

Wiesenbrüterfreundliche Nutzung im Berggebiet von Graubünden

Teil 1: Etzheunutzung

Roman Graf
Patrick Marti
Erica Nicca



Bericht zu Händen des Amtes für Natur und Umwelt, des Amtes für Landwirtschaft und Geoinformation und weiterer Interessierter.



vogelwarte.ch

Impressum

Wiesenbrüterfreundliche Nutzung im Berggebiet von Graubünden

Teil 1: Etzheunutzung

Autoren

Roman Graf, Patrick Marti, Erica Nicca

Fotos, Illustrationen (Titelseite)

Bewirtschaftung einer Etzheufläche © Patrick Marti

Braunkehlchen © Marcel Burkhardt

Zitiervorschlag

Graf, R., P. Marti & E. Nicca (2020): Wiesenbrüterfreundliche Nutzung im Berggebiet von Graubünden. Teil 1: Etzheunutzung. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

Patrick Marti, Schweizerische Vogelwarte, Regionalstelle Graubünden, Ringstrasse 24, 7000 Chur

Tel.: 081 250 63 66, patrick.marti@vogelwarte.ch

© 2021, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Mitfinanziert vom Amt für Natur und Umwelt (ANU) des Kantons Graubünden

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Zusammenfassung | 4 |
| 1. Einleitung | 5 |
| 1.1 Ausgangslage und Fragestellungen | 5 |
| 2. Methode | 6 |
| 2.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete | 6 |
| 2.2 Wiesenbrüterkartierungen | 7 |
| 2.3 Vegetationskartierungen | 8 |
| 3. Resultate | 8 |
| 3.1 Situation Etzheunutzung | 8 |
| 3.2 Resultate nach Perimeter | 11 |
| 3.2.1 Cumbel | 11 |
| 3.2.2 Curaglia (Mutschnengia) | 12 |
| 3.2.3 Fuorns | 13 |
| 3.2.4 Lumbrein | 14 |
| 3.2.5 Morissen | 15 |
| 3.2.6 Pardatsch | 16 |
| 3.2.7 Surcasti | 17 |
| 3.2.8 Tersnaus | 18 |
| 3.2.9 Vrin | 19 |
| 3.2.10 Zusammenfassung der Revierkartierungen | 20 |
| 3.3 Abhängigkeit der Revierdichte von verschiedenen Einflussgrössen | 20 |
| 3.4 Vegetationskartierung | 21 |
| 4. Diskussion | 23 |
| 4.1 Situation Etzheuflächen | 23 |
| 4.2 Eignung der Etzheuflächen für Wiesenbrüter | 24 |
| 4.3 Mögliche Vorteile der Etzheunutzung | 24 |
| 4.4 Fazit | 25 |
| 5. Literatur | Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| Anhang | 27 |
| <i>Anhang 1. Bewirtschaftungsverträge im Kanton Graubünden</i> | 27 |
| <i>Anhang 2. Leitartenkarten der beobachteten Wiesenbrüter</i> | 28 |
| <i>Anhang 3. Kartierschlüssel für Naturwiesen</i> | 32 |

Zusammenfassung

Im Kanton Graubünden sind noch gute Bestände von Wiesenbrütern in der Bergzone (BZ) 3 und 4 anzutreffen. In den Bergzonen 1 und 2 hingegen sind die Bestände mehrheitlich zusammengebrochen. Eine mögliche geeignete Bewirtschaftungsart für die Förderung der Bodenbrüter in den tiefer gelegenen Berggebieten wird in der Etzheunutzung gesehen. Bei dieser Bewirtschaftung werden die Wiesen im Frühjahr beweidet und ca. acht Wochen später erfolgt mit der Heumahd die Hauptnutzung. Falls die Beweidung vor Ankunft der Wiesenbrüter stattfindet und die Erholungsphase vor dem ersten Schnitt genügend lang ist, könnte dies zu erfolgreichen Bruten von Wiesenbrütern führen. Im Kanton Graubünden kann diese Nutzungsart im Rahmen des Vernetzungsprojektes als «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag genommen werden.

Es zeigte sich, dass die Vertragsflächen mit «beweidet und spät gemäht» im Kanton Graubünden meist sehr kleinflächig und weit verstreut sind. Mehrheitlich liegen diese Objekte zudem in der BZ 3 und 4. Aus diesem Grund wurde in höher gelegenen Berggebieten untersucht, ob sich Wiesenbrüter in solchen Etzheuf Flächen ansiedeln. Im Frühjahr 2020 wurden mittels der Vereinfachten Revierkartierung in neun ausgewählten Gebieten im Val Lumnezia und Val Medel die Untersuchungen durchgeführt.

Insgesamt wurden 68 Reviere von Wiesenbrütern kartiert. Am häufigsten wurde der Baumpieper mit 52 Revieren festgestellt, 24 Reviere liegen in der Umgebung von Etzheuf Flächen. Bei den Braunkehlchen wurden 14 Reviere kartiert, 2 bis 3 Reviere können in Zusammenhang mit Etzheuf Flächen gebracht werden. Die Wachtel konnte nicht festgestellt werden. Die Feldlerche und der Wachtelkönig wurden mit je einem Revier registriert, beide Reviere stehen in keinem Zusammenhang mit Etzheuf Flächen. Eine genaue Angabe, inwiefern sich die Reviere mit den Etzheuf Flächen überschneiden, ist mit der angewandten Methode jedoch nicht möglich.

