmäßigen Zusammensetzung sowohl der neuen Nutzung als auch dem abnehmenden Nährstoffspiegel des Bodens anpassen kann. Bei Bedarf sollte eine „geordnete“ Bestandesumschichtung durch gezielte Nachsaat von Glatthafer, Goldhafer und Wiesenschwingel unterstützt werden.

Soll Ackerland unmittelbar in Extensivgrünland umgewandelt werden, ist allerdings darauf zu achten, dass über einige Jahre eine Schnittfrequenz erfolgt, die der jeweiligen Ansaatmischung entspricht. Geschieht dies nicht, bleibt der nötige Narbenschluss aus, und die Flächen verunkrauten gern mit hartnäckigen Wurzelunkräutern.

Wie werden einzelne Maßnahmen gefördert?

Werden Flächen in einem förderfähigen Gebiet, welches nach LPR dazu deklariert worden ist, von Acker in extensives Grünland umgewandelt oder Grünland extensiv bewirtschaftet, dann können nach LPR die Mehraufwandskosten ausgeglichen werden.

Der Ausgleich umfasst Einkommensverluste, berücksichtigt zusätzliche Kosten einer nicht produktiven Investition, die zur Einhaltung der vertraglichen Vereinbarungen erforderlich sind, und enthält einen Anreiz für den Empfänger, sich für eine Maßnahme zu entscheiden.

Förderungsfähige Maßnahmen nach LPR:

- Umstellung von Acker- auf extensive Grünlandbewirtschaftung mit mind. 2maliger Mahd (Pflege oder Nutzung)
- Normaler Schnittzeitpunkt und reduzierte Düngung
- Normaler Schnittzeitpunkt und keine Düngung
- Verzögerter Schnittzeitpunkt um 4 Wochen und reduzierte Düngung
- Verzögerter Schnittzeitpunkt um 4 Wochen und keine Düngung
- Einführen oder Beibehalten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung, einschließlich Beweidung, Mähweide oder Pflegeschnitt
- Einführen des Betriebszweigs extensive Rinderbeweidung zur Offenhaltung der Landschaft, einschließlich Pflegeschnitt

- Ackerbewirtschaftung aufgeben
- Ohne Offenhaltung der Fläche
- Mit Offenhaltung der Fläche durch bestimmte Maßnahme
- Grünlandbewirtschaftung aufgeben
- Bei der Verwendung eines Messerbalkens anstelle eines sonstigen Mähwerks um 25 € je ha (Stand: LPR 2005) und Schnitt
- bei einer Maßnahme des Artenschutzes um bis zu 80 €/ ha (Stand: LPR 2005)

Förderungsfähige Maßnahmen im Bereich „Brachen“

Geschichte der Ackerbrache

Die heute in den Agrarlandschaften vorkommenden Bracheformen hat es auch schon in der jüngeren und älteren Agrargeschichte gegeben. Allerdings hat sich das Motiv Flächen stillzulegen und damit Brachen zu schaffen fast ins Gegenteil verkehrt. Die traditionelle Brache diente der (Nährstoff-) Mangelverwaltung, die Brache von heute bzw. die Stilllegungsflächen primär der Überschussverwaltung.

Der Begriff der Brache, so wie wir ihn heute definieren, ist durch die in den Mittelgebirgen stark aufkommenden „Sozialbrachen“ – damit werden Flächen bezeichnet, die aus wirtschaftlichen und sozialen Gründen nicht genutzt werden. – entstanden und hat diesen Beigeschmack eines einfach liegen bleibenden Landes beibehalten.

Historisch gesehen, wurde sie aber in der Landwirtschaft stets als kurz bis sehr langphasige Rotationsbrache angesehen. Sie war Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche der Drei- oder Zweifelderwirtschaft eines Betriebes oder einer

Gemeinde, der für ein halbes bis ein ganzes Jahr nicht genutzt wurde und damit unbebaut blieb.

Die Brache war zu der Zeit ein fester Bestandteil in der Fruchtfolge des Zelgensystems. Das Zelgensystem bezeichnet Bodennutzungssysteme, bei denen die Ackerflur einer Siedlung in großen Flächen, so genannten Zelgen, eingeteilt war. Eine Zelge beinhaltete mehrere Parzellen, die verschiedenen Besitzern gehörten und mit derselben Frucht angebaut worden sind. Problem war, dass diese Grundstücke nicht mit Wegen erschlossen waren und die einzelnen Besitzer, bezüglich der Bewirtschaftung, kooperieren mussten. Damit man im gleichen Jahr verschiedene Früchte ernten konnte, wurden die Fruchtfolgen der Zelgen eines Dorfes verschoben. So kam es, dass einige von ihnen brach lagen oder Früchte trugen.

Aufgrund des Flurzwangs oder des „Brach- und Zelgenrechts“ musste das Brachfeld in der Dreizelgenwirtschaft, als Weide für das Dorfvieh offen stehen. Sie wurde dreimal gepflügt: im Brachmonat Juni („Brachen“), im September vor der Aussaat des Wintergetreides („zur Saat fahren“) und ab dem 12. Jahrhundert ein drittes Mal dazwischen („Kehren“). Später in der Neuzeit kamen gebietsweise noch weitere Pflügungen hinzu.

Bereits im Spätmittelalter wurden die Brachen mit so genannten Brachefrüchten wie Erbsen, Linsen, Wicken, Ölfrüchten, Gespinstpflanzen, Hirse oder Gerste bepflanzt. Dies setzte man in der frühen Neuzeit, vor allem in der Umgebung der Städte, weiter fort, da es dort genug Dünger zur Verfügung stand. Die vollständige Besömmerung der Brache besonders mit Futtergräsern, die den Boden mit Stickstoff anreicherten, war ein wichtiges Element der Agrarrevolution von 1780 bis 1850 und führte zur verbesserten Dreifelderwirtschaft.

Ursprünglich diente die Brache der Bodenruhe bzw. –erholung. Aufgrund an Mangel von Dünger in der vormodernen Landwirtschaft konnten die Getreideflächen nicht ununterbrochen bebaut werden.

Neben der Brache im Rahmen der Dreizelgenwirtschaft wurden in der frühen Neuzeit die Zelgenäcker mit Erlaubnis der Gemeinde ein paar Jahre dem Anbauzwang entzogen.

Als traditionelle Grünbrache wurde sie der natürlichen Selbstbegrünung überlassen. Erst im 20. Jahrhundert wurde die Grünbrache zur Schwarzbrache, wo das Feld vegetationslos blieb und während des Jahres mehrmals umgebrochen wurde. Damit wurde die Unkrautbildung eingedämmt, der Boden gelockert und belüftet, wodurch die Bodengare und damit die Verfügbarkeit der Nährstoffe verbessert wurden.

Vor allem in den Bergregionen dauerten die Brachphasen innerhalb der Zweifelder- oder Feldgraswirtschaft viel länger. langfristige Stilllegungen wurden hier vorgenommen. Diese traditionelle Brachekomponente zeigt die umfassende Bandbreite verschiedener Vegetationsausprägungen in der Brachphase bis hin zum Nieder- und Hudewald auf. Im Rahmen des Brandwanderfeldbaues, des Haubergbetriebes und der Birkenbergwirtschaft, die im Siegerland, Schwarzwald und Bayerischen Wald noch nach dem Zweiten Weltkrieg betrieben wurden, dauerten die zum Teil beweideten Niederwald- und Gehölzanflugsphasen bis zu 30 Jahre.

Die alten Zelgen- und Driesch- oder Eschfluren und das damit verbundene Arten- und Biotoppotenzial, überlebte, nach dem Ende der Drei- oder Zweifelderwirtschaft, das sich in Mitteleuropa je nach Region über 150 Jahre hinzog, nur auf den verbliebenen Saumstrukturen, in angrenzenden Halbkulturflächen (z.B. Heiden) bzw. bei recht extensiver Ackerwirtschaft.

Förderung der Brachen

Der relativ weitläufige Begriff Brache kann anhand des Stilllegungsgrundes weiter unterteilt werden. Man unterscheidet folgende Brachentypen:

Obligatorische Brache:

Hierbei handelt es sich um eine obligatorische Flächenstilllegung, also im Grunde nichts anderes als ein Instrument der Marktordnung. Im Jahr 2005 wurden

Betriebsinhabern von beihilfefähigen Ackerflächen spezielle Zahlungsansprüche zugewiesen.

Die Anzahl dieser Ansprüche wird ermittelt, indem die in besagtem Jahr vom Landwirt im Antrag angegebene stilllegungsfähige Ackerfläche mit dem entsprechenden Stilllegungssatz der Region multipliziert wird.

