

Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever

Jahresbericht 2009 und Projekt-Schlussbericht

Petra Horch



vogelwarte.ch

Impressum

Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever

Jahresbericht 2009 und Projekt-Schlussbericht

Autorin

Petra Horch

Fotos, Illustrationen (Titelseite)

Markus Jenny (Braunkehlchen), Petra Horch (Massnahmen Bever)

Zitiervorschlag

Horch, P. (2010): Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever. Jahresbericht 2009 und Projekt-Schlussbericht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

Petra Horch, Schweizerische Vogelwarte, CH-6204 Sempach

Tel.: 041 462 97 00 (Zentrale), Fax: 041 462 97 10, petra.horch@vogelwarte.ch

© 2010, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Beteiligung am Projekt

Initiative

Herzlichen Dank den Initianten des Projektes: Wolfram Bürkli, Samedan; Fadri Guidon, Bever; Simon Birrer, Sursee.

Finanzielle Unterstützung

Wir danken Frau Denise Vogel, Herrn Dr. Ulrich Schelling von der Volkart Stiftung, Herrn Bruno Carrara (Spende im Gedenken an Alice Meili), den Verwaltern des Legats Emilio Carrara und der Paul Schiller Stiftung ganz herzlich für ihre massgebliche finanzielle Unterstützung!

Vertrag mit der Gemeinde Bever über die zu treffenden Massnahmen

Da das Projektgebiet eine Allmend ist, wurde der Projekt-Vertrag zwischen der Gemeinde Bever und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach geschlossen. Wir danken der Gemeinde Bever für die Bereitschaft, sich am Projekt zu beteiligen. Insbesondere danken wir Alt-Gemeinderat Fadri Guidon für die gute Projektzusammenarbeit sowie Pius Good und dem Werkdienst Bever für die tatkräftige Unterstützung.

Brutvogelkartierung 2009

Die Brutvogelkartierungen sind ein wichtiger Bestandteil des Projekts. Wir danken Natalina Signorell Häuser und Christian Rust für die Aufnahmen.

Projektleitung

Petra Horch, Landschaftsarchitektin HTL, Schweizerische Vogelwarte Sempach, 6204 Sempach
petra.horch@vogelwarte.ch

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1. Das Braunkehlchen in der Schweiz	5
2. Das Braunkehlchen in Bever	6
3. Förderung des Braunkehlchens in Weidegebieten	8
4. Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever	9
4.1 Methoden	13
4.1.1 Monitoring Braunkehlchen	13
4.1.2 Erfolgs- und Wirkungskontrolle Vegetation	13
4.2 Tätigkeiten 2009	14
4.3 Projektkosten 2009	14
4.4 Ergebnisse	14
4.4.1 Bestandsentwicklung des Braunkehlchens 1989-2009	14
4.4.2 Wirksamkeit der getesteten Fördermassnahmen	16
4.5 Entwicklung der Vegetation in den Untersuchungsflächen	17
4.5.1 Ausgangslage Vegetation 2002	17
4.5.2 Zustand Vegetation 2007	17
4.5.3 Empfehlungen zur Vegetation	18
5. Projektabschluss	19
6. Literatur	20
7. Anhang	21

Zusammenfassung

Die Bestände des Braunkehlchens nehmen in der Schweiz und ihren Nachbarländern ab. Grund für diese Bestandsabnahme ist die intensivierte Grünlandnutzung. Das Braunkehlchen lebt in Blumenwiesen und Weiden, legt sein Nest am Boden an und braucht als insektenfressender Wartenjäger einzelne höhere Strukturen wie z.B. niedrige Büsche, Überstände oder Zaunpfähle. Diese Ansprüche sind nicht besonders hoch, und trotzdem findet das Braunkehlchen nur noch in wenigen Gebieten der Schweiz passenden Lebensraum.

Das Projekt zur Förderung des Braunkehlchens auf der Allmend in Bever (2002 bis 2009) ist eine Zusammenarbeit der Genossenschaft der Bauern von Bever und der Gemeinde Bever mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach. Ziele des Projekts sind, den Braunkehlchen auf der beweideten Fläche der Allmend vor Tritt gesicherte Brutplätze anzubieten und das Angebot von vertikalen Einzelstrukturen in der offenen Weidefläche zu erhöhen. Die Fördermassnahmen werden auf ihre Wirksamkeit getestet.

Die in Bever ergriffenen Fördermassnahmen zeigen zwar die erwünschte Wirkung, denn die Braunkehlchen nutzen die ausgezäunten Flächen zumindest als Teil ihres Reviers. Trotzdem nimmt der Bestand auch hier ab. 2009 war ein schwarzes Jahr für das Projekt: nur noch 5 Reviere konnten gezählt werden, knapp ein Drittel von 2007 (16 Reviere).

Wir folgern, dass für einen wirksamen Braunkehlchenschutz grössere zusammenhängende und spät genutzte Wiesen- oder Weideflächen notwendig sind. Um einen Braunkehlchenbestand von 10 Brutpaaren zu fördern, braucht es eine zusammenhängende Fläche von 25 ha, die erst nach dem 15. Juli gemäht wird. Da die Allmend in Bever aber als Vorweide (vor der Alp) genutzt wird, ist eine zum grossen Teil spätere Nutzung der Fläche für die Landwirte wohl nicht interessant. Wie 2002 geplant, wird daher das vorliegende Förderprojekt Braunkehlchen in Bever abgeschlossen. Die Vogelwarte wünscht sich aber, dass das Braunkehlchen in Bever mit einem neuen Projekt und unter anderen Bedingungen weiterhin gefördert wird.



Abb. 1. Sowohl Braunkehlchenmännchen (links, Jari Peltomäki) wie Braunkehlchenweibchen (rechts, Alain Saunier) nutzen Warten zum Sitzen oder als Ausgangspunkt für die Jagd nach Insekten.

1. Das Braunkehlchen in der Schweiz

Das Braunkehlchen ist ein Charaktervogel des Grünlandes und bewohnt feuchte bis frische, extensiv genutzte Blumenwiesen, Weiden und Böschungen in offenen Landschaften. Unter vorjährigen Grasbüscheln oder Kleinsträuchern in extensiv genutztem Grünland findet es genügend Deckung für sein Nest am Boden. Wichtig sind für den Wartenjäger aber auch einzelne höhere Strukturen wie Kerbel, niedrige Büsche oder Weidepfähle. Sie werden vom Männchen als Singwarte genutzt. Als Jagd- und Sitzwarte dienen sie sowohl Braunkehlchenmännchen wie -weibchen.

Das Braunkehlchen ist ein Zugvogel, überwintert im tropischen Afrika und kehrt im Mai für das Brutgeschäft auch ins Oberengadin zurück (Abb. 2). Ab Ende Mai beginnen die Weibchen mit Brüten. Schon im August ziehen die Vögel wieder südwärts.

