

ZÜRCHER HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN
DEPARTEMENT LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT
INSTITUT UNR

Förderung des Braunkehlchens im Gebiet Etzel Kanton Schwyz

Spezialgutachten zur Habitatsanalyse und zur Abschätzung zusätzlichen
Lebensraumpotentials des Braunkehlchens

BERICHT

Fiktive Studie im Rahmen des Moduls Wildtiermanagements der ZHAW

Projektarbeit

Wildtiermanagement FS 2012

von

Hofstetter Regina, Jognlèz de Ligne Muriel, Kümin Philipp, Meier Albert

Bachelorstudiengang 2009

Umweltingeneurwesen

Korrektor: R. Graf

Zusammenfassung

Die heute in der Schweiz vorkommenden seltenen Braunkehlchenpopulationen (*Salix rubetra*) beschränken sich auf extensiv bewirtschaftete Graslandgebiete, Feuchtgebiete und Streuwiesen, wie sie vor allem in Bergregionen und im Jura anzutreffen sind. Das Braunkehlchen wird in der Schweiz auf der Roten Liste als „verletzlich“ aufgeführt.

Ziel der Studie ist anhand einer räumlichen Analyse das Potenzial für geeignete Habitate in der Region Etzel aufzuzeigen.

Für die Berechnung der potenziellen Flächen, die ein ideales Habitat für Braunkehlchen darstellen, ist mit der GIS- Software „ArcMap“ eine Nachbarschaftsanalyse durchgeführt worden. Durch die errechneten Flächen konnte die mögliche Grösse einer Braunkehlchen - population eruiert werden.

Die Resultate der Analyse zeigen auf, dass theoretisch 268 Brutpaare das Gebiet besiedeln könnten. Um den Energieverlust der Braunkehlchen für die Nahrungsbeschaffung möglichst gering zu halten und eine Verinselung des Lebensraums zu verhindern, ist eine zusammenhängende Fläche von mindestens 20 Hektaren pro Brutpaar nötig. Somit bleiben dem Braunkehlchen 365 Hektaren potenziellen Lebensraum, der für 73 Braunkehlchen - Paare geeignet ist.

Der potenzielle Lebensraum ist nicht allein entscheidend für die erfolgreiche Förderung und Erhaltung von Braunkehlchenpopulationen. Der Habitatschutz, die Habitatneuschaffung, die Habitatoptimierung und der Artenschutz sind von grosser Bedeutung.

Das Gebiet um den Etzel eignet sich gut als Braunkehlchenhabitat. Anpassungen im Bereich der Bewirtschaftung, sowie die Strukturverbesserung der Landschaft sind jedoch nötig.

Inhaltverzeichnis

Einleitung	4
1 Stand des Wissens.....	5
1.1 Zielsetzung.....	6
2 Material und Methode.....	7
2.1 Material	7
2.2 Methode	7
3 Resultate	9
4 Diskussion.....	12
5 Empfehlungen für die Praxis	14
Literaturverzeichnis	15
Abbildungsverzeichnis.....	16

Einleitung

Anfangs des 20. Jahrhunderts brütete ein grosser Bestand an Braunkehlchen in den Trockenwiesen des schweizerischen Mittellandes. Die Population geht jedoch von Jahr zu Jahr stärker zurück.

Als Grund für den starken Rückgang gilt die Modernisierung und Intensivierung unserer Landwirtschaft. Das Braunkehlchen, als Bodenbrüter, bevorzugt offene Graslandschaften und gerät so unfreiwillig in die Konkurrenz der Landwirte, welche die erste Heuernte, nicht wie früher Ende Juni, sondern bereits in der ersten Hälfte des Monats durchführen. Die Nester werden hierbei vernichtet, was zum Tod der noch nicht flügge gewordenen Jungvögel führt. Dies brachte die Braunkehlchenpopulation nahezu zum Verschwinden. Nur noch an vereinzelt, geeigneten Habitaten sind im Mittelland wenige Paare der Brutvögel anzutreffen. So zum Beispiel in der Region rund um den Etzel.

Um diese heute stark verletzlichen Vögel Brutplätze, ausserhalb der wenigen Naturschutzgebiete, zu ermöglichen sollen nun in der Region die Bewirtschaftungsformen angepasst und eine Braunkehlchen-freundliche-Landschaft geschaffen werden.