Ökonomische Brache:

Hierbei ist der Grund der Flächenstilllegung der, dass bestimmte Flächen aus ökonomischen Gründen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen wurden.

Ökologische Brache:

Nur im Falle einer aus ökologischem Anreiz entstandenen, also ökologischen Brache können im Rahmen der Agrarumweltprogramme Förderungen erhalten werden. Die hierzu geltende Verordnung legt unter Anderem fest dass:

- die Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen freiwillig ist
- die Verpflichtungen für mindestens 5 Jahre eingegangen werden müssen
- die Maßnahmen in ihren Anforderungen über das rechtlich geforderte Mindestmaß an eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung hinausgehen müssen
- Investitionen nicht gefördert werden
- die Prämie den Ausgleich der zusätzlichen Kosten und Einkommensverluste sowie eine Anreizkomponente (maximal 20 %) abdeckt

Daneben gibt es weitere Möglichkeiten zur Förderung von Agrarumweltmaßnahmen die die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union bietet. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) in den letzten Jahren und den Maßnahmen der Länder stehen vielfältige Fördermöglichkeiten zur Verfügung.

Landwirte, die sich entscheiden auf ihren Betrieben besondere Umweltleistungen zu erbringen und die natürlichen Lebensgrundlagen im Agrarbereich zu schützen, erhalten so eine angemessene Entlohnung ihrer Leistungen.

Maßnahmen der Länder:

- Förderung spezifischer extensiver Produktionsverfahren
- Landschaftspflege durch Landwirte
- Förderung bedrohter seltener heimischer Nutzierrassen oder Kulturpflanzen zur Erhaltung der Artenvielfalt
- Maßnahmen des Natur- und Biotopschutzes (Vertragsnaturschutz)
- Förderung umweltorientiertes Betriebsmanagement

Maßnahmen des Bundes:

- umweltfreundlicher Anbauverfahren im Ackerbau einschließlich der Förderung von Blühflächen, Blüh- und Schonstreifen
- der mehrjährigen Stilllegung von Flächen zu Umweltzwecken, die der Bereitstellung von ausgewählten agrarökologischen Ausgleichsflächen und der Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktionsstrukturen dient

Saatgutmischungen

Wildtiergerechte Flächenstilllegungen sollen möglichst ganzjährig Deckungs- und Nahrungspflanzen für eine Vielzahl von Wildtierarten bieten. Bei der Zusammenstellung ist auch die Begrünungsdauer und die Kosten für Saatgut und Pflege zu beachten. Insbesondere die Wildartenauswahl ist regional anzupassen, um Florenverfälschung zu vermeiden. Auch ist auf die Herkunft des Saatgutes zu achten.

Folgende Saatgutmischungen werden bevorzugt:

Offenlandartenmischung: (OLAP-Mischung)

Konzipiert als 2-jährige Mischung mit 17 Kulturpflanzen, die im ersten Jahr von Juni bis Ende Oktober blüht. Die hochwachsenden, starkstängeligen Arten (Sonnenblume, Malve, Ölrettich etc.) schaffen einen vertikal gestuften Aufbau und gewährleisten die Entwicklung der zweijährigen Arten. Im zweiten Jahr übernehmen Waldstaudenroggen und Fenchel diese Funktion und schafft so ein vertikal gegliedertes Nahrungs-, Brut- und Deckungsbiotop. Eine Saatgutmenge von 10 kg / ha lässt eine ausreichende Konkurrenz gegenüber gewöhnlichen Ackerwildkräutern erwarten.

als Beispiel:

OLAP-Mischung (nach Graf)-Saatstärke 10 kg / ha

15,0 %	Buchweizen	5,0 %	einjährige Bitterlupine
12,0 %	Waldstaudenroggen	5,0 %	Öllein (Flachs)
10,0 %	Sonnenblume	5,0 %	Sommerweizen
10,0 %	Fenchel	3,0 %	Sommerwicke
7,0 %	Luzerne	3,0 %	Stoppelrüben
4,0 %	Rotklee	2,0 %	Kulturmalve
5,0 %	Dinkel	2,0 %	Ölrettich
5,0 %	Hafer	2,0 %	Phacelia
5,0 %	Inkarnatklee		

Tabelle 1-OLAP-Saatmischung

Mischung „Lebensraum 1“

Durch die Ansaat dieser Mischung mit ihrem hohen Wildartenanteil soll eine vielfältig strukturierte Begrünung erreicht werden, die über mehrere Jahre hinweg den Ansprüchen vieler Wildtierarten gerecht wird.

Im ersten Jahr wird die Mischung geprägt durch Kulturpflanzen wie Sonnenblume, Buchweizen, verschiedene Kleearten sowie Borretsch, Saatwucherblume und Färbermargerite.

Die mehrjährigen Wildarten entwickeln nur flache Bodenrosetten, die erst im zweiten Standjahr in die Höhe wachsen, dann blühen, Strukturen bilden und somit gute Deckung bieten. Die Blüte beginnt im Mai mit Roter und Weißer Lichtnelke sowie Esparsette, Nachtkerze, Wilder Karde, Natternkopf, Wiesenmargerite usw.

Ab dem dritten Jahr entwickelt sich eine gewisse Standortindividualität, die oftmals von Wilder Möhre, Beifuss, Rainfarn, Flockenblume und vielen mehr geprägt ist. Deckung und Strukturierung nimmt zu.

Mischung Sommerzauber

Hier wurde der Schwerpunkt auf Blühattraktivität und „Vaseneignung“ gelegt, diese Mischung soll trotzdem der Vollständigkeit wegen kurz erwähnt werden.

5.2 Vorgehensweise (GIS-Umsetzung)

Seit annähernd 20 Jahren sind nachweislich in dem Gebiet zwischen Rottenburg – Wurmlingen – Hirschau Rebhühner gesichtet worden. Derzeit sollen drei Rebhuhnketten vorkommen. Daher scheint die Annahme als berechtigt, dass die Lebensbedingungen vor Ort nicht gleichermaßen als unbefriedigend definiert werden können. Aus dieser Schlussfolgerung heraus wurden zuerst die Gebiete selektiert, die von den Rebhuhnketten „bewohnt“ werden und die Gebiete, die aufgrund ihrer positiven Eignung bezüglich Lebensraumerhaltung, als wertvoll einzustufen sind. Von diesen Flächen ausgehend ist nun das Ziel eine Vernetzung für das ganze Gebiet zu schaffen, die zum dauerhaften Erhalt des Lebensraumhabitates für die Leitart und zum Aufbau einer Metapopulation führen soll.

Folgendermaßen wurde das Ziel der Biotopvernetzung mit Arc GIS umgesetzt:

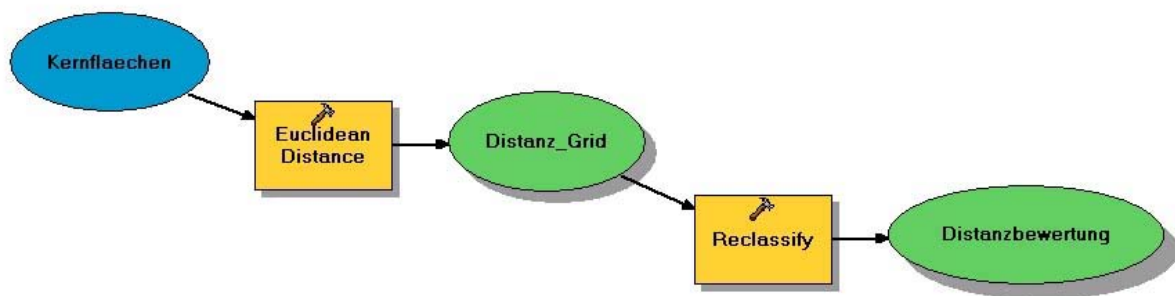


Abbildung 14-GIS-Model

Aus den Landnutzungstypen wurden die Flächen selektiert, die aufgrund ihrer positiven Eignung bereits wertvoll fürs Rebhuhn sind. (Gehölze, Brachen, Hecken, das Ried und die in unmittelbarer Nähe befindliche „Kiesgrube“ und das eingezäunte Wasserschutzgebiet „Gehrnfeld“). Diese Flächen werden als Kernflächen deklariert und in eine eigene Shapefile umgewandelt. Mit Hilfe des Spatial Analyst (Distance / Straight line) wurde ein Distance Grid um die Kernflächen gelegt und dieses anschließend reklassifiziert.