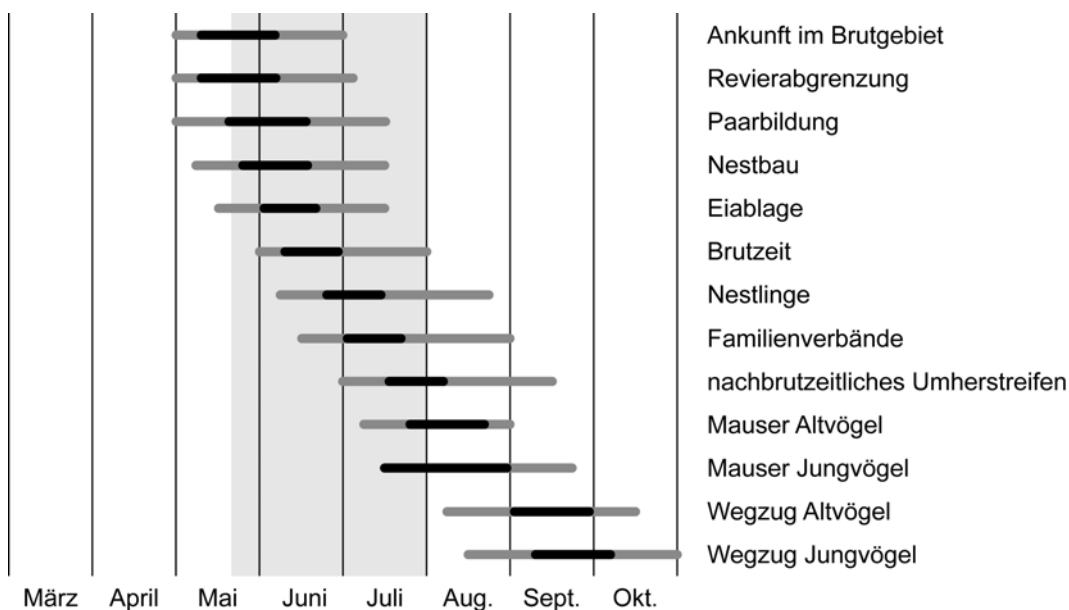


Abb. 2. Sommerkalender des Braunkehlchens in den Alpen (Bastian & Bastian 1996, verändert für den Alpenraum). Schwarzer Teil der Linien = Hauptphase, dunkelgrau = Abweichungen; hellgrauer Balken = Zeitraum der Mahd-/Weidenutzung des Grünlandes.

Aus dem Schweizer Mittelland ist der Wiesenvogel praktisch verschwunden. Im Engadin ist er noch recht häufig, obwohl sein Bestand auch hier während der letzten Jahre deutlich abgenommen hat. Grund für den Arealverlust im Mittelland und den Bestandsrückgang in den noch besiedelten Gebieten ist die Intensivierung der Grünlandnutzung: Die Wiesen werden gedüngt und teilweise bewässert, grasreiche und dicht wachsende Pflanzenbestände werden gefördert. Damit wird eine frühere erste Nutzung (Mahd oder Weide) ermöglicht. Noch um 1990 begann die Mahd im Engadin üblicherweise ab Anfang Juli (Müller et al. 2005). Dies ging mit dem Brutgeschehen des Braunkehlchens einher, denn die Mehrzahl der Jungen wird Anfang bis Mitte Juli flügge (Abb. 2, Zeilen Nestlinge/Familienverbände). Doch die in den Tallagen des Unterengadins vorkommenden Wiesen werden heute gedüngt und bewässert, wodurch sich der Pflanzenbestand verändert hat und die Wiesen früher genutzt werden als die ehemaligen Heuwiesen. Mit der intensivierten Nutzung der Wiesen verfrühte sich der Mahdtermin seit 1990 kontinuierlich;

erste Silagewiesen werden heute bereits Anfang Juni gemäht. Dadurch werden die noch nicht flüggen Braunkehlchenjungen gefährdet: Plötzlich liegt das Bodennest ungeschützt da oder wird beim Mähen sogar zerstört. Der Mahdbeginn schwankt je nach Wittersituation auch heute noch von Jahr zu Jahr. In Jahren mit spätem Schnitttermin haben mehr Braunkehlchenjungen die Chance, flügge zu werden. Insgesamt kommen nicht genügend Jungvögel auf, um die natürliche Sterblichkeit der Eltern auszugleichen. Daher nimmt die Zahl der Braunkehlchen auch im Engadin ab.

Neben wenig intensiv genutzte Blumenwiesen besiedelt das Braunkehlchen auch Weiden (Bastian & Bastian 1996). Findet die Weidenutzung während der Brutzeit statt, besteht die Gefahr, dass die Bodennester von den Weidetieren zerstört werden.

2. Das Braunkehlchen in Bever

Die Allmend von Bever und angrenzende Gebiete (Lokalname Cravatscha, 87 ha) waren seit 1989 eine Dauerbeobachtungsfläche der Schweizerischen Vogelwarte Sempach. Die Abb. 4 zeigt Perimeter, landwirtschaftliche Nutzungstypen (Weide, Mähwiese, Rossweide) und naturnahe Strukturen (Gewässer, Wald und Gebüsche/Auen). Die Rinderweide wird traditionell als Vorweide genutzt, d.h. die Rinder weiden auf dieser Fläche, bevor sie auf die Alpweiden gebracht werden. Zwischen 1990 und 2001 wurden die Rinder zwischen 5. Juni und 25. Juni auf die Allmend gebracht und zwischen dem 7. Juli und dem 16. Juli auf die Alp verlagert. Dabei wurde die Allmend meist abschnittsweise (von Süden nach Norden) beweidet, zwischenzeitlich weideten die Rinder auch auf benachbarten Flächen ausserhalb des Perimeters Inn-aufwärts.

Die Brutvögel der Fläche wurden jährlich zwischen Mai und Juli sechs Mal kartiert, so auch das Braunkehlchen. Ebenso wurde die landwirtschaftliche Nutzung festgehalten. Die Anzahl Braunkehlchen-Reviere nahm auf Cravatscha in Bever deutlich ab (bis 2001 um im Mittel 0,96 Revier/Jahr oder insgesamt um 60%, Abb. 3).

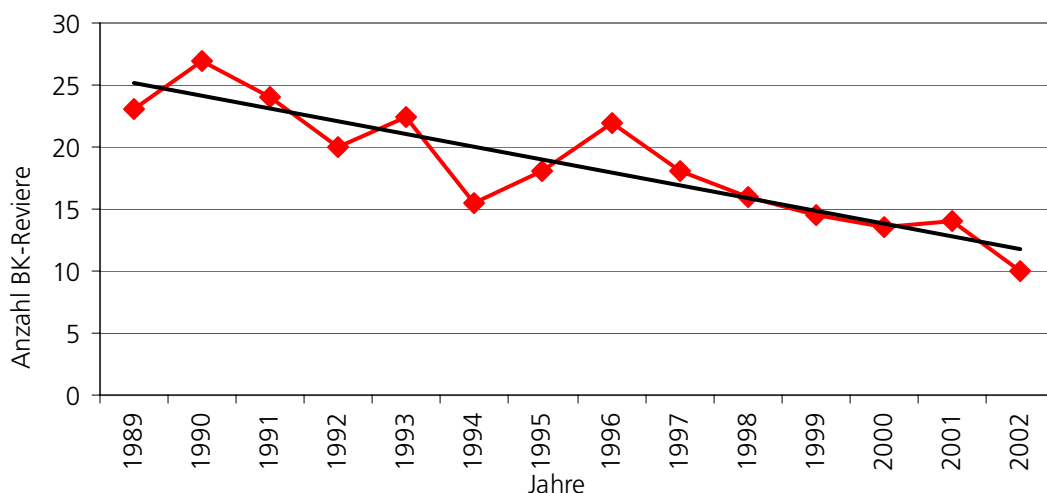


Abb. 3: Entwicklung der Anzahl Reviere des Braunkehlchens auf der Allmend in Bever von 1989 bis 2001.