Mithilfe eines Konzeptes sollen für die Flächen, welche für dieses Projekt gewonnen wurden, strukturelle und pflegerische Massnahmen dargelegt werden, welche optimale Bedingungen für einen Bruterfolg des Braunkehlchens schaffen würden. Basierend auf den erhaltenen Daten dieser Studie soll eine Abschätzung zur Grösse einer zukünftigen, in dieser Region angesiedelten, Braunkehlchenpopulation gemacht werden.

1 Stand des Wissens

Um zu überleben benötigt das Braunkehlchen genügend grosse Flächen (Rehsteiner et al., 2010). Für den Schutz und die Förderung von Braunkehlchen macht es Sinn, kleinere Flächen (2 – 5 ha) auszuscheiden, als eine grosse Fläche von 15 – 50 ha. Ideal sind Flächen von 10-20 ha, jedoch kommt es nicht nur auf die Grösse, sondern auch auf die Qualität der Habitatsflächen an. Findet ein Braunkehlchen eine Fläche, welche genügend Nahrung wie auch eine hohe Strukturvielfalt anbietet, kann es sich auch auf einer kleineren Fläche ansiedeln. Die heutigen Populationen beschränken sich auf extensiv bewirtschaftete Graslandgebiete, Feuchtgebiete und Streuwiesen im Jura und kleinen Habitaten im Mittelland (Spaar et al., 2008). Der bedrohte (Rote Liste „verletzlich“) Wiesenbrüter benötigt für die Aufzucht der Brut weite und offene Wiesenlandschaften, welche zum Sommerbeginn noch nicht gemäht werden. Braunkehlchen brüten im Mai und die Jungen schlüpfen im Juni während der Mahdzeit. Die frühe und häufige Mahd verunmöglicht beinahe eine Aufzucht und da Zweitbruten selten sind, kann die verlorene Brut nur in den wenigsten Fällen ersetzt werden. Wird die Wiesenmahd erst im Juli eingesetzt wie auf einer Wiese mit Almwirtschaft, werden die stärksten Verluste meist durch weidendes Vieh verursacht (Labhardt, 1988b).

Die verfrühte Heuernte beeinträchtigt zudem auch die Futterqualität. Arthropoden sind eine wichtige Nahrungsquelle für Braunkehlchen. Deren Vorkommen jedoch sowie deren Artenvielfalt sind auf bewirtschafteten Flächen sehr gering. Auch sind die Futtertiere kleiner als diejenigen in traditionellen Weiden, was sich stark auf die Futtermasse der Jungvögel auswirkt (Britschgi et al., 2005). Obwohl die intensive Landwirtschaft bis anhin zu einem Rückgang der Braunkehlchenpopulation führte, heisst dies nicht, dass Braunkehlchen nicht darin vorkommen können. Eine Studie hat gezeigt, dass Braunkehlchenpopulationen in intensiv genutztem Landwirtschaftsland vorkommen können, wenn genügend Flächen vorhanden sind, wo keine Bewirtschaftung stattfindet (Orlowski, 2004).

Um diese bedrohte Art zu schützen, müssen Lebensräume kreiert werden, die ein hohes Nahrungsangebot, Strukturvielfalt, eine artenreiche Flora- und Invertebratenfauna aufweisen. Dies kann durch vermehrt extensiv genutzte Wiesenlandschaften und genügend Warten, wie Büsche, die als Anflugstelle, Jagdansitz, Singwarte oder Ruheplatz verwendet werden, erreicht werden. Besonders komplexe Massnahmen, welche die Sicherstellung von grossflächigen, spät geschnittenen Blumenwiesen garantieren, bringen wirklichen Erfolg (Spaar et al., 2008). Die Bewirtschaftungsform muss klar auf die Ansprüche der Braunkehlchen angepasst werden um diese Art zu fördern (Britschgi et al., 2005).

1.1 Zielsetzung

Zur Förderung der Brutpaare der Braunkehlchen in der Region um den Etzel soll anhand einer räumlichen Analyse das Potenzial für geeignete Habitats um den Etzel aufgezeigt werden. Es sollen Räume welche für Aufwertungsmassnahmen besonders geeignet sind ausgeschieden werden und das Gespräch mit den Landbesitzern und Bewirtschaftern dieser Flächen gesucht werden, um eine Kooperation zu ermöglichen. Anhand der aus dieser Studie erhaltenen Daten soll eine Abschätzung zur Grösse einer zukünftigen, in dieser Region angesiedelten, Braunkehlchenpopulation gemacht werden. Mit Hilfe eines Konzeptes sollen für die Flächen strukturelle und pflegerische Massnahmen vorgeschlagen werden, um einen optimalen Bruterfolg zu ermöglichen.