Entfernung [m]	Bewertung (Gridcode)
0 – 50	3
>50 – 100	7
>100 – 200	10
>200 – 300	7
>300 – 400	4
>400	10

Tabelle 2-Bewertung der Distanzen zu den Kernflächen

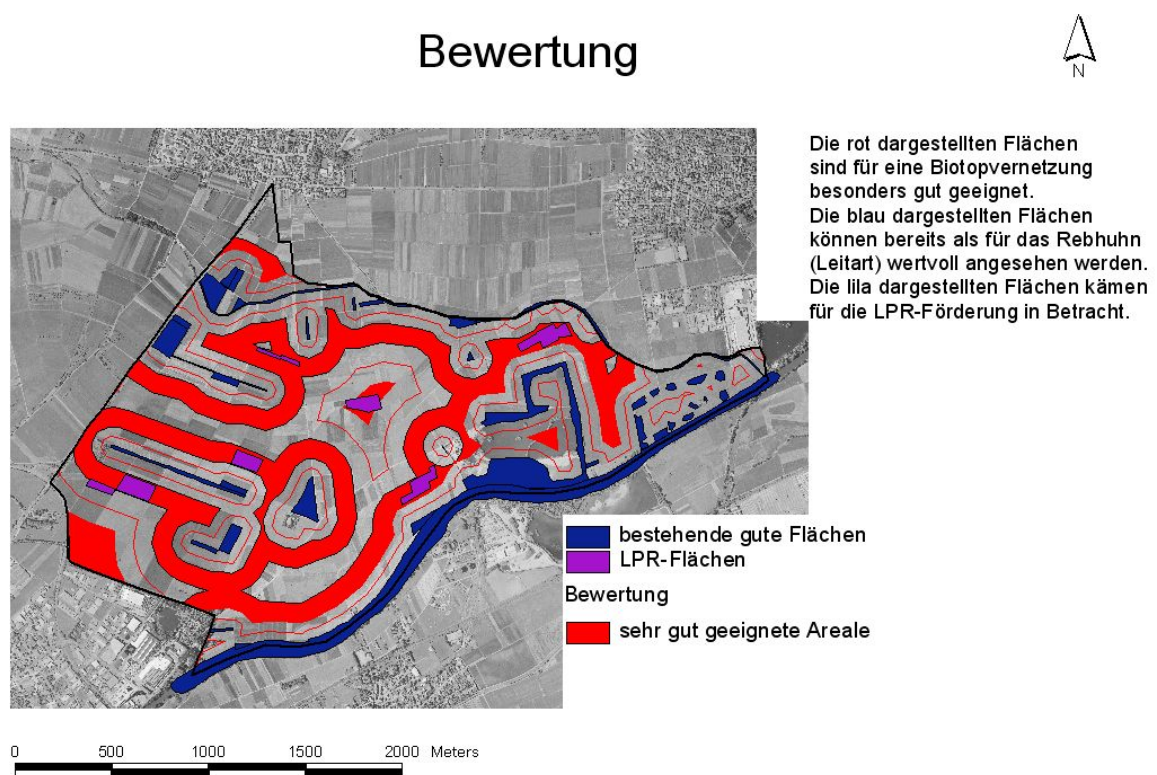


Abbildung 15-Darstellung der GIS-Auswertung

Intention ist, ein Netz, durch die Auswahl geeigneter Flächen zu schaffen, die für das Rebhuhn aber noch zu überwinden sind. D.h. der Abstand zwischen den Kernflächen zu den zusätzlich ausgesuchten Flächen darf nicht zu groß sein. Auch die Verbindung der einzelnen Kernflächen zu einander ist auch Ziel dieser Vernetzung.

Flächen, die nahe an den Kernflächen liegen, sind nicht als schlecht zu klassifizieren, für eine Vernetzung aber dennoch kaum zu gebrauchen, weil die Distanz zur nächsten Kernfläche zu groß wäre.

Weite Entfernungen bis 400m sind nur mäßig geeignet, weil sie für eine Vernetzung zu weit von den Kernflächen entfernt liegt.

Distanzen von >400m zu den Kernflächen wurden allerdings als wichtig für die Vernetzung eingestuft, da es sonst nicht möglich ist diesen Bereich einzubinden.

Weiterführend werden sukzessiv die Flächen selektiert, die sich innerhalb der 10 – Punkte – Klasse befanden. Nach Besichtigung dieser Flächen vor Ort wurden die ausgewählten Parzellen zu Bereichen zusammengefasst. Auf die Festlegung von einzelnen Flurstücken wurde auf Anraten von Frau Müßler verzichtet, damit letztlich daraus noch mal dasjenige Flurstück (oder diejenigen Flurstücke) ausgewählt werden kann, für das am ehesten die Fördergelder bewilligt werden und wo der Landwirt bereit ist, die Maßnahmen umzusetzen. Auch wurde wo möglich in jedem Bereich sowohl Grün- als auch Ackerland vorgesehen, weil der eine Landwirt eher auf einen Acker (oder Ackerstreifen) verzichten kann und der andere eher auf Grünland. Außerdem wäre Grünland hauptsächlich dazu geeignet, das Nahrungsangebot des Rebhuhns zu verbessern, während Ackerland im Winter - als Stoppelacker belassen - auch als dringend benötigte Deckung dienen kann.

Nach Festlegung der sechs Bereiche (im siebten Bereich greifen die Maßnahmen des Artenschutzprogramms) wurden nach LPR folgende förderfähige Maßnahmen ausgewählt.

Bereich-Nummer 1:

Acker und Grünland

Acker:

- keine Bodenbearbeitung nach der Getreideernte bis zum Monat März im Folgejahr
- Keine Anwendung von Herbiziden

- Düngung nur in dem Umfang wie innerhalb des Wasserschutzgebiets
- Einsaat eines Randstreifens von 5m Breite mit einer Buntbrachemischung. Die Einsaat erfolgt im ersten und dritten Jahr der Vertragsdauer
- Innerhalb der 5jährigen Vertragszeit werden Sommergetreide, Raps, Hackfrüchte, sowie Gründüngung angebaut. Kein Anbau von Mais.

Grünland:

- Verzögerter Schnittzeitpunkt um 6 Wochen (auf jeden Fall nicht vor dem 16. Juli)
- Keine Verwendung von Spritz- oder Düngemitteln
- Maximal 2x pro Jahr mähen oder mulchen

Bereich-Nummer 2:

Grünland:

- Verzögerter Schnittzeitpunkt um 6 Wochen (auf jeden Fall nicht vor dem 16. Juli)
- Keine Verwendung von Spritz- oder Düngemitteln
- Maximal 2x pro Jahr mähen oder mulchen
- **Bereich-Nummer 3:**

Acker:

- keine Bodenbearbeitung nach der Getreideernte bis zum Monat März im Folgejahr
- Keine Anwendung von Herbiziden
- Düngung nur in dem Umfang wie innerhalb des Wasserschutzgebiets
- Einsaat eines Randstreifens von 5m Breite mit einer Buntbrachemischung. Die Einsaat erfolgt im ersten und dritten Jahr der Vertragsdauer
- Innerhalb der 5jährigen Vertragszeit werden Sommergetreide, Raps, Hackfrüchte, sowie Gründüngung angebaut. Kein Anbau von Mais.

Bereich-Nummer 4:

Acker:

- keine Bodenbearbeitung nach der Getreideernte bis zum Monat März im Folgejahr
- Keine Anwendung von Herbiziden
- Düngung nur in dem Umfang wie innerhalb des Wasserschutzgebiets
- Einsaat eines Randstreifens von 5m Breite mit einer Buntbrachemischung. Die Einsaat erfolgt im ersten und dritten Jahr der Vertragsdauer
- Innerhalb der 5jährigen Vertragszeit werden Sommergetreide, Raps, Hackfrüchte, sowie Gründüngung angebaut. Kein Anbau von Mais.

Bereich-Nummer 5:

Acker:

- keine Bodenbearbeitung nach der Getreideernte bis zum Monat März im Folgejahr
- Keine Anwendung von Herbiziden
- Düngung nur in dem Umfang wie innerhalb des Wasserschutzgebiets
- Einsaat eines Randstreifens von 5m Breite mit einer Buntbrachemischung. Die Einsaat erfolgt im ersten und dritten Jahr der Vertragsdauer
- Innerhalb der 5jährigen Vertragszeit werden Sommergetreide, Raps, Hackfrüchte, sowie Gründüngung angebaut. Kein Anbau von Mais.

Bereich-Nummer 6:

Acker und Grünland

Acker:

- keine Bodenbearbeitung nach der Getreideernte bis zum Monat März im Folgejahr
- Keine Anwendung von Herbiziden
- Düngung nur in dem Umfang wie innerhalb des Wasserschutzgebiets
- Einsaat eines Randstreifens von 5m Breite mit einer Buntbrachemischung. Die Einsaat erfolgt im ersten und dritten Jahr der Vertragsdauer
- Innerhalb der 5jährigen Vertragszeit werden Sommergetreide, Raps, Hackfrüchte, sowie Gründüngung angebaut. Kein Anbau von Mais.