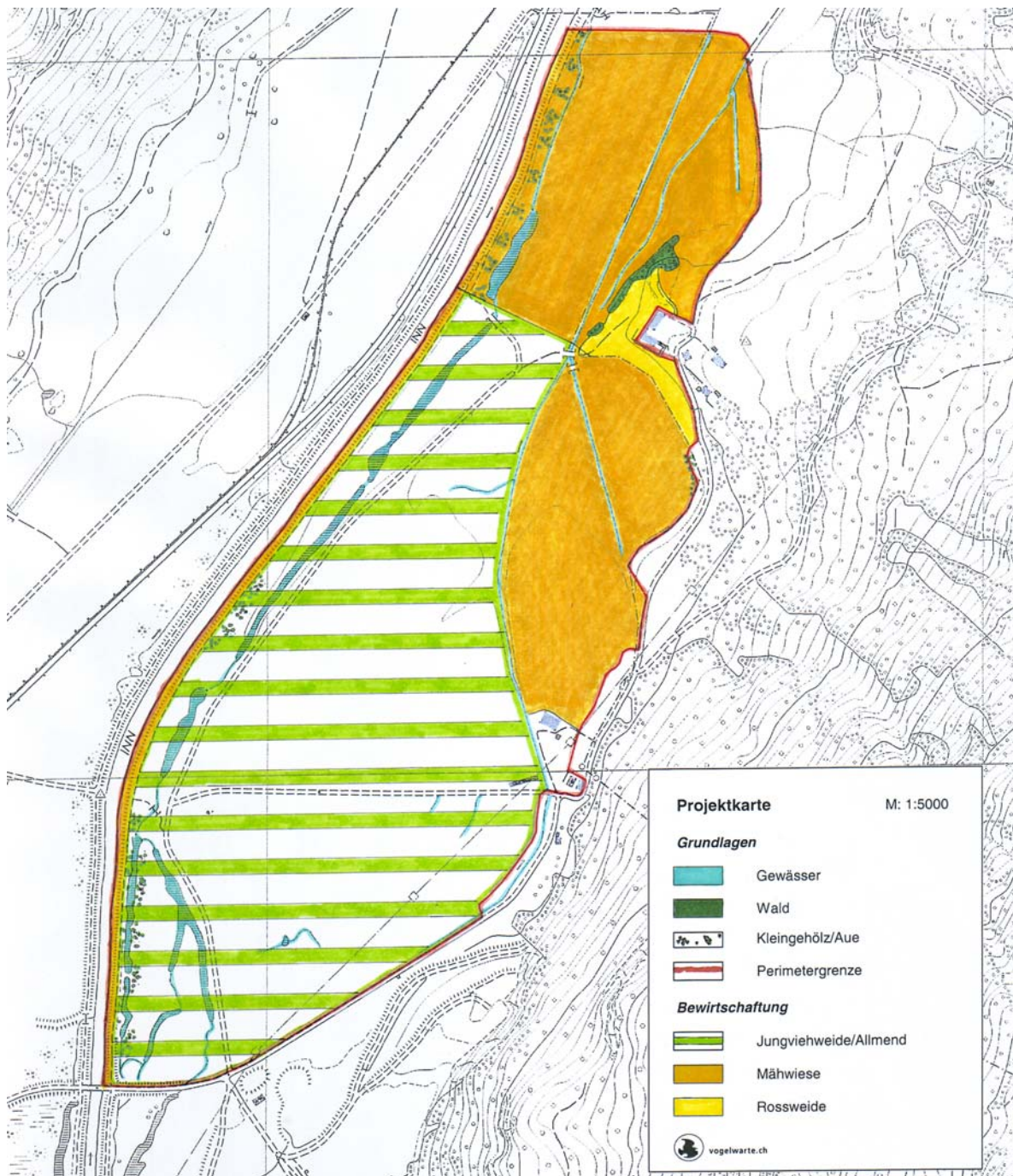


Abb. 4. Landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Projektgebiets (grüne waagrechte Streifen = Rinderweide; goldgelbe Fläche = Mähwiese; hellgelbe Fläche = Rossweide).

Wenn man die Reviergrössen von 1989 und 2001 betrachtet, fällt auf, dass die Reviere 2001 deutlich grösser sind als 1989 (Abb 5.). Dies könnte darauf hinweisen, dass sich in den 13 Beobachtungsjahren die Verfügbarkeit oder die Erreichbarkeit der Nahrung soweit verschlechtert hat, dass Braunkehlchen zum Teil ein doppelt so grosses Revier halten müssen, um ihre Jungen ernähren zu können.

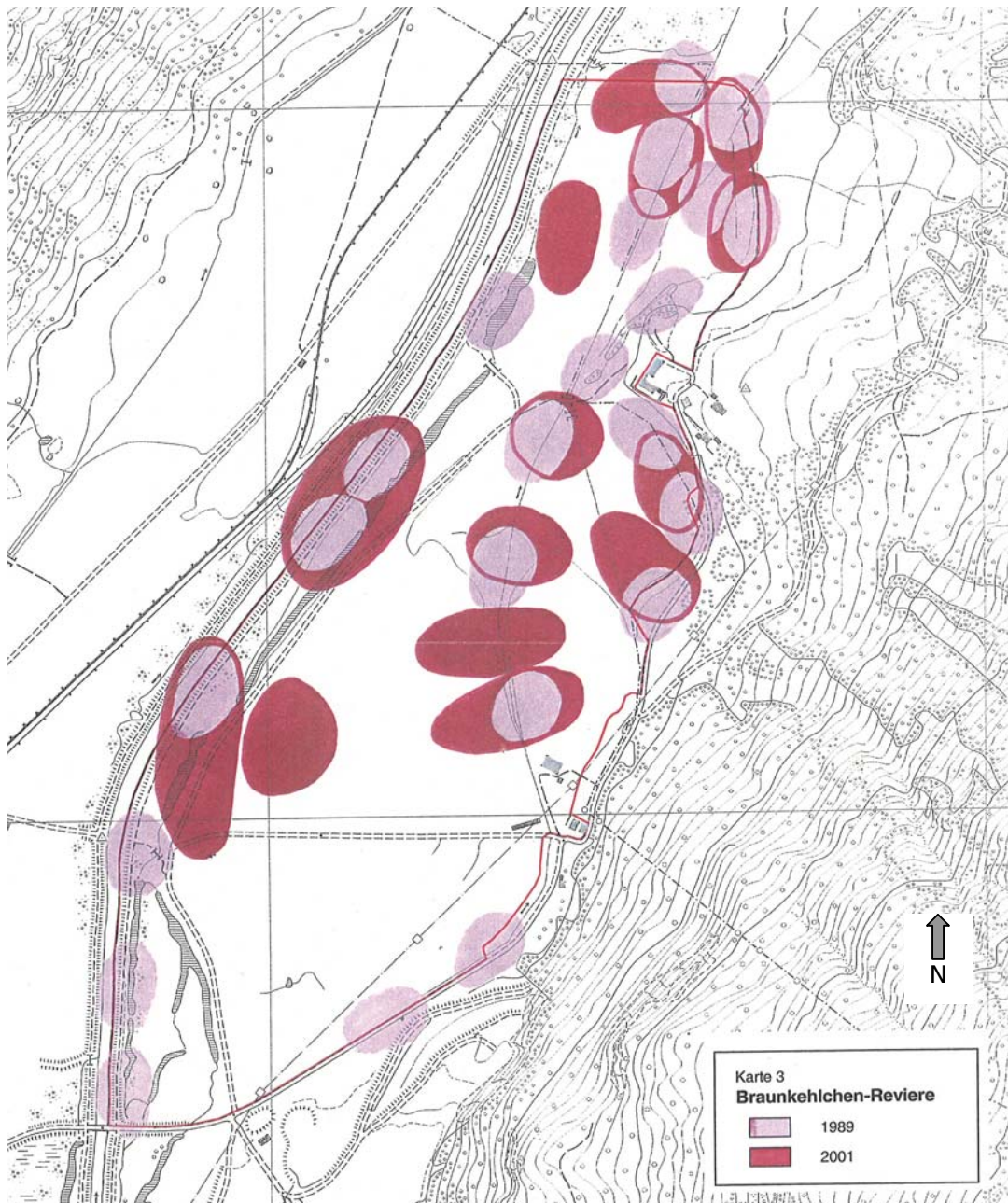


Abb. 5. Braunkehlchenreviere 1989 (rosa) und 2001 (weinrot): die Reviere 1989 waren deutlich kleiner.