2 Material und Methode

2.1 Material

Um diese Studie zum potenziellen Lebensraum für Braunkehlchen rund um den Etzel zu bearbeiten, standen Berichte als Grundlage zur Verfügung welche die Lebensweise des Braunkehlchens sowie Ursachen zu dessen Bestandesrückgang beschreiben. Auch wurden Studien zu Förderungsmassnahmen für den Lebensraum der Braunkehlchen konsultiert, sowie ein Bericht über eine nachhaltige Berglandwirtschaft. (Quellen siehe Literaturverzeichnis).

Für die räumliche Analyse des Projektperimeters verwendet wurden folgende Daten:

- Landeskarte 1:25'000 (© Swisstopo)
- Höhenmodell (dhm25 von Swisstopo)
- Gemeindegrenzen des Kantons Zürich (Shapefile)
- Distanz zu Hecken aus vector25 (Grid)
- Distanz zu Hoch- und Flachmooren aus vector25 (Grid)
- Flach- und Hochmoore (Grid)
- Distanz zu Nebenstrassen (Kl. 4-5, Grid), aus vector25
- Distanz zu Hauptstrassen (Kl. 1-3, Autobahnen, Grid), aus vector25
- Distanz zu Siedlungen aus vector25 (Grid)
- Distanz zu Streusiedlungen aus vector25 (Grid),
- Für das Braunkehlchen nicht in Frage kommende Landnutzungstypen (Grid)
- Habitatmodell für das Braunkehlchen (Grid)

Bearbeitet wurden diese mit Hilfe eines Geographischen Informations Systems (ArcMap, ESRI).

2.2 Methode

Anhand der Informationen aus bereits vorhandenen Berichten und Untersuchungen wurde eine Paperanalyse erstellt welche die wichtigsten Punkte für eine Lebensraumaufwertung um den Etzel enthält.

Des weiteren wurde mit Hilfe einer GIS-Analyse Flächen ausgewertet welche sich als potenzielle Lebensräume für das Braunkehlchen als geeignet erweisen. Dafür standen die im Kapitel Material aufgezählten Daten zur Verfügung. Für dieses GIS-Modell wurde die

Wiesenfläche, die Distanz zu Siedlung, die Charakteristik des Waldes sowie die Höhenstufe, welche geeignet sind für Braunkehlchen, verrechnet. Die Ergebnisse sind als Karten visualisiert und dem Kapitel Resultate zu entnehmen. Der zu untersuchende Perimeter wurde ausgewählt aufgrund bestehender Braunkehlchen-Vorkommen beim Itlimoosweiher und Hüttenseeli (Kunz, 2006). Es wurde die Annahme getroffen das eine natürliche Ausbreitung somit möglich ist.

Zusätzlich zu den als potenziellen Lebensräumen für Braunkehlchen (siehe Abbildung 1) wurden jene Bereiche ermittelt, welche innerhalb einer minimal zusammenhängenden Einheit von 5 ha lagen (siehe Abbildung 2). Diese Grösse des Lebensraumes ist für ein Brutpaar notwendig um die Nahrungsbeschaffung für sich und die Jungtiere sicher stellen zu können. Eine weitere Karte zeigt den Lebensraum mit Flächen von mindestens 20 ha Fläche (siehe Abbildung 3). Dies auf Grund der Minimalfläche welche für ein langfristiges Überleben einer Population von Braunkehlchen notwendig ist (Rehsteiner et al, 2010). Durchgeführt wurden diese Verrechnungen mit Hilfe einer Nachbarschaftsanalyse. Das bedeutet, dass alle Rasterquadrate, welche von einer Fläche von mindestens 5/20 ha geeignetem Habitat umgeben waren, als potenzielle Vorkommensfläche ausgeschieden wurden. Durch die errechneten Flächen konnte auf eine mögliche Grösse einer zukünftigen Braunkehlchen-Population geschlossen werden.

Aus der oben genannten Paperanalyse und den GIS-Modellen können nun geeignete Förderungsmassnahme für das Braunkehlchen definiert werden.

3 Resultate

Die folgende Karte zeigt den potentiellen Lebensraum für Braunkehlchen in der Region um den Etzel.