Grünland:

- Verzögerter Schnittzeitpunkt um 6 Wochen (auf jeden Fall nicht vor dem 16. Juli)
- Keine Verwendung von Spritz- oder Düngemitteln
- Maximal 2x pro Jahr mähen oder mulchen

Die **Gehölze** werden in regelmäßigen Abständen vom NABU und der Jägerschaft (Jungjägerkurs) gepflegt (bereichsweises Zurücknehmen).

Auch für die Kernflächen, die wir als Brache kategorisiert hatten, haben wir uns Maßnahmen nach LPR überlegt, denn auch eine Fläche, auf der überhaupt nichts getan wird, verliert (oder verringert) ihren ökologischen Wert, zumindest, was das Nahrungsangebot anbelangt.

Für die Brachen schlagen wir folgende Maßnahmen vor:

- Einsaat mit einer Buntbrachemischung (z.B. OLAP-Mischung nach W. Graf)
- Keine Maßnahmen vor dem 16. Juli
- Einmal jährlich mähen oder mulchen
- Keine Spritz- oder Düngemittel

6.Langfristige Planung

Flächenberuhigung durch extensive Beweidung



Um auch langfristig eine Stabilisierung der Rebhuhnpopulationen zu erreichen, sollten natürlich die schließlich verbesserten Lebensbedingungen gesichert werden.

Wichtig zu bedenken ist, dass das Neckartal große Wichtigkeit für zahlreiche Zugvögel hat.

Diese suchen weite, offene Flächen als Rastplätze.

Der Gedanke über die bereits bestehenden Hecken hinaus neue Gehölzstrukturen zu schaffen (z.B. entlang der Wege), muss aus diesem Grund verworfen werden.

Zunächst muss analysiert sein, welche Faktoren die Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen negativ beeinflussen bzw. gar gänzlich wirkungslos machen können.

Als negative Einflussfaktoren findet man in dem Projektgebiet:

Beunruhigte Flächen

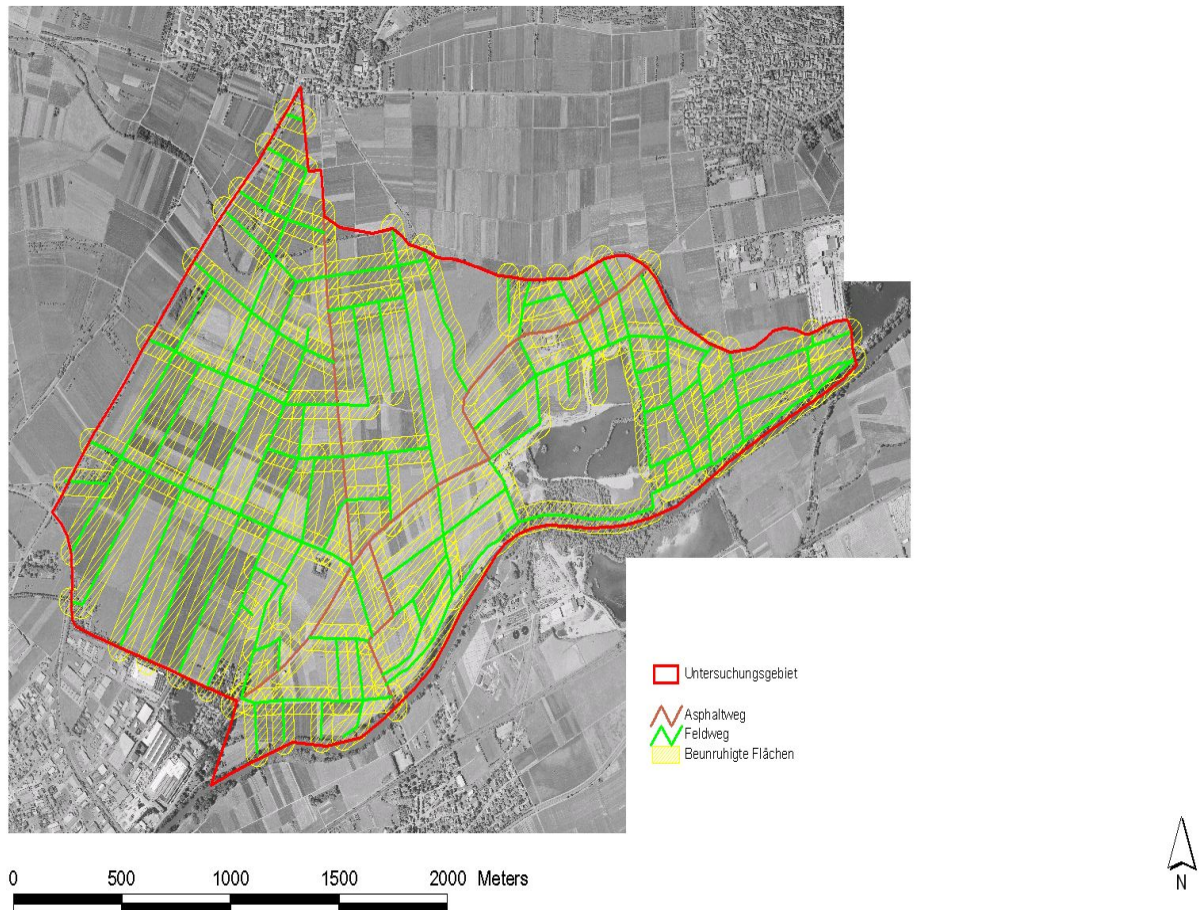


Abbildung 16-Flächenbeunruhigung

Regel Wanderverkehr:

Die Fläche ist sehr gut mit teilweise asphaltierten Wegen und Feldwegen erschlossen.

Der Haupt-Verbindungsweg zwischen Rottenburg und Hirschau für Radfahrer, Inliner, Jogger, Wanderer usw. zerschneidet die Fläche mittig.

Dieser Weg wird zu jeder Tageszeit stark frequentiert, teilweise gar nachts (dann auch verbotenerweise von einigen Autofahrern).

Viele geschotterte Wege und Erdwege finden sich auf dem gesamten Rest der Fläche.

Entlang des Arbachs werden oftmals Hunde ausgeführt, die in der Regel frei durch das Gelände buschieren.

Außerdem geht eine gewisse Beeinträchtigung des Habitats von dem viel genutzten Modellflugplatz aus.

Die landwirtschaftlich intensive Nutzung der Projektfläche kann weiterhin die Rebhuhnpopulationen beeinträchtigen.

Möglichkeiten die negative Beeinflussung zu minimieren:

Eine wesentliche Beeinträchtigung des Projektgebiets geht zusammenfassend von der starken Frequentierung durch Erholungssuchende aus.

Um die Frequentierung wenigstens auf ausreichenden Teilflächen zu verringern bietet sich ein extensives Beweidungskonzept an.

Es ist davon auszugehen, dass Hinweisschilder oder Zäune allein kaum einen Einfluss auf die Beunruhigung der Flächen haben.

Ist der Zaun allerdings errichtet, um die Erholungssuchenden subjektiv vor dem „Vieh zu schützen“, so kann man annehmen, dass die „Ruheflächen“ respektiert werden.

Dies zeigen auch Erfahrungen aus diversen Projekten dieser Art in Deutschland und der Schweiz.

Als Weidevieh sollten Rinder mit gut erkennbaren Hörnern eingesetzt werden, beispielsweise Heckrinder.



Abbildung 17-Extensiv Weide mit Heckrindern

Abbildung 18-Heckrind



Die Extensivweide gewinnt heute aus verschiedenen Gründen wieder mehr an Bedeutung.

Es ist eine sehr arbeitssparende Haltungsmethode (Weidehaltung statt Schnittnutzung), außerdem sinkt derzeit aufgrund der Preisentwicklungen die Attraktivität des klassischen Ackerbaus.

Derart genutzte Weiden werden nicht gedüngt, sind großflächig und reich an verschiedenen Strukturen (Büsche, Totholz, überständiges Gras,...) und damit Lebensraum für unterschiedlichste Arten.

Für das bearbeitete Projekt sind vor allem Flächen mit überständigem Gras als sehr wertvoll zu erachten.

Extensive Weiden werden nicht gedüngt, sind großflächig und reich an Strukturen (Büsche, Totholz, Steinhäufen, etc.), zudem sollten unternutzte Stellen mit überständigem Gras darin vorkommen. Damit existieren auf extensiven Weiden nebeneinander unterschiedlichste Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten.