3. Förderung des Braunkehlchens in Weidegebieten

Um den Bodenbrütern trittsichere Bereiche in den Weidegebieten zur Verfügung zu stellen, werden in verschiedenen Regionen der Schweiz (Plateau de Diesse, Kanton Bern; Les-Ponts-de-Martel, Kanton Neuchâtel) Weideflächen, die vom Braunkehlchen besiedelt werden, ausgezäunt. Dabei werden Flächen mit einer für das Braunkehlchen geeigneten Habitatstruktur im Frühling, vor Ankunft der Braunkehlchen, im potenziellen Brutgebiet ausgezäunt. Die ausgezäunte Fläche wird im Frühling nicht beweidet und weist daher eine höhere Vegetation auf als die beweidete Umgebung. Bleibt die Fläche über mehrere Jahre ungenutzt, entwickeln sich darin auch Altgras

und Kleinsträucher. Die ausgezäunte Fläche soll für die Braunkehlchen als Neststandort attraktiver werden als die genutzte Weidefläche und damit zu einem höheren Bruterfolg führen (Horch et al. 2008).



Abb. 6. Zaun in Les Ponts-de-Martel.

4. Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever

Das Braunkehlchen besiedelt in Bever sowohl Wiesen- wie Weideflächen. Das Förderprojekt konzentrierte sich auf eine Fläche, die zu 3/5 beweidet wird. Es handelt sich bei dieser Fläche um ein Gebiet, auf welchem seit 1989 für ein Monitoringprojekt der Vogelwarte die Brutvogelbestände jährlich erfasst wurden. Deshalb war die negative Entwicklung des Braunkehlchenbestands bekannt und es entstand der Wunsch nach einem Förderprojekt.

Die Ziele des Braunkehlchenförderprojektes in Bever sind

- den Braunkehlchen vor Trittschäden durch Weidetiere gesicherte Brutplätze anzubieten,
- das Angebot von vertikalen Einzelstrukturen in der offenen Weidefläche zu erhöhen und
- Erfahrungen zur Wirkung dieser Massnahmen in Weidegebieten zu machen.

Der Projektperimeter in Bever umfasst sowohl Weide- wie Wiesenflächen (Abb. 3.). Massnahmen zugunsten des Braunkehlchens wurden nur im Weidegebiet umgesetzt.

Mit dem Projekt zur Förderung des Braunkehlchens in Bever sollte der Braunkehlchenbestand auf Cravatscha in Bever gesichert werden. Die Massnahmen zielten darauf ab, die randlich um die Weide gelegenen Braunkehlchenreviere (Situation 2001, Abb. 7) vor den Weidetieren und vor Störung zu schützen, das Angebot an vertikalen Strukturen im Kernbereich der Weide über die Jahre zu fördern und damit den Kernbereich der Weidefläche für die Braunkehlchen attraktiver zu machen. Vegetationsfilz in einem Radius von 1 bis 2 m um den Neststandort wird von

den Braunkehlchen sehr geschätzt. Deshalb könnten Altgrasflächen interessant für die Braunkehlchen sein. Die Lage der einzelnen Förderflächen ist Abb. 8. zu entnehmen.

Das Projekt war eine vertraglich gesicherte Zusammenarbeit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach mit der Gemeinde Bever und der Genossenschaft der Bauern von Bever. Es dauerte von 2002 bis 2009. Im Vertrag wurde die Möglichkeit für die Fortführung des Förderprojektes vorgesehen (Horch 2002).

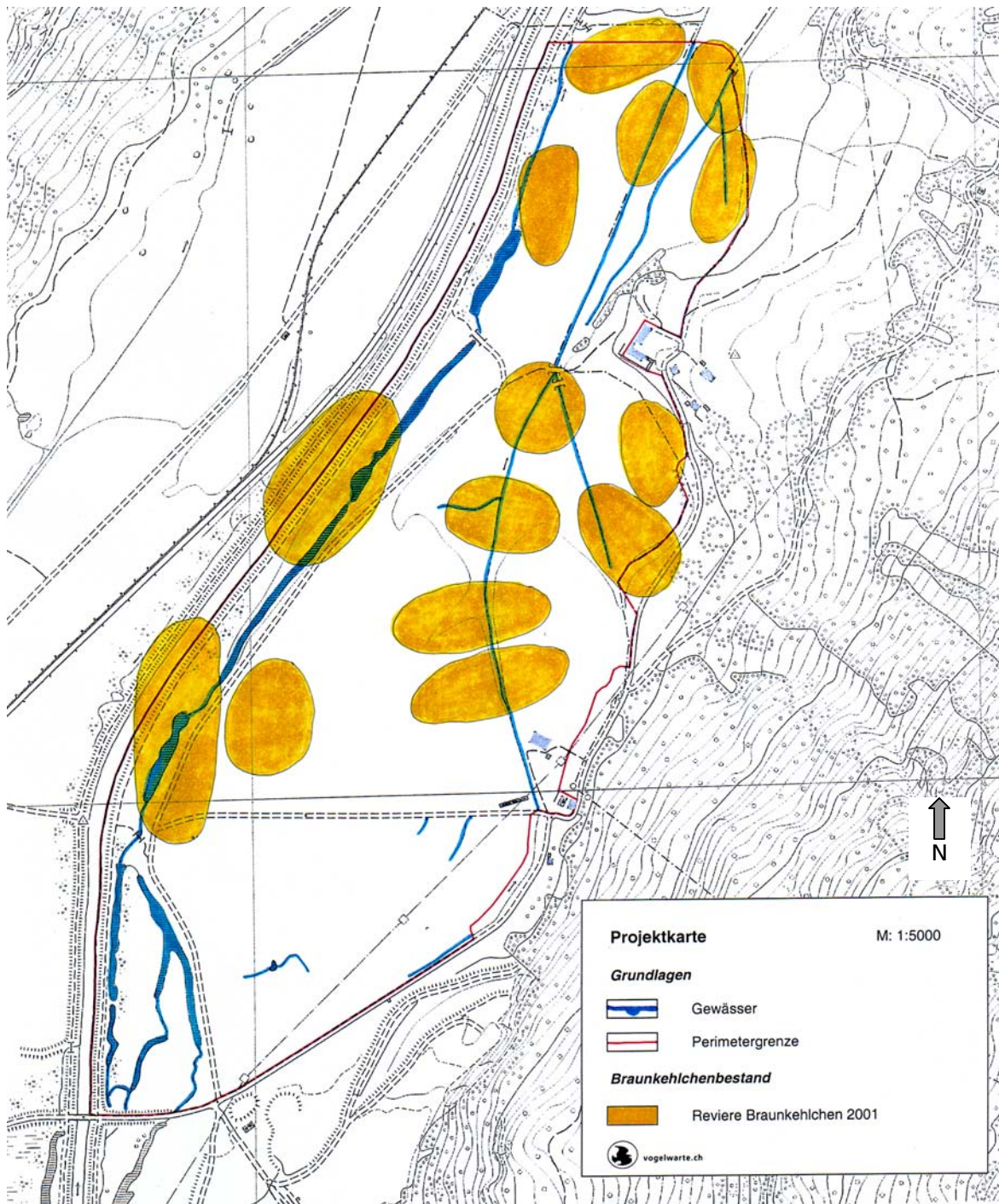


Abb. 7. Braunkehlchenbestand auf Cravatscha (Projektgebiet Bever) 2001.