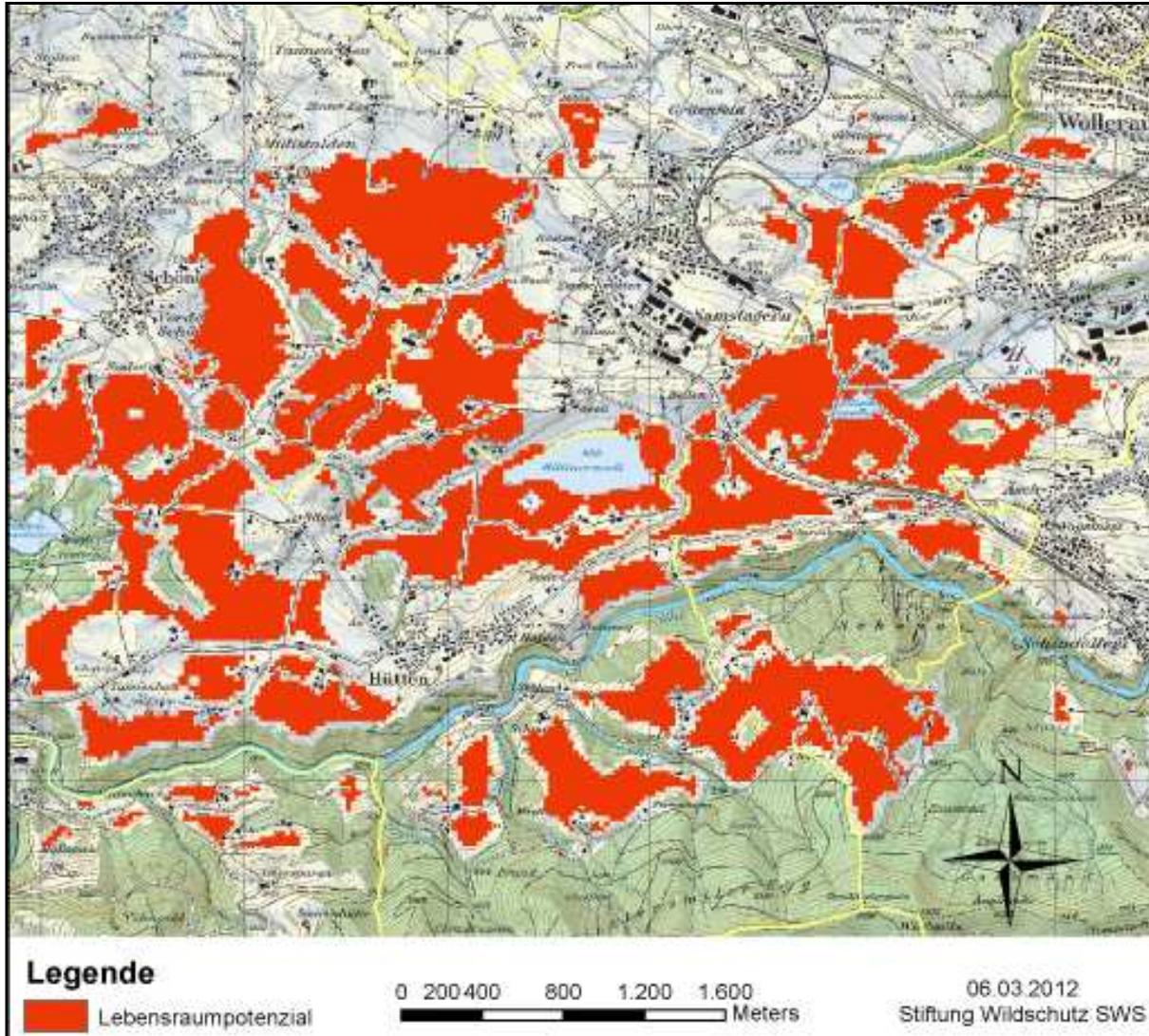


Abbildung 1: Geeignetes Habitat für Braunkehlchen

Die als potenzieller Lebensraum ausgeschiedene Fläche beträgt 1340 Hektaren (ha). Da der Raumanspruch für den Brutplatz und die Nahrungsbeschaffung eines Braunkehlchen-Paares 5 ha beansprucht, könnte eine Population von 268 Brutpaaren dieses Gebiet theoretisch besiedeln.