Das Weidemanagement kann beispielsweise wie folgt aussehen:

- Weidetiere: Rinder und Kühe
- Besatzdichte und Beweidungsdauer auf Extensivweide (Standweide): ca. 1,5-2 GVE/ha während 200 Tagen (keine Beweidung außerhalb Vegetationsperiode)
- Säuberungsschnitte: keine (Ausnahme: Anlagejahr)
- Zufütterung: grundsätzlich keine; evtl. Krafffutter und Heuraufe für Rinder < 2-jährig Tränke / Unterstand: Standort nach Absprache
- Unkrautbekämpfung: nur Einzelstockbehandlungen

Um die Extensivweiden weiter aufzuwerten kann man beispielhaft folgende Kleinstrukturen (je ha) schaffen:

- 3 Asthäufen (je ca. 5 m³)
- 3 Steinhäufen (je ca. 5 m³)
- 3 Gruppen mit Brennnessel- und Brombeerstauden
- Ansaat einer speziellen Weide-Saatmischung auf der ganzen Fläche

Von größeren Strukturen wie Hecken ist aus oben genannten Gründen abzusehen.

Des Weiteren ist zu bemerken, dass im gesamten Projektgebiet keine neuen Geräteschuppen oder Schutzhütten mehr entstehen sollten.

Diese beeinträchtigen viele Vogelarten die empfindlich auf Biotop - Veränderungen reagieren.

Um die starke Frequentierung des Asphaltweges zwischen Hirschau und Rottenburg zu mindern, sollte dieser für motorisierten Verkehr (außer dem Werksverkehr zum Schotterwerk) gesperrt werden.

Das Ried mit seinen Feuchtfächen ist für unsere Leitart Rebhuhn zwar weniger interessant, aber für Amphibien ein Rückzugsgebiet.

Dieses Biotop sollte durch Vergrößerung der Feuchtfächen aufgewertet werden.

Außerdem sind Maßnahmen zu treffen, welche das Ried auch im Sommer mit permanenten Wasserflächen versehen.

Eine weitere allgemeine Aufwertung des Projektgebiets würde geschaffen werden, indem man einen Neckar-Altarm entstehen lässt.

An den steilen Uferböschungen könnte man gar Brutmöglichkeiten für den Eisvogel schaffen.

Um die genannten Maßnahmen langfristig durchführen zu können, mag es sinnig sein, einige Flächen zu kaufen.

Der Kauf könnte durch Interessensgemeinschaften, die Gemeinden oder z.B. den NABU erfolgen.

7. Präsentation des Projekt-Ergebnisses

Biotopvernetzung

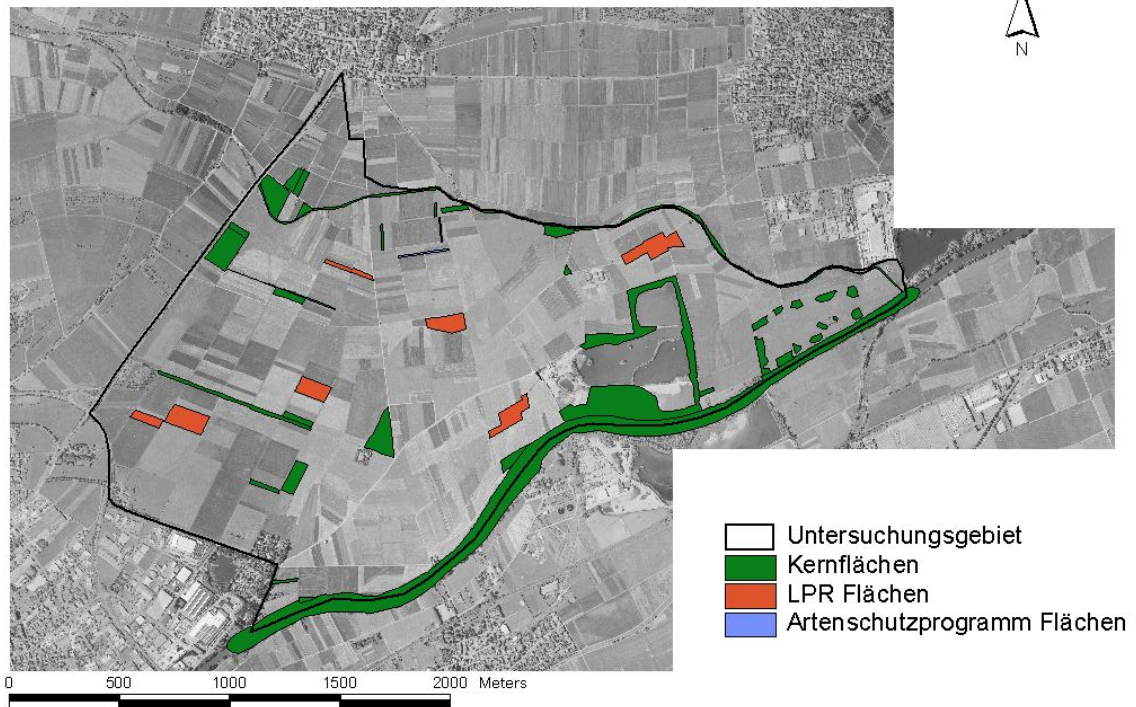


Abbildung 19-Darstellung der möglichen Biotopvernetzung nach Realisierung der Kurz- und Mittelfristigen Maßnahmen

Fläche	Hektar
Projektgebiet	446.00
Kernflächen	71.14
Artenschutzprogramm	0.25
LPR-Flächen	7.5
Biotopvernetzung	78.89

Tabelle 3-Größe der Projektflächen

Insgesamt wären unter Berücksichtigung sämtlicher möglichen Biotopvernetzungsflächen 17.69% des Projektgebiets mit wertvollen Flächen erschlossen.

8. Access – Datenbank

Pflichtenheft

Die Datenbank soll es ermöglichen Information bezüglich des Projekts zu verwalten und auf einem aktuellen Stand zu halten.

Insbesondere soll die Datenbank folgende Informationen enthalten:

- Bewirtschafter der Flächen
- Rebhuhnbeobachtungen auf den einzelnen Flächen
- Aktuelle Nutzung der Flächen
- Geplante Maßnahmen auf den verschiedenen Flächen

Zur Verwaltung dieser Daten werden Formulare erstellt.

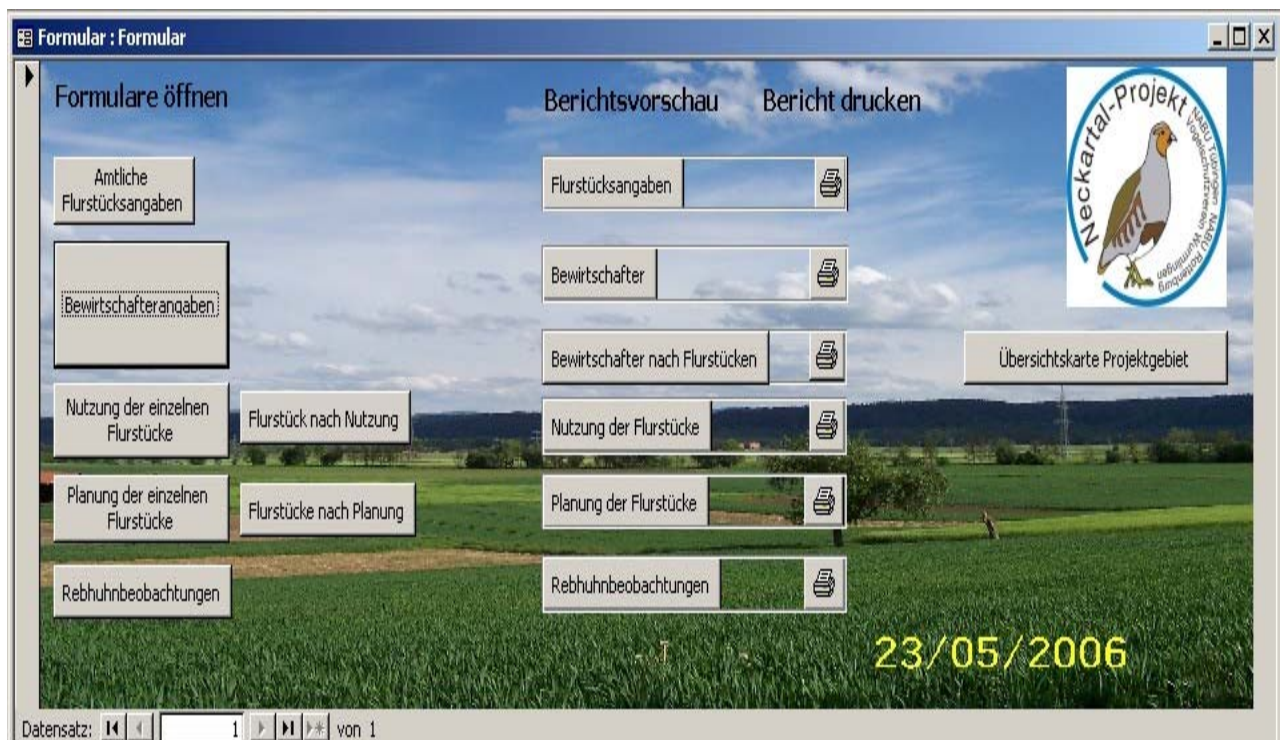


Abbildung 20-Datenbank Startformular



Abbildung 21-Datenbank-Formular

Der Zugriff wird allerdings nicht eingeschränkt werden, damit die später für die Datenpflege zuständigen NABU – Mitglieder eventuell bei Bedarf eine Anpassung des Datenbankaufbaus vornehmen können.