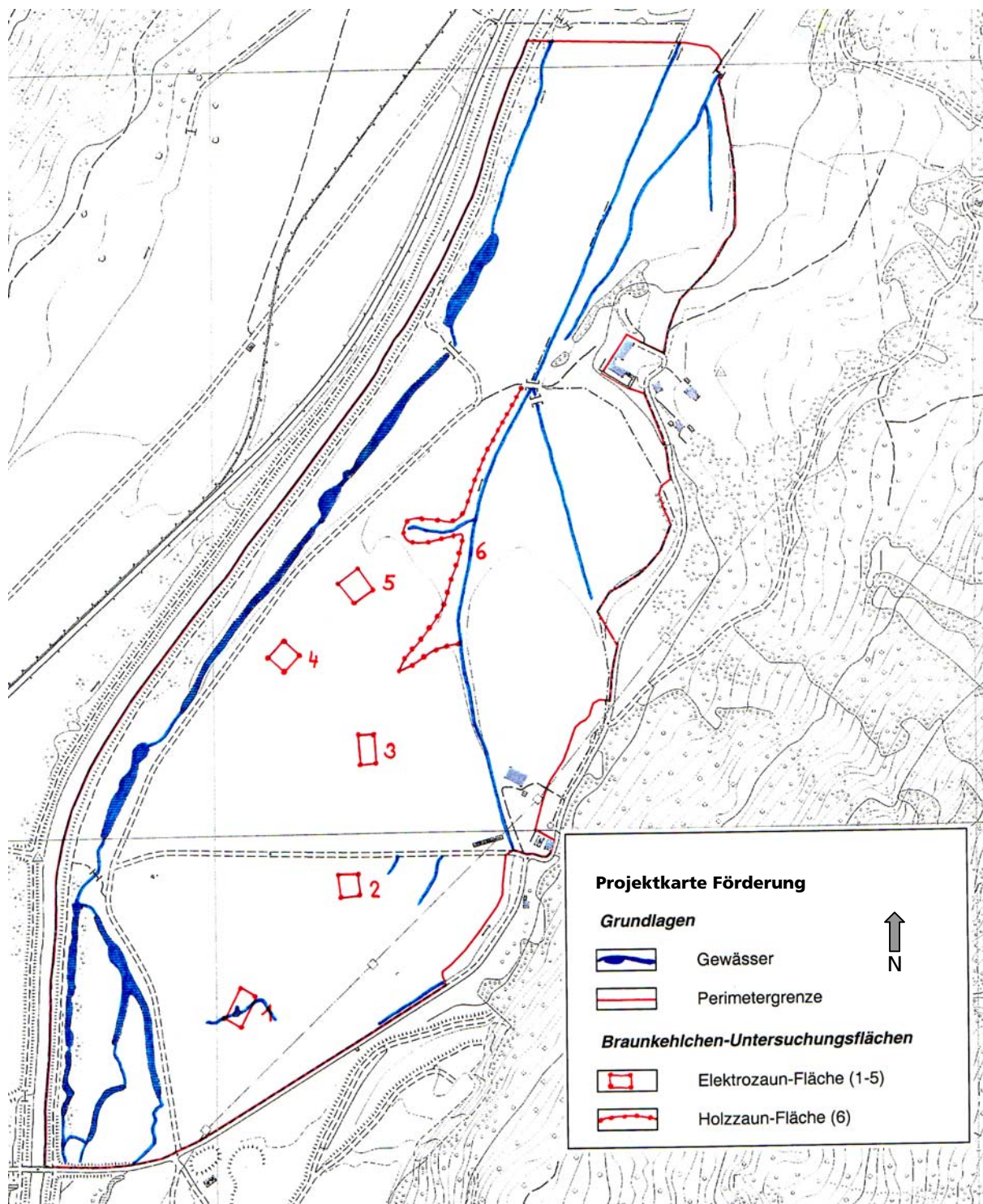


Abb. 8. Lage und Bezeichnung der ausgezäunten Flächen auf Cravatscha (Projektgebiet Bever).

Für die Weide auf der Allmend in Bever wurden im Bewirtschaftungsvertrag (November 2002) zwischen der Gemeinde Bever und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach folgende Massnahmen für den Braunkehlchenschutz vereinbart und ab 2003 umgesetzt:

- **Massnahme 1: Zaun Böschung** (Untersuchungsfläche 6, siehe Abb. 7.): Die ganze Fläche wird aus der Nutzung im Frühling/Sommer genommen und durch die Vogelwarte mit Fr. 300.–/ha entschädigt. Eine Herbstbeweidung ist möglich. Wenn die Veränderung der Vegetation nicht allzu einschneidend ist, wäre auch eine Mahd vorstellbar, eventuell sogar eine abschnittsweise Mahd (jeweils 1/3 der Fläche pro Jahr, 2/3 Altgrasfläche).

Entlang des Grabens wurde ein Holzzaun von 500 m Länge errichtet und damit 0,9 ha Weide aus der Nutzung genommen.

- **Massnahme 2: Braunkehlchenflächen** (Untersuchungsflächen 1–5, siehe Abb. 7.): Die Flächen werden aus der Bewirtschaftung herausgenommen. Der Ertragsausfall wird durch die Vogelwarte mit Fr. 300.–/ha entschädigt. Die Entschädigung bleibt bei Fr. 300.–/ha, auch wenn im Projektverlauf entschieden wird, die Flächen im Herbst zu beweiden.

Im Kernbereich der Weide wurden fünf Rechtecke von je 10 a mit einem Elektrozaun umzäunt und ebenfalls aus der Weidenutzung genommen. Die Ecken der Rechtecke wurden mit einem Holzpfosten bezeichnet. So konnten die Zäune durch den Werkdienst Bever jeden Frühling am gleichen Ort wieder aufgestellt werden.

- **Massnahme 3: „Leinenzwang für Hunde“**. Hunde müssen an der Leine geführt werden. Der Leinenzwang gilt für das ganze Jahr. Während der Niederjagd dürfen Hunde für die jagdlichen Aufgaben von der Leine gelassen werden (apportieren von erlegtem Wild etc.).

Mehrere Tafeln zum Hunde-Leinengebot wurden 2003 im Projektgebiet aufgestellt.



Abb. 9: Projekttafeln und Hunde-Leinengebots-Tafel im Infostand beim Parkplatz.

4.1 Methoden

4.1.1 Monitoring Braunkehlchen

Der Braunkehlchenbestand wurde jährlich auf sechs Begehungen erhoben. Dabei wurden hauptsächlich Beobachtungen von revieranzeigenden Männchen notiert.