Da jedoch die 5 Hektaren für die Braunkehlchen-Paare möglichst zusammenhängend sein sollten, um unnötigen Energieverlust bei der Nahrungsbeschaffung zu verhindern, ergibt sich ein anderes Bild der möglichen Habitats. (Siehe Abbildung unten)

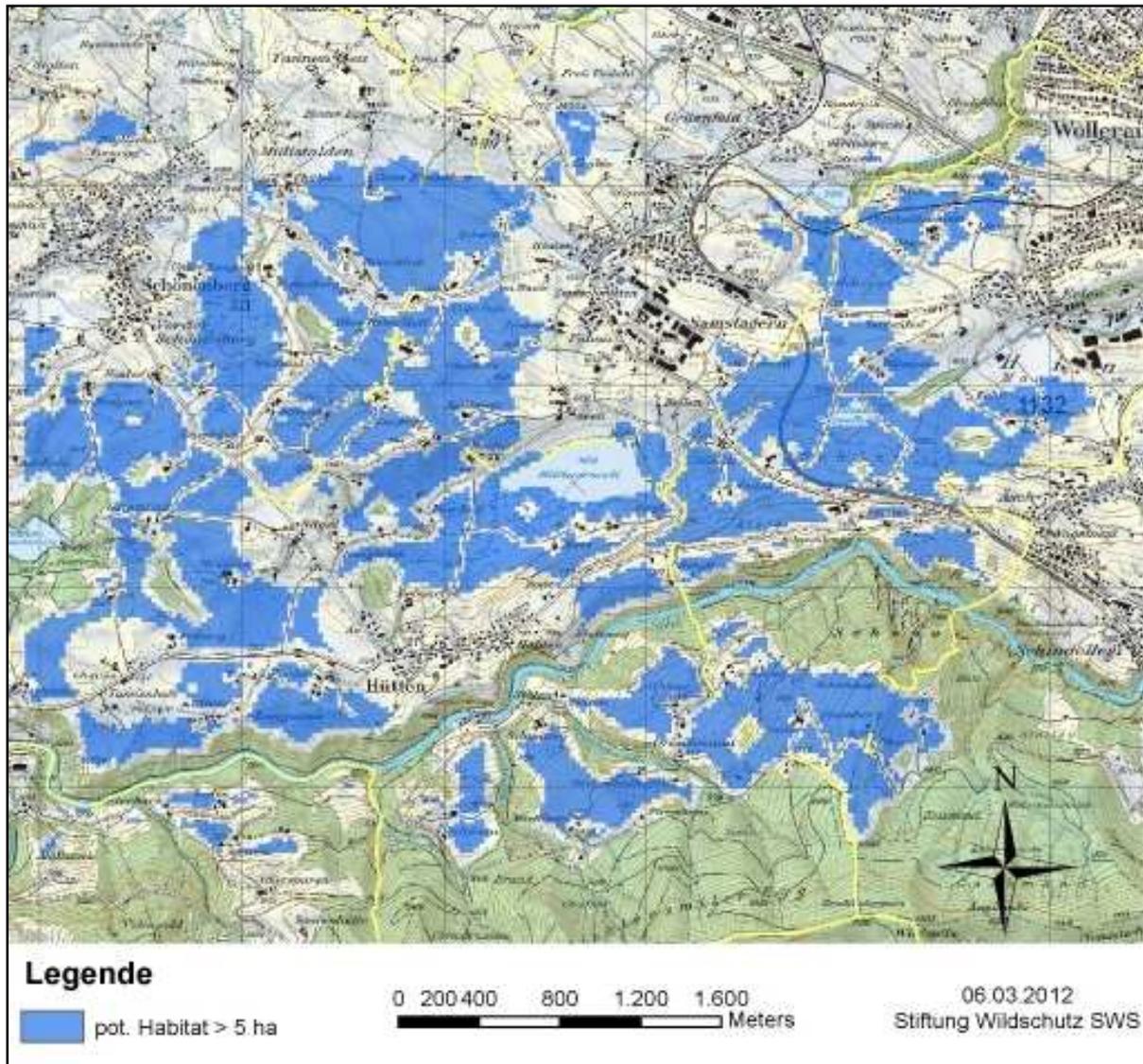


Abbildung 2: Potenzielles Braunkehlchen-Habitat mit Flächen > 5 ha

Die oben abgebildete, zusammenhängende Fläche mit mindestens 5 ha Grösse ergibt gesamthaft 557 ha. Diese Fläche wiederum würde für 111 Braunkehlchen-Paare Platz bieten.