Es ist sinnvoll eine Access – Datenbank anstelle einer Geodatabase zu verwenden, da MS – Access auch dem NABU Tübingen zur Verfügung steht.

Des Weiteren kann diese Access – Datenbank auch in ArcView benutzt werden.

Tabellen

Gemäß dem Pflichtenheft benötigt man folgende Tabellen:

- Flurstücke mit allen zugehörigen Angaben
- Planung + Planung_ID
- Nutzung + Nutzung_ID
- Bewirtschafter + Bewirtschafter_ID zu Flurstück
- Rebhuhnbeobachtungen (ja/nein, Zeitpunkt der ersten und neuesten Beobachtung, Anzahl der Beobachtungen)

Als Primärschlüssel für sämtliche Tabellen kann in diesem Fall die Flurstücksnummer zuzüglich der Gemarkung benutzt werden (Feld: „BEZEICHNUN“).

Dieses Feld ist eindeutig für jede einzelne Fläche.

Die Flurstücksnummer alleine ist als Schlüssel ungeeignet, da sich verschiedene Flurstücksnummern auf den Gemarkungen wiederholen.

Die Tabellen enthalten im Einzelnen folgende Informationen:

PLANUNG

- Bezeichnung des Flurstücks und die jeweils zugehörige Planungs_ID bzw. keine Angaben, sofern keine Umwandlung des Flurstücks in eine andere Nutzungsform vorgesehen ist.

PLANUNG_ID

- Die jeweilige ID-Nummer zu den geplanten künftigen Nutzungsformen.

NUTZUNG

- Siehe Tabellenbeschreibung „PLANUNG“

NUTZUNG_ID

- Siehe Tabellenbeschreibung „PLANUNG_ID“

BEWIRTSCHAFTER

- Die Bewirtschafter_ID zugeordnet den Adressangaben des jeweiligen Landwirts.

FLST_BEWIRTSCHAFTER_ID

- Den Flurstücken wird die jeweilige Bewirtschafter-ID zugeordnet

FLST_REBHUHNBEOBSACHTUNG

- Den Flurstücken wird zugeordnet, ob es bereits Rebhuhnbeobachtungen auf dieser Fläche gab, wie viele Beobachtungen, wann die erste Beobachtung und wann die neuste Beobachtung war.

-

FLST_ALLE_ANGABEN

- Sämtliche zu den Flurstücken erhältliche Information, welche nicht in direktem Zusammenhang mit dem Projekt stehen, sind hier enthalten (Gemarkungsschlüssel, Fläche des Flurstücks in m², usw.).

Redundanzen und Inkonsistenzen können aufgrund des Datenbankaufbaus ausgeschlossen werden.

Die Datenbank ist in der Ersten Normalform gehalten.

Beziehungen

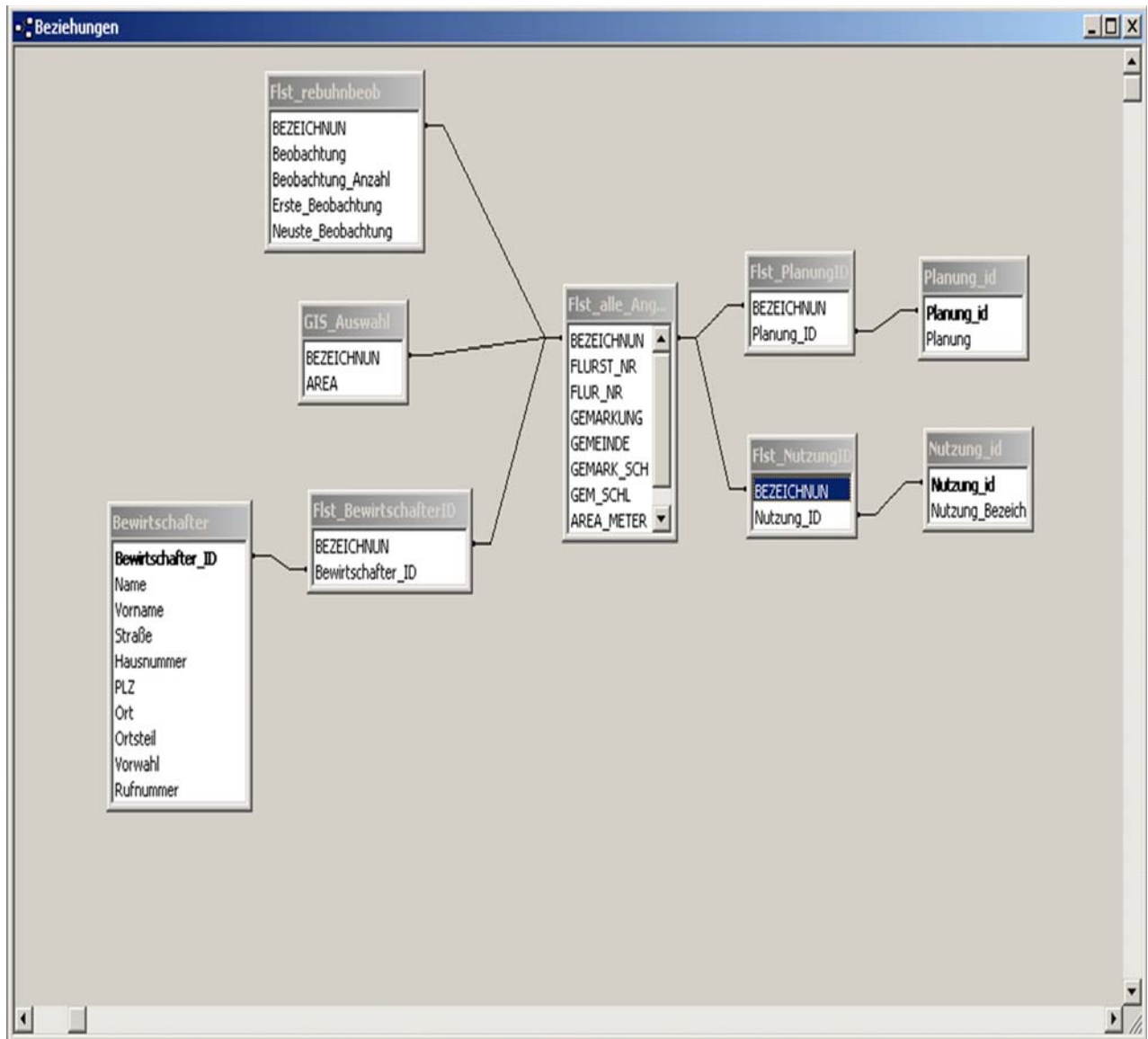


Abbildung 22-Datenbank-Beziehungen

Berichte

Flurstücksangaben

BEZEICHNUNG	FLUR_NR	GEMARKUNG	SCHL	GEMEINDE	SCHL	m ²	PERIMETER
10000, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1300.5	301.66
10001, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	2990.4	338.44
10002, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1627.7	325.46
10002/1, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	523.98	315.4
10003, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	281.2	304.68
10004, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	4413.2	391.14
10004/1, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1489.7	554.92
10006, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1987	353.68
10007, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1554.2	348.03
10008, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1621.7	349.98
10009, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	3014.0	372.33
10011, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1517.8	352.89
10012, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	5431.6	399.98
10015, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1485.9	323.58
10016, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1330.7	292.97
10017, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	3083.2	284.98
10024/1, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	1768.4	716.43
10025, Rottenburg	0	Rottenburg	7480	Rottenburg	036	2479.6	221.05

Abbildung 23-Datenbank Bericht (Beispiel)