4.1.2 Erfolgs- und Wirkungskontrolle Vegetation

Der Ausgangszustand der Vegetation wurde 2002 erhoben. Die Entwicklung der Vegetation in den ausgezäunten Flächen wurde 2007 kontrolliert (Horch 2007). Im Jahresbericht 2007 wurden Empfehlungen für die Beweidung von einigen Braunkehlchenflächen gemacht, die Anzeichen von Verbuschung zeigten.



Abb. 10. Zustand der Vegetation in der ausgezäunten Flächen Nr. 2 (2007).

4.2 Tätigkeiten 2009

Der Werkdienst Bever unter der Leitung von Pius Good überprüfte Anfang Juni den Projekt-Holzzaun und nahm die Elektrozäune in Betrieb.

Der Braunkehlchen-Bestand 2009 (Kap. 7) wurde von Natalina Signorell Häusler und Christian Rust auf sechs Zählrundgängen erhoben (20. Mai, 3. Juni, 17. Juni, 26. Juni, 9. Juli und 24. Juli) nach der Methode „Monitoring Häufige Brutvögel“ (Schmid 2009).

Die Zahlung der Ertragsausfallsentschädigung an die Landwirte erfolgte im November 2009.

4.3 Projektkosten 2009

Aus der Projektierung 2008 resultieren budgetierte Projektkosten 2009 von Fr. 8'240.—.

In Tab. 1 sind die budgetierten und effektiven Projektkosten 2009 aufgeführt. Die Gemeinde Bever hat freundlicherweise keine Aufwände in Rechnung gestellt und Natalina Signorell Häusler kartierte kostenlos, daher lagen sie deutlich unter dem Budget.

Tab. 1. Budgetierte und effektive Projektkosten im Jahr 2009.

Tätigkeit	Budgetierte Kosten	Effektive Kosten
Unterhaltskosten Zaun, Kontrolle	Fr. 200.—	Fr. 0.—
Elektrozaun aufstellen (inkl. Material)	Fr. 1'000.—	Fr. 0.—
Entschädigung Untersuchungsflächen (Fr. 300.—/ha; 1,8 ha)	Fr. 540.—	Fr. 540.—
Brutvogelkartierung 6x	Fr. 3'000.—	Fr. 1'500.—
Projektleitung, Abschluss 1. Projektphase	Fr. 4'000.—	Fr. 3'500.—
Total Projektkosten 2009	Fr. 8'240.—	Fr. 5'540.—

4.4 Ergebnisse

4.4.1 Bestandsentwicklung des Braunkehlchens 1989-2009

1989 wurden auf der 87 ha grossen Dauerbeobachtungsfläche in Bever 23 Braunkehlchen-Reviere festgestellt, 2007 waren es 16 Reviere, 2008 noch 9 Reviere (Horch 2009, Abb. 16). Mit 5 – 6 Revieren hat der Braunkehlchenbestand 2009 seinen dokumentierten Tiefststand auf Cravatscha erreicht (Abb. 11). Wie die Trendlinie zeigt, entwickelte sich der Bestand über die ganze Zeit gesehen negativ, obschon sich der Bestand 2004 und 2007 kurzfristig erholte.

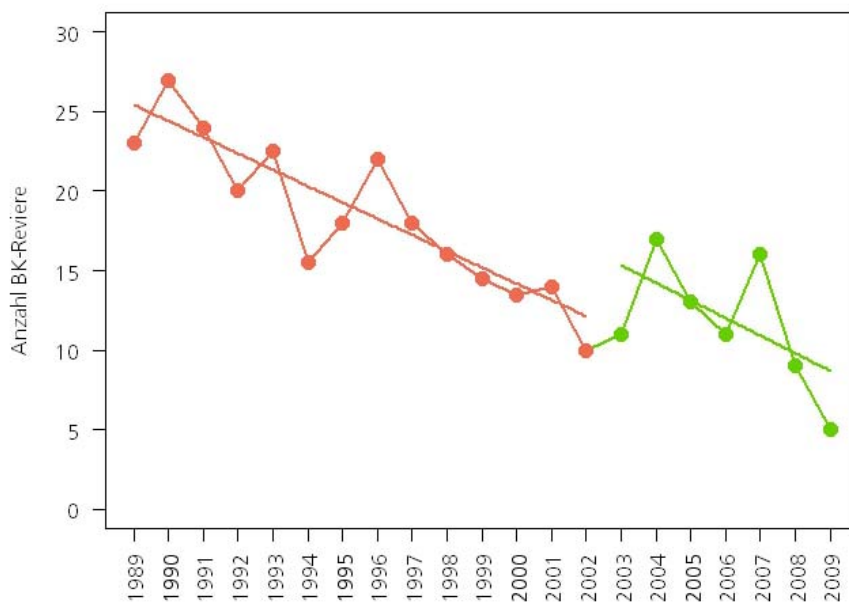


Abb. 11. Entwicklung des Braunkehlchenbestands auf Cravatscha in Bever 1989-2009 (87 ha). Punkte und Linie in Rot = Entwicklung des Braunkehlchenbestands vor Projektbeginn; in grün = Entwicklung seit Projektbeginn. Rote und grüne Linie = Trendlinie pro Zeitabschnitt.

Im Jahr 2009 (Abb. 12) gab es am Inndamm kein einziges Braunkehlchenrevier mehr, im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (gemähte Flächen) hat sich der Bestand verkleinert und im Zentrum des Weidegebiets ist er ausgedünnt.

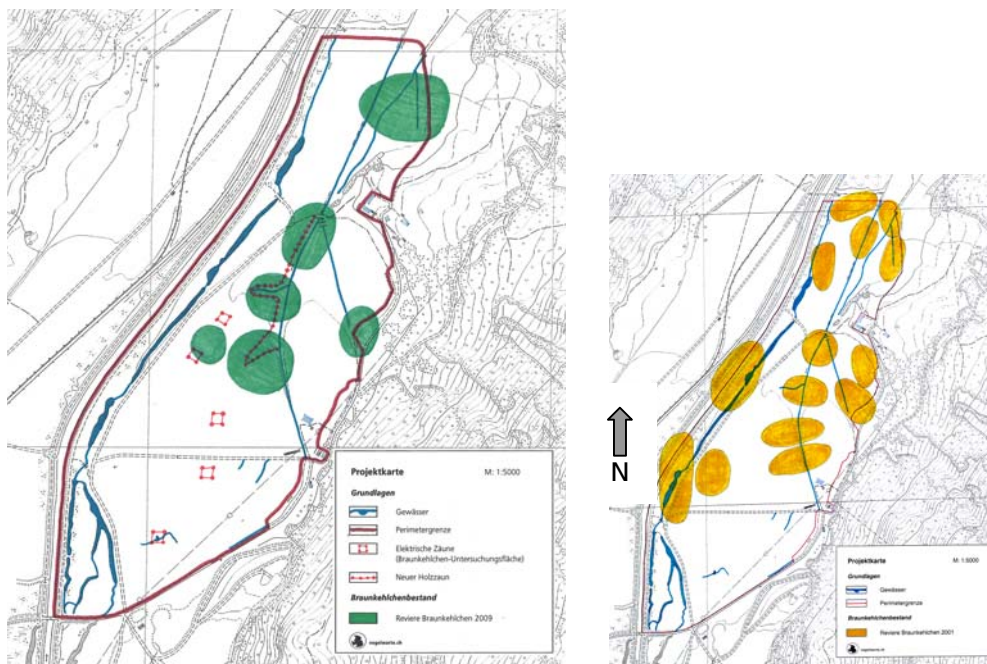


Abb. 12. Verteilung der Braunkehlchenreviere auf Cravatscha 2009 (links, grüne Flächen) und als Vergleich die Verteilung der Braunkehlchenreviere 2001 (rechts, gelbe Flächen).