Um eine Verinselung des Lebensraumes zu verhindern und ein langfristiges Überleben der Braunkehlchen-Population zu ermöglichen, zeigt die folgende Grafik Flächen auf, welche zusammenhängend mindestens 20 ha abdecken.

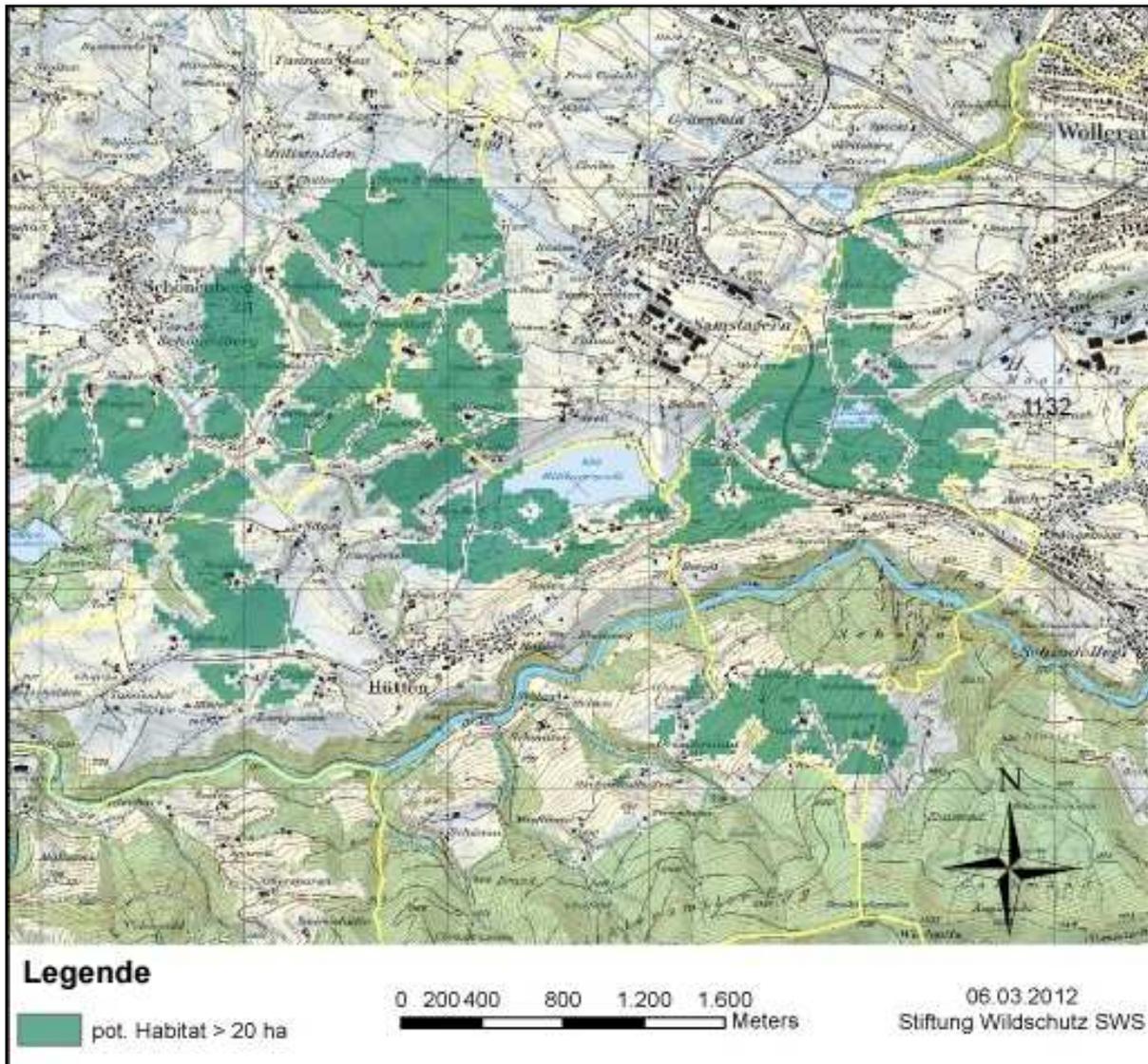


Abbildung 3: Potenzielles Braunkehlchen-Habitat mit Flächen >20 ha

Die oben gezeigte, grün markierte Fläche beträgt 365 ha und weist einen Lebensraum für 73 Braunkehlchen-Paare auf.