9. Literaturverzeichnis

JAUCH, DR. E. (2006): Artenschutzprogramm des Landesjagdverbandes Baden-Württemberg. Aus www.landesjagdverband.de

LJV; (2006): Jetzt Zuschüsse sichern. In: Der Jäger in Baden-Württemberg; Zeitungsnr.:2; Jahrgang 51

LJV; (2006): Artenschutz und EU/ Die Mischung macht's. In : Der Jäger in Baden-Württemberg; Zeitungsnr.:1;Jahrgang 51

LJV; (2005): Start frei. In: Der Jäger in Baden-Württemberg; Zeitungsnr.: 12; Jahrgang 50

Der Landkreis Tübingen - Amtliche Kreisbeschreibung. Staatlicher Archivverwaltung Baden – Württemberg

BEILER, S.: WEIK, R.: Umweltschutz in Rottenburg am Neckar

JEDICKE, E.: Brachland als Lebensraum

Agrofutura, Ackerstrasse, Postfach, CH-5070 Frick, www.agrofutura.ch

www.halleseite.de

www.natur-netz.de

www.lebensraum-brache.de

www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de

www.bfn.de

www.weidelandchaft-eidertal.de

10. Anlagen

1. Informationsblatt für die Landwirte
2. Vertrag zwischen Jagdpächter und Landwirt
3. LPR Fördersatz bis 2005 (zur Orientierung)
4. Informationsschreiben des Landesjagdverband Baden-Württemberg

Anlage 1:

Informationsblatt für die Landwirte

Das Artenschutzprogramm des Landesjagdverbandes Baden-Württemberg:

Grundidee des Artenschutzprogrammes ist, dass stillgelegte, oder freiwillig aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommene Flächen artenreich begrünt werden, um die Lebensbedingungen einer Vielzahl von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in der Kulturlandschaft wieder zu verbessern.

Landwirte, die für stillgelegte Flächen EU- Prämien bekommen, sind verpflichtet, diese einzusäen oder sich selbst begrünen zu lassen. Eine Selbstbegrünung ist jedoch selten empfehlenswert, weil sich rasch artenarme Bestände mit Problemunkräutern (z.B. Quecke, Ackerkratzdistel) bilden. Also ist eine Einsaat in aller Regel auch für den Landwirt günstiger. Genau hier setzt auch das Artenschutzprogramm an, indem den Landwirten spezielles Saatgut für die Begrünung ihrer Stilllegungsflächen kostenlos zu Verfügung gestellt wird. Die Kosten für das Saatgut trägt zur Hälfte der Landesjagdverband und zur Hälfte die jeweiligen Jagdausübungsberechtigten.

Angeboten werden zwei verschiedene Saatgutmischungen; eines für alkalische Böden ab pH 7,5 und eines für schwach saure bis neutrale Böden (pH 5,3 – 7). Die Mischungen sind so konzipiert, dass sie das Nahrungs- und Lebensraumangebot für viele Tierarten in der Feldflur erhöhen. Die eingesäten Flächen könnten somit eine Art Trittsteinwirkung entwickeln und dem Verbund von Biotopen dienen. Die landschaftliche Strukturvielfalt wird erhöht und der Erholungswert der Landschaft aufgewertet. Auch für den Boden ergeben sich Vorteile, z.B. Verbesserung der

Bodenstruktur, Stickstoffbindung durch Leguminosen, Erhöhung der Wasserspeicherkapazität, Minderung der Erosion etc.

Und nicht zuletzt ergeben sich auch für den Landwirt eine Reihe von Vorteilen, die da wären:

- Auflockerung enger Fruchtfolgen
- Flächen bleiben in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand gemäß EU-Vorschriften
- Nematoden freie Bestände und biologische Schädlingsbekämpfung
- Günstige Vorfruchtwirkung durch Bildung organischer Substanz im Boden
- Reduzierung von Problemunkräutern, Schädlingen und Krankheiten durch gezielte Begrünung
- Kostenloses Saatgut für notwendige Begrünung von Stilllegungsflächen und freiwilligen Brachen

(der Jäger in Baden-Württemberg, Dezember 2005)

Voraussetzungen für die Vergabe von Zuschüssen:

- Die eingesäte Fläche wird mindestens 27 Monate nicht landwirtschaftlich genutzt
- Es wird eine der beiden Universalmischungen angebaut. Anderes Saatgut ist nicht zuschussfähig
- Der Jagdpächter bezieht das Saatgut über die vom Landesjagdverband organisierte Sammelbestellung. Ein Direktbezug kann nicht bezuschusst werden
- Die Einsaatmischungen müssen auf Ackerflächen ausgebracht werden, die im Rahmen von EU- Vorschriften stillgelegt oder freiwillig aus der Nutzung genommen wurden

(der Jäger in Baden-Württemberg, Dezember 2005)

Außerdem muss darauf geachtet werden, dass der Landwirt das Saatgut nicht auf Flächen ausbringt, für die er bereits Zuschüsse nach dem Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsprogramms (MEKA II) des Landes Baden-Württemberg bekommt (Doppelförderung wäre Subventionsbetrug).

Empfohlen werden 12-15 kg Saatgut pro Hektar. Dadurch, dass der Landesjagdverband 50% der Saatgutkosten für jede Jägervereinigung übernimmt

(höchstens jedoch **500€** pro Jägervereinigung) entstehen dem einzelnen Revierinhaber Saatgutkosten von Euro 15,46 bis 17,28 pro eingesätem Hektar Fläche (1 kg kostet zwischen Euro 2,30 und 2,58).

Mit einem Gesamtbetrag von Euro 1.000 pro Jägervereinigung (Zuschuss Landesjagdverband + Eigenanteil Jagdausübungsberechtigter) können rund 30 Hektar an Flächen wildfreundlich begrünt werden. Da vermutlich nicht alle Jägervereinigungen den Zuschussbetrag ausschöpfen, können übrige Mittel an Jägervereinigungen verteilt werden, bei denen mehr Flächen anfallen.

Die Jägervereinigung im Projektgebiet war sofort einverstanden, sich für das Projekt einzusetzen und ihren Teil an den Saatgutkosten zu übernehmen.

Anlage 2:

Vertrag zwischen Jagdpächter und Landwirt

Landwirt:

Name:	
Straße:	
PLZ, Wohnort:	
Tel:	

Hiermit erkläre ich mich bereit, ab dem Jahr 2007 für eine Laufzeit am Artenschutzprogramm des Landesjagdverbands teilzunehmen und stelle folgende Fläche(n) zur Verfügung:

Flurstücksnr.	Gemeinde	Gemarkung	Flächengröße

Die Konditionen des Artenschutzprogramms sind mir bekannt

Datum, Unterschrift:

Jagdpächter:

Name:	
Straße:	
PLZ, Wohnort:	
Tel:	

Hiermit erkläre ich mich bereit, oben benanntem Landwirt ab dem Jahr 2007 kostenlos das Saatgut für o.g. Flächen zur Verfügung zu stellen.

Datum, Unterschrift:

Anlage 3: LPR-Fördersatz bis 2005 (zur Orientierung)

LPR Anhang 1

Ausgleichsleistung auf Grund eines Zuwendungsvertrages zum Zwecke des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur gemäß LPR Teil A1 und A2

1 Berechnungsgrundlage

Der Ausgleich umfasst Einkommensverluste, berücksichtigt zusätzliche Kosten einer nicht produktiven Investition, die zur Einhaltung der vertraglichen Vereinbarung erforderlich sind, und enthält einen Anreiz für den Empfänger, sich für eine Maßnahme zu entscheiden. Der Anreiz ist mit 20 vom Hundert der aufgrund der Verpflichtung anfallenden Einkommensverluste und zusätzlichen Kosten kalkuliert und berücksichtigt.

2 Ausgleichssatz in €/ha, gegliedert nach den Flurbilanzstufen: Untergrenz-, Grenzfläche (U G) / Vorrangfläche Stufe II (V II) / Vorrangfläche Stufe I (V I). Die Flurbilanzstufen basieren auf der Nutzungsfähigkeit der Flächen und dienen hier der Unterscheidung von leicht, mittel und schwer zu schützenden Flächen.