4.4.2 Wirksamkeit der getesteten Fördermassnahmen



Abb. 13. Förderfläche Nr. 4: Sie schliesst direkt an bultige Flächen an und zäunt eine wenig produktive, feuchte Weidestelle aus.

Die Bestände von kleinen Populationen schwanken natürlicherweise stark. Herauszufinden, welche Faktoren dabei eine Rolle spielen, war nicht Aufgabe des Projektes (siehe Projektziele S. 9). Die ergriffenen Fördermassnahmen konnten den Rückgang des Braunkehlchenbestands nur abbremsen, aber nicht verhindern. Abb. 11 zeigt, dass der Bereich, der durch den festen Holzzaun vor Beweidung geschützt wird, auch 2009 Teil von drei Braunkehlchenrevieren war. In der näheren Umgebung der mit Elektrozäunen aus der Weidenutzung ausgezäunten kleineren Massnahmeflächen 4 und 5 (Abb. 8) lag 2009 ebenfalls noch ein Braunkehlchenrevier. In früheren Jahren waren die Flächen 3 (2003-2008) und 2 (2003 und 2005) ebenfalls Teil von Braunkehlchenrevieren, und die Braunkehlchen nutzten die Zaunstangen der ausgezäunten Rechtecke auch als Ansitz- und Singwarten (Horch 2008).

Wir folgern daraus, dass das Auszäunen von Revier-Teilgebieten aus den Weiden grundsätzlich eine erfolgversprechende Massnahme ist. Erfahrungen aus anderen Projektregionen (z.B. Les Ponts-de-Martel) unterstützen diese Folgerung. Mit Vorteil werden die ausgezäunten Flächen in bereits in Vorjahren besetzten Braunkehlchen-Revieren angelegt. Dies bedeutet, dass die Verteilung der Reviere bekannt sein sollte, bevor Massnahmen realisiert werden. In Bever ist dies durch das Monitoring seit 1989 der Fall: Die meisten Reviere wurden jedes Jahr in den gleichen Bereichen angelegt. Leichte Verschiebungen sind aber natürlich. Deshalb wäre es besser, wenn eine Förderung des Braunkehlchens auf insgesamt grösseren Flächen stattfinden könnte.

Untersuchungen im Unterengadin (Schuler 2003) zeigen, dass mosaikartig in einer Wiesenlandschaft verteilte Restflächen, die nicht gemäht wurden, keinen Effekt auf die Revierwahl der Braunkehlchen hatten. Der Anteil an ungemähten Restflächen pro Braunkehlchenrevier betrug dort zwischen 4 und 10 %. Die Elektrozaun-Flächen im Förderprojekt in Bever entsprachen in ihrer Grösse von 9 bis 12 Aren denjenigen in der Untersuchung im Unterengadin, ihr Effekt auf die Revierwahl der Braunkehlchen war dementsprechend gering. Die Wirkung des Holzzauns entlang des Bachlaufs ist hingegen im erwünschten Rahmen, denn er umschliesst mit knapp 1 ha eine Fläche, welche eine kritische Grösse überschreitet. So hoffen wir, dass dieser Zaun über das Projekt hinaus bestehen bleibt.

Für einen wirksamen Braunkehlchenschutz sind grössere zusammenhängende und spät genutzte Wiesen- oder Weideflächen notwendig. Die Untersuchung im Unterengadin zeigt, dass die Anzahl Brutpaare erst ab 15 ha ansteigt. Um einen Braunkehlchenbestand von 10 Brutpaaren zu fördern, braucht es eine spät genutzte Fläche von 25 ha (Müller 2005). Mobile Zäune bieten zwar eine flexiblere, kostengünstige Lösung für das Auszäunen, sie müssen aber jedes Jahr installiert werden. Dauerhafte Zäune wären die Ideallösung. Dazu braucht es die Bereitschaft der Landwirte, die Beweidung auf die Braunkehlchen abzustimmen. Da die Allmend in Bever als Vorweide (vor der Alp) genutzt wird, ist eine zum grossen Teil spätere Nutzung der Fläche für die Landwirte nicht interessant. Ein Ausbau der Fördermassnahmen für das Braunkehlchen (Einrichtung eines Wiesenbrütergebietes) hat unter diesen Rahmenbedingungen kaum Erfolgchancen.

4.5 Entwicklung der Vegetation in den Untersuchungsflächen

4.5.1 Ausgangslage Vegetation 2002

Die grosse Gemeindeweide präsentierte sich 2002, wie es für eine langjährig beweidete Fläche typisch ist, als eine leicht bucklige Oberfläche, welche ein kleinräumiges Vegetationsmosaik bedingt. Auf den Buckeln fehlten Pflanzenarten aus Artengruppen, die laut Schlüssel für Fettweiden typisch sind, praktisch vollständig, dafür waren Borstgras *Nardus stricta*, Haar-Straussgras *Agrostis capillaris* und andere Magerkeitszeiger, vereinzelt auch Trockenzeiger wie Skabiosen *Scabiosa spec.* vertreten. In den dazwischen liegenden „Tälchen“ kamen Fettweidenpflanzen zwar mit geringer Deckung vor. Daneben gab es dort recht verbreitet Kleinseggenriedvegetation. Die drei Vegetationstypen „Magerweide“, „Feuchtgebiet“ und „Fettweide“ waren also in einem engräumigen Mosaik verwoben, wobei der Typ „Magerweide“ am verbreitetsten war.

4.5.2 Zustand Vegetation 2007

Bezüglich Pflanzenzusammensetzung veränderten sich die ausgezäunten Flächen gegenüber ihrem Umfeld nicht stark. Brachezeiger wie Altgras und kleine Weidenbüsche in den vernässten Bereichen konnten allerdings nach fünf Jahren ohne Nutzung festgestellt werden. Dies hatte kaum Auswirkungen auf die Qualität der Untersuchungsflächen als Weide.

Das Altgras und die Weidenbüsche sind für die Braunkehlchen als Bodenbrüter und Wartenjäger interessant. Die Braunkehlchen-Untersuchungsflächen 2-6, also fünf der sechs Untersuchungsflächen, werden von den Braunkehlchen genutzt. Der Versuch kann somit als erfolgreich gewertet werden.



Abb. 14. Das Gemeine Fettblatt (*Pinguicula vulgaris*, links) ist ein typischer Zeiger für Kalk-Kleinseggenrieder. Der Goldpippau (*Crepis aurea*, rechts) ist ein Vertreter der Fettmatte/Fettweide. Beide Arten kommen an vielen Stellen in der Gemeindeweide vor.

4.5.3 Empfehlungen zur Vegetation

Vor allem die Untersuchungsfläche 6 entwickelte sich im gewünschten Sinn. Daher ist es wichtig, dass diese Fläche vorrangig für die Bedürfnisse des Braunkehlchens reserviert bleibt. Am erfolgversprechendsten für den Braunkehlchenschutz wäre es, wenn im Herbst jeweils 1/3 dieser Fläche alternierend gemäht würde. So bliebe Altgras aus zwei Jahren als Angebot im Frühling vorhanden, doch könnte auch eine zu starke Verbuschung verhindert werden.

Bei den Untersuchungsflächen 1–5 wäre es nicht unbedingt notwendig, dass sie sich Jahr für Jahr am gleichen Ort befinden. Sie könnten alle 2–3 Jahre leicht verlegt werden, was ebenfalls verhindern würde, dass die Flächen zu stark verbuschen oder verfilzen. Die Koordination der Auszäunung könnte durch den Natur- und Vogelschutzverein Oberengadin oder die Gemeindearbeiter geschehen.