Der Einfluss der kleinen Etzheuf Flächen auf die Wiesenbrüter in der Umgebung ist schwer abzuschätzen, aber vermutlich marginal. Der Nachweis, dass Bodenbrüter Etzheuf Flächen als Niststandort nutzen, konnte nicht erbracht werden. Der Eindruck entstand, dass Etzheuf Flächen weder gegenüber Spätmahdflächen noch gegenüber vertragslosen Flächen bevorzugt werden. Als Element eines Nutzungsmosaiks mit anderen eher extensiven Grünlandnutzungsformen könnten Etzheuf Flächen allenfalls einen positiven Einfluss auf Wiesenbrüter haben, was sich aber anhand dieser Untersuchung nicht nachweisen lässt. Denkbar wäre ein besseres Futterangebot während der Jungenaufzucht, wenn die Flächen mit Spätmahdverträgen bereits geschnitten sind.

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Fragestellungen

Der Kanton Graubünden nimmt im Wiesenbrüterschutz eine Sonderstellung ein, da in der Schweiz kaum noch anderswo so gute Bestände anzutreffen sind wie hier (Graf et al. 2014b, Knaus et al. 2018). Unter dem Begriff Wiesenbrüter werden in diesem Bericht die Arten Baumpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel und Wachtelkönig zusammengefasst (Anhang 2). Gute Bestände dieser Arten finden sich heute fast ausschliesslich oberhalb von 1'500 m ü.M. (Bergzonen 3 und 4). Früher war auch das Mittelland flächig besiedelt. Das Braunkehlchen beispielsweise hat zwischen 1970 und 1990 das Mittelland praktisch vollständig verlassen (Knaus et al. 2018). In höheren Lagen sind noch grossflächig spät geschnittene, wenig intensiv und extensiv genutzte Mähwiesen vorhanden. Diese wirken sich positiv auf die Bestände der Wiesenbrüter aus, da genügend Nahrung vorhanden ist und durch die späte Mahd Brutverluste gering sind. Primäres Ziel in den noch vorhandenen Wiesenbrüter-Schwerpunktgebieten der Bergzonen 3 und 4 ist es, den Status Quo bezüglich Schnittzeitpunkt und Nutzung zu halten und zu sichern (Neuhaus 2013).

In den Bergzonen 1 und 2 hingegen sind die Bestände auch in Graubünden mehrheitlich zusammengebrochen. Dies ist in erster Linie auf die seit mindestens 1980 anhaltende kontinuierliche Intensivierung der Wieslandnutzung in diesen Zonen zurückzuführen (Graf et al. 2014a, Korner et al. 2018). Falls die Wiesenbrüter auch in die tiefer gelegenen Bergzonen zurückkehren sollen, ist ein Wandel in der Wiesenbewirtschaftung notwendig. Chancen bestehen dabei eventuell in der früher weit, heute noch örtlich verbreiteten Etzheunutzung. Dabei werden Wiesen im Frühjahr beweidet, danach erfolgt eine Erholungsphase, und die Hauptnutzung, die Heumahd, erfolgt ca. acht Wochen später (Bosshard 2015). Durch die Frühbeweidung von Flächen kann ein temporärer Futtermangel im Frühjahr überbrückt werden. Falls die Beweidung vor Ankunft der Wiesenbrüter stattfindet und die Erholungsphase vor dem ersten Schnitt genügend lang ist, könnte dies zu erfolgreichen Bruten von Wiesenbrütern führen. Flächen mit Etzheunutzung können im Kanton Graubünden im Rahmen der Vernetzungsprojekte mit der Nutzungsart «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag gestellt und finanziell entschädigt werden (Anhang 1).

Im Rahmen des Projektes «Wiesenbrüterfreundliche Nutzung im Berggebiet von Graubünden» wurde im Modul «Teil 1: Etzheunutzung» untersucht, ob sich Flächen mit Etzheunutzung im Kanton Graubünden für Wiesenbrüterförderprojekte eignen. Mittels Wiesenbrüterkartierungen wurde in der Val Medel und der Val Lumnezia in neun Perimetern untersucht, ob sich Wiesenbrüter in Flächen mit Etzheunutzung ansiedeln. Dabei wurden Flächen berücksichtigt, die als «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag stehen oder wo diese Bewirtschaftung auch ohne Vertrag ausgeführt wird. Eine Übersicht über die Untersuchungsflächen ist in Abbildung 1 dargestellt. Folgende Fragestellungen sollen dabei beantwortet werden:

- a) Gibt es Etzheunutzung in Gebieten mit vielen Wiesenbrütern oder am Rand von Wiesenbrüter-Kerngebieten; wie sieht insbesondere die Situation in der Val Lumnezia aus?
- b) Wenn ja: Ist das dort praktizierte Nutzungssystem grundsätzlich wiesenbrüterverträglich?
- c) Siedeln sich Wiesenbrüter in Flächen mit Etzheunutzung an? In welcher Anzahl? Mit welchem Erfolg?
- d) Wie kann die Etzheunutzung in den Bewirtschaftungsmodus eines Bergbauernbetriebs integriert werden, welches wären die wirtschaftlichen Folgen? Gibt es Beitragslücken?
- e) Welche weiteren naturschutzfachlichen Werte haben die angemeldeten Flächen sowie die Flächen, in denen die Etzheufelder liegen?

Eine Kartierung der Wiesenbrüter war bereits 2019 geplant, jedoch musste die Feldarbeit auf 2020 verschoben werden, da die Vertragsdaten des Amtes für Landwirtschaft und Geoinformation erst im September 2019 eintrafen. Der Bericht hat sich aus diesem Grund um ein Jahr verzögert.