2.1	Einführen oder Beibehalten	U G / V II / V I
2.1.1	einer extensiven Ackerbewirtschaftung	375 / 485 / 540
2.1.2	von Ackerrandstreifen oder einer extensiven Ackerbewirtschaftung von Teilflächen	475 / 585 / 640
2.2	Umstellen von Acker- auf extensive Grünlandbewirtschaftung mit mind. zweimaliger Mahd (Pflege oder Nutzung):	
2.2.1	Normaler Schnitzeitpunkt und reduzierte Düngung	465 / 470 / 475
2.2.2	Normaler Schnitzeitpunkt und keine Düngung	585 / 675 / 690
2.2.3	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 4 Wochen und reduzierte Düngung	630 / 750 / 780
2.2.3	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 4 Wochen und keine Düngung	655 / 785 / 805
2.3	Einführen oder Beibehalten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung, einschließlich Beweidung, Mähweide oder Pflegeschnitt:	
2.3.1	Normaler Schnitzeitpunkt und reduzierte Düngung	195 / 195 / 195
2.3.2	Normaler Schnitzeitpunkt und keine Düngung	225 / 345 / 415
2.3.3	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 3 Wochen und reduzierte Düngung	255 / 390 / 470

2.3.4	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 3 Wochen und keine Düngung	270 / 420 / 505
2.3.5	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 4 Wochen und reduzierte Düngung	270 / 420 / 505
2.3.6	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 4 Wochen und keine Düngung	290 / 420 / 505
2.3.7	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 6 Wochen und reduzierte Düngung	295 / 420 / 505
2.3.8	Verzögerter Schnitzeitpunkt um 6 Wochen und keine Düngung	310 / 420 / 505
2.4	Einführen des Betriebszweiges extensive Rinderbeweidung zur Offenhaltung der Landschaft, einschließlich Pflegeschnitt:	650 / 650 / 650
2.5	Ackerbewirtschaftung aufgeben	
2.5.1	ohne Offenhaltung der Fläche	360 / 555 / 610
2.5.2	mit Offenhaltung der Fläche durch bestimmte Maßnahme	470 / 770 / 825
2.6	Grünlandbewirtschaftung aufgeben	170 / 440 / 545
2.7	Die Ausgleichssätze erhöhen sich für einen zusätzlichen Aufwand	
2.7.1	bei einer Maßnahme des Artenschutzes um bis 80 €/ha,	
2.7.2	bei der Verwendung eines Messerbalkens anstelle eines sonstigen Mähwerkes um 25 €/je ha und Schnitt.	
2.8	Die Ausgleichssätze für das Einführen oder Beibehalten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung, einschließlich Beweidung (Nummer 2.3) erhöhen sich	
2.8.1	ab 25% bis 35% Hangneigung um 100 €/ha }	
2.8.2	bei mehr als 35% Hangneigung um 160 €/ha.	
3	Die Auflagen sind zielorientiert zu gestalten und vertraglich festzulegen.	
3.1	Folgende Auflagen werden vorgegeben:	
3.1.1	Bei Acker- oder Grünlandbewirtschaftung (Nummern 2.1 bis 2.4): Boden schonend bearbeiten nach besonderer Vorgabe, beschränkte, dem ökologischen Ziel angepasste Düngung nach Vorgabe, oder Düngeverzicht, keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, keine Entwässerung, gegebenenfalls bestehende Anlage nach Vorgabe unterhalten,	

Ausgleich auf Grund eines Zuwendungsvertrages, einer Bewilligung oder für Ausgaben auf Grund eines Auftrages

Dieser Ausgleichssatz kann angewendet werden, sofern Anhang 1 als Berechnungsgrundlage nicht ausreicht oder nicht angewendet werden kann.

- 1 Die Ausgleichssätze wurden nach den "Verrechnungssätzen für Baden-Württemberg, Stand Januar 2003" ermittelt und enthalten keine MwSt., jedoch Arbeitskraft (17,50 €/h), Treib- und Schmierstoffe, Hin- oder Rückfahrt (ohne Transport von Grünut o.ä.) bis je 2 km. Die Verrechnungssätze für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte enthalten einen Zuschlag von 50 % aufgrund schwieriger Aufwuchsverhältnisse und wegen der hohen Gefahr der Beschädigung der Maschinen durch Fremdkörper. Die Maßnahme "Mähen mit Schlepper und Doppelmessermähwerk" enthält einen kalkulierten Anreiz in Höhe von 20 vom Hundert.
 - 1.1 Bei der Berechnung der Ausgleichssätze sind folgende Bewirtschaftungsbedingungen unterstellt: Parzellengröße 1 ha, Aufwuchs 50 dt Trockenmasse/ha, 50 % Trockenmasse im Einfuhrgut, keine Hindernisse, ebenes Gelände.
 - 1.2 Die Ausgleichssätze können bei Abweichungen von den unterstellten Bewirtschaftungsbedingungen an die örtlichen Verhältnisse angepasst werden. Dabei darf kein pauschaler Zuschlag auf den Ausgleichssatz oder auf tatsächlich bestimmte Pflegekosten berechnet werden. Konkrete Anpassungen können auf der Grundlage der "Verrechnungssätze für Baden-Württemberg, Stand Januar 2003" in Verbindung mit der aktuellen Fassung der "KTBL Datensammlung Landschaftspflege" oder, falls diese Datensammlung den Fall nicht abdeckt, in Verbindung mit der aktuellen Fassung der "Kostendaten für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, erfolgen.
- 2 Mähen mit

2.1 Schlepper und Kreiselmäherwerk	110 €/ha
2.2 Schlepper und Doppelmessermähwerk	140 €/ha
2.3 Einachsmäher	245 €/ha
2.4 Motorsense	910 €/ha
- 3 Mulchen mit Schlepper und Schlegelmäher 110 €/ha
- 4 Schwaden mit

4.1	Schlepper und Kreiseleschwader	95 €/ha
4.2	Einachsschlepper und Bandrechen	175 €/ha
4.3	Handrechen	270 €/ha
5	Pressen mit Schlepper und Rundballenpresse	200 €/ha
6	Bergen	
6.1	Laden und Abladen mit Schlepper und Ladewagen oder Feldhäcksler und Wagen	225 €/ha
6.2	Rundballen bergen mit Frontlader, Abfahren und Abladen	250 €/ha
6.3	Aufnahme des Mähgutes vom Schwad mit Gabel von Hand und Tragen zum Parzellenrand	300 €/ha
7	Transport des Mähgutes o.ä. Material, je km Entfernung zwischen Lade- und Abladeort (bis max. 5 km)	40 €/ha
8	Entsorgung des Mähgutes	75 €/ha
9	Terra- oder Zwillingsbereifung pro Arbeitsgang	20 €/ha
10	Pauschalabzug für Ertrag, die Entsorgungskosten (8) wurden hier bereits angerechnet,	
10.1	Verkauf von Stroh oder Heu	125 €/ha
10.2	Verwendung des Aufwuchses zu wirtschaftlichen Zwecken im eigenen Betrieb	65 €/ha
11	Kosten für andere Arbeiten der Biotop- und Landschaftspflege sind für den einzelnen Fall nach objektiven Kriterien zu bestimmen.	
11.1	In der Regel sind die "Verrechnungssätze für Baden-Württemberg, Stand Januar 2003" in Verbindung mit der aktuellen Fassung der "KTBL Datensammlung Landschaftspflege" oder, falls diese Datensammlung den Fall nicht abdeckt, in Verbindung mit der aktuellen Fassung der "Kostendatetel für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, flächenbezogen anzuwenden.	
11.2	Kosten, die nicht nach den Verrechnungssätzen oder den Datensammlungen ermittelt werden können, sind anhand einer Leistungsbeschreibung für Arbeit und Maschinen zu kalkulieren und nach tatsächlichen Kosten abzurechnen.	
12	Gemäß Artikel 18 der VO (EG) Nr. 445/2002 der Kommission wird die Zahlung der Verpflichtung, die gewöhnlich in einer anderen Einheit als Fläche gemessen wird, auf einer anderen Grundlage als dieser Einheit berechnet.	

Hierbei handelt es sich abweichend von der flächenbezogenen Berechnung im Sinne der Nummern 2 bis 11 dieses Anhangs um die leistungsbezogene Berech-

Danksagung

Das Projektteam bedankt sich für die freundliche Unterstützung:

Frau Verena Kienzler (Vogelschutzverein Wurmlingen)

Frau Renate Müßler (Landratsamt Tübingen)

Herrn Wilhelm Binder (Technisches Rathaus Tübingen)

Herrn Dr. Helmut Klepser (Regierungspräsidium Tübingen)

Herrn Prof. Dr. Rainer Luick (HS Rottenburg)

Herrn Lars Ostertag (HS Rottenburg)

Herrn Christian Reutter (Landwirtschaftsobmann)

Herrn Dr. Rolf Strohmaier (Landratsamt Tübingen)

Herrn Prof. Rainer Wagelaar (HS Rottenburg)

Herrn Dr. Florian Wagner (HS Rottenburg)

Herrn Holger Wetscheck (NABU – Tübingen/Rottenburg)

Herrn Wolfgang Siewert (NABU Tübingen/Rottenburg)