Vor allem die Untersuchungsfläche 1 wurde von den Braunkehlchen nur selten genutzt. Sie liegt am weitesten von Strukturen wie Einzelbüschen entfernt und hat sich am wenigsten verändert. Es wäre daher sinnvoll diese Untersuchungsfläche zu verschieben, z.B. in den vernässten, südwestlichen Teil der Weidefläche.

Die buckligen Bereiche der Weide sind für die Braunkehlchen sehr interessant. Daher wurden auch die Untersuchungsflächen 3 und 4 gut genutzt. Daher wäre es interessant, einen grösseren Teil der buckligen Fläche als Braunkehlchenfläche auszuzäunen (Abb. 15).

Eine Durchforstung der Böschung am Inndamm wäre empfehlenswert, müsste allerdings vorgängig mit dem Kanton besprochen werden, um die Anforderungen von anderen Zielarten zu berücksichtigen. Wird das Auengebüsch als lockere Bestockung erhalten, könnte auch dieser Bereich für die Braunkehlchen als Brutplatz wieder interessant werden.



Abb. 15. Im Vordergrund ein Teil des buckligen Bereichs der Weide, im Hintergrund die Fläche 6.

5. Projektabschluss

Mit dem Jahresbericht 2009 wird das Projekt «Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever» abgeschlossen.

Die Schweizerische Vogelwarte Sempach wünscht sich, dass in Bever ein Projekt zur Förderung des Braunkehlchens, eventuell unter veränderten Bedingungen, weiter läuft.

6. Literatur

- Bastian, A. & H.V. Bastian (1996): Das Braunkehlchen. Opfer der ausgeräumten Kulturlandschaft. Aula-Verlag, Wiesbaden. 134 S.
- Horch, P. (2002): Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever - Projektbeschrieb. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 15 S.
- Horch, P. (2007): Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever. Jahresbericht 2007. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 22 S.
- Horch, P. (2009): Massnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever. Jahresbericht 2008. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 12 S.
- Horch, P. U. Rehsteiner, A. Berger-Flückiger, M. Müller, H. Schuler & R. Spaar (2008): Bestandsrückgang des Braunkehlchens in der Schweiz, mögliche Ursachen und Fördermassnahmen. Der Ornithologische Beobachter 105: 267—298.
- Schmid, H. (2009): Monitoring der Verbreitungs- und Bestandsentwicklung der Brutvögel in der Schweiz sowie Regelung des Zugangs für das BAFU zu den hierbei erhobenen Daten. Bericht 2009 zuhanden des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Abteilung Artenmanagement. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Müller, M. (2005): Das Braunkehlchen in der Unterengadiner Berglandwirtschaft. Faktenblatt Wiesenbrüter. Schweizerische Vogelwarte Sempach. 4 S.
- Schuler, H. (2003): Auswirkungen eines neuen Mahdregimes auf den Bruterfolg des Braunkehlchens *Saxicola rubetra*. Diplomarbeit Zoologisches Institut der Universität Zürich und Schweizerische Vogelwarte Sempach. Zürich und Sempach. 65 S.

7. Anhang

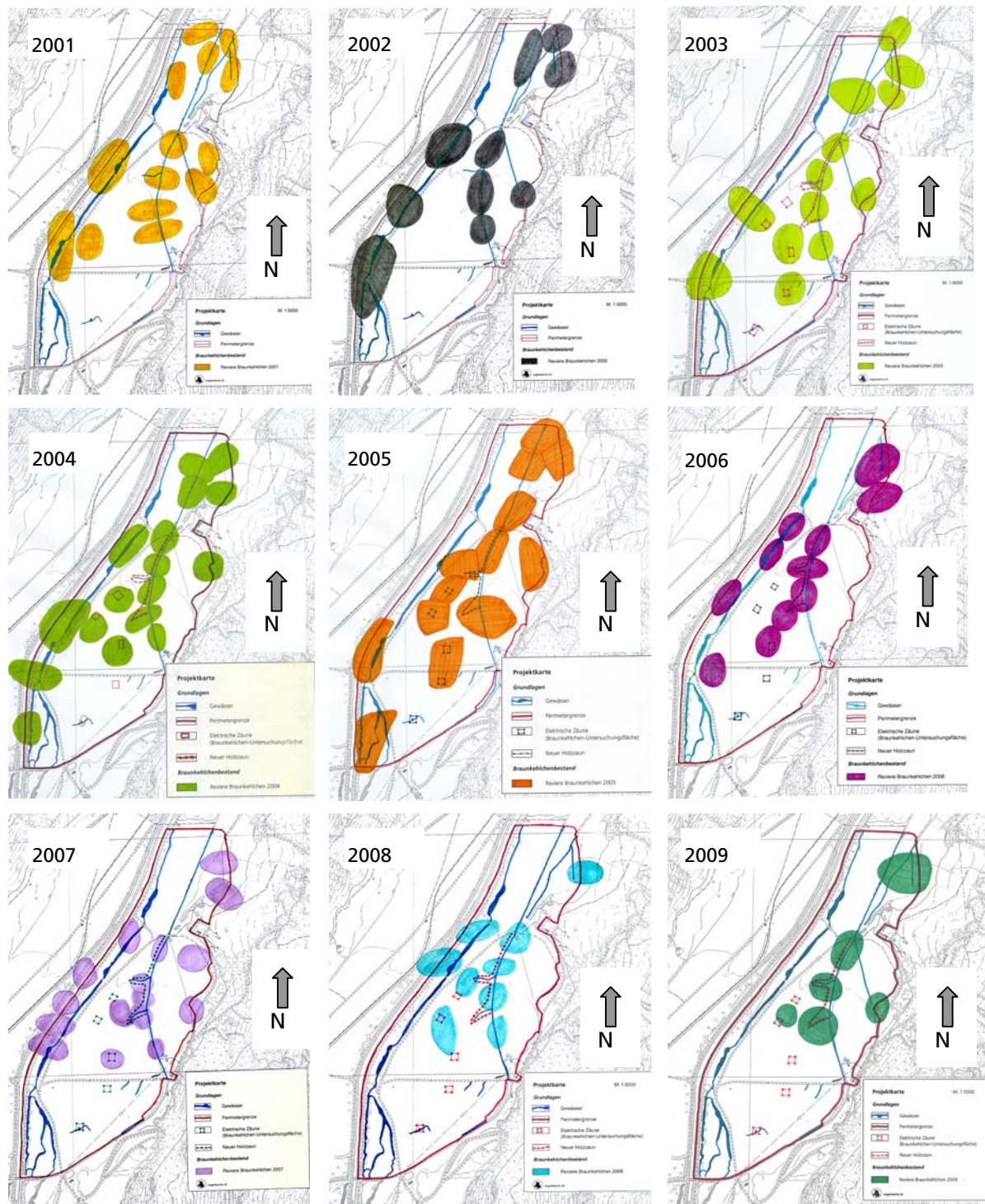


Abb. 16. Verteilung der Braunkehlchenreviere auf Cravatscha in Bever von 2001 bis 2009. Vor Projektbeginn: Oben: 2001 (links) und 2002 (Mitte). Nach Realisierung der Fördermassnahmen: Oben 2003 (rechts), Mitte: 2004 (links), 2005 (Mitte), 2006 (rechts). Unten 2007 (links), 2008 (Mitte) und 2009 (rechts).