4 Diskussion

In der Region um den Etzel erweisen sich insgesamt 1340 Hektaren als potenzieller Lebensraum für die bedrohte Vogelart der Braunkehlchen. Ein Braunkehlchen-Paar beansprucht für den Brutplatz und die Nahrungsbeschaffung 5 Hektaren, somit könnte die Fläche von 1340 Hektaren theoretisch von 268 Brutpaaren besiedelt werden, sprich von 536 Braunkehlchen. Um einen Energieverlust bei der Nahrungsbeschaffung zu verhindern, wäre es von Vorteil, wenn die 5 beanspruchten Hektaren zusammenhängend sind. Somit vermindert sich, wie in Abbildung 2 ersichtlich, die Grösse der möglichen Habitate um 60%, was schliesslich einer gesamten Lebensraumgrösse von 557 Hektaren entspricht. Diese Fläche würde 111 Braunkehlchen-Paaren Platz bieten. Um jedoch eine Verinselung des Lebensraumes zu verhindern und ein langfristiges Überleben der Braunkehlchen-Population zu ermöglichen, beansprucht der Bodenbrüter eine zusammenhängende Mindestfläche von 20 Hektaren, was nochmals eine Verminderung der Fläche um 35% auf 365 Hektaren bedeutet (Rehsteiner et al., 2010).

Fazit: Der in der Region Etzel geeignete und zur Verfügung stehende Lebensraum für das Braunkehlchen, bietet längerfristig gerade noch 73 Brutpaaren Lebensraum, was in Abbildung 3 veranschaulicht wird: Von den ursprünglich 1340 Hektaren, eignen sich effektiv 27%, also 365 ha, als Lebensraum für das Braunkehlchen. Kleinere Flächen können ein langfristiges Überleben nicht garantieren. Dieses Ergebnis zeigt, wie wichtig es ist grosse Habitate zu schaffen.

Innerhalb des grossflächigen Raumes spielt jedoch die Strukturvielfalt des kleinflächigen Raumes eine wesentliche Rolle im Bezug auf das langfristige Bestehen einer Braunkehlchenpopulation. Braunkehlchen ernähren sich v.a. von Arthropoden und Weichtieren. Daher sind im Raum um den Etzel ideale Bedingungen für diese Tiere, als Nahrungsgrundlage für das Braunkehlchen, zu schaffen. Ebenso ein vielfältiges Bodenprofil für deren Nestbau, Sitzwarten als Anflugsstelle und Jagdaussicht, Singwarten und Ruheplätze. Die Fitness des Braunkehlchens ist abhängig vom Raumangebot und Jaderfolg. Diese wirken sich wiederum auf die Reproduktionsraten aus.

Der Einsatz von schweren Maschinen nivelliert das für den Nestbau notwendige vielfältige Bodenprofil und reduziert damit Neststandorte. Dadurch können ältere, ortstreue mehrjährige Vögel nicht mehr zu ihrem Brutgebiet zurückkehren und müssen auf andere bereits ausreichend besiedelte Gebiete ausweichen. Dies führt zur Überalterung und zum Erlöschen der Population (Bastian et al., 1994). Ein Vorkommen von Brutpaaren schliesst jedoch eine Nutzung von Landwirtschaftsland nicht aus. Wie andernorts erwähnt, können Braunkehlchen auch in intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen vorkommen, solange sie

genügend Flächen finden, welche nicht bewirtschaftet werden und alle Bedingungen für ein Bestehen der Population gewährleistet sind. Zudem dürfen Randeffekte den Lebensraum der Brutpaare nicht negativ beeinflussen und einschränken.

Um dieses Ziel eines langfristigen Vorkommens des Braunkehlchens und den Fortbestand der Population zu gewährleisten, braucht es genügend zusammenhängende Territorien, geeignete pflegerische Massnahmen und eine Kooperation zwischen den Akteuren.

5 Empfehlungen für die Praxis

Förderungsmassnahmen für das Braunkehlchen lassen sich in drei Aspekte unterteilen: Den Habitatschutz und die Habitatneuschaffung, die Habitatoptimierung und den Artenschutz (Horch et al., 2008).

Im definierten Parameter um den Etzel sollte das Hauptaugenmerk auf den Schutz, der in Abbildung 3 definierten Flächen mit einer Mindestgrösse von 20 ha, gelegt werden. Diese Flächen sollten gesichert werden, da sie bereits ein mögliches Braunkehlchen-Habitat darstellen. Zusätzlich müssen die Landwirtschaftsflächen extensiv bewirtschaftet werden, um ein langfristiges Überleben der Braunkehlchen zu erreichen. Die Schnitttermine müssen angepasst, sowie einige Altgrasflächen stehen gelassen werden. Eine Nutzungsaufgabe ist jedoch auch keine Möglichkeit, da die Braunkehlchen vergandete und stark verwachsene Flächen meiden (Spaar et al., 2002).

Eine weitere Aufwertung der Fläche und somit eine Habitatoptimierung ist möglich durch die Pflanzungen von Einzelbäumen und Hecken, sowie die Erhöhung der Strukturvielfalt mit Hilfe von Steinhaufen, Asthaufen und Sitzwarten. Durch diese Massnahmen kann das Futterangebot erhöht und der Energieverlust bei der Nahrungssuche minimiert werden.

Als dritter Punkt gilt der Artenschutz der Braunkehlchen. Die Information und Sensibilisierung aller Beteiligten ist für das Gelingen eines Aufwertungsprojektes und den Artenschutz unumgänglich. Die Bewirtschafter sollten durch verändertes Mähregime zum Schutz der Braunkehlchen beitragen. Das bedeutet, dass auf Grasschnitte vor dem 15. Juli verzichtet wird und nicht mehr als zwei Schnitte pro Jahr erfolgen (Spaar et al., 2002). ÖQV- und Vernetzungsbeiträge für eine extensive Bewirtschaftung können hier als Anreiz gelten.

Auch sollte das Braunkehlchen als Bodenbrüter während der Brutzeit vor weiteren anthropogenen Störungen geschützt werden. Ein Wegegebot sowie Leinenzwang während dieser Zeit im Frühling könnten die erhoffte Wirkung erzielen (Horch et al., 2008).

Als Fazit lässt sich sagen, dass das Gebiet um den Etzel sich gut als Habitat für das Braunkehlchen eignet. Gewisse Anpassungen im Bereich der Bewirtschaftung sowie Strukturverbesserungen sind jedoch unumgänglich. Dies bedeutet, dass die Landeigentümer und Landwirte hinter diesem Projekt stehen sollten und dieses nach ihren Möglichkeiten unterstützen. Mit Hilfe von Bewirtschaftungsverträgen kann der gewonnene Lebensraum für Braunkehlchen langfristig erhalten und gepflegt werden.

Literaturverzeichnis

Bastian A, Bastian H-V (1996). Das Braunkehlchen-Opfer der ausgeräumten Kulturlandschaften. *AULA-Verlag GmbH, Verlag für Wissenschaften und Forschung, Wiesbaden.*

Britschgi, A., Spaar, R., & Arlettaz, R. (2005). Impact of grassland farming intensification on the breeding ecology of an indicator insectivorous passerine, the Whinchat *Saxicola rubetra*. *Elsevier.*

Horch P., R. U.-F. (September 2008). Bestandsrückgang des Braunkehlchens in der Schweiz, mögliche Ursachen und Evaluation von Fördermassnahmen. *Der Ornithologische Beobachter*, S. 267-298.

Kunz, A. (August 2006). Regionale Verbreitung des Braunkehlchens in der Umgebung des Kernvorkommens am Hirzel. *Semesterarbeit Umweltingenieur, ZHAW, Wädenswil*

Orloski, G. (März 2004). Abandoned croplands as a habitat of the Whinchat *Saxicola rubetra* in SW Poland. *Acta Ornithologica* 39: S. 59-66 .

Rehsteiner, U., Gremaud, J., & Studer, J. (Oktober 2010). Lichtblick für das Braunkehlchen? *Ornis*, S. 42-43.

Spaar, R., Horch, P., Jenny, M., Weibel, U., & Müller, M. (2002). Nachhaltige Berglandwirtschaft für das stark gefährdete Braunkehlchen. *Fachblatt Berglandwirtschaft und Braunkehlchen. Schweizerische Vogelwarte Sempach, Schweizer Vogelschutz SVS – BirdLife Schweiz* .

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geeignetes Habitat für Braunkehlchen	9
Abbildung 2: Potentielles Braunkehlchen-Habitat mit Flächen > 5 ha	10
Abbildung 3: Potentielles Braunkehlchen-Habitat mit Flächen >20 ha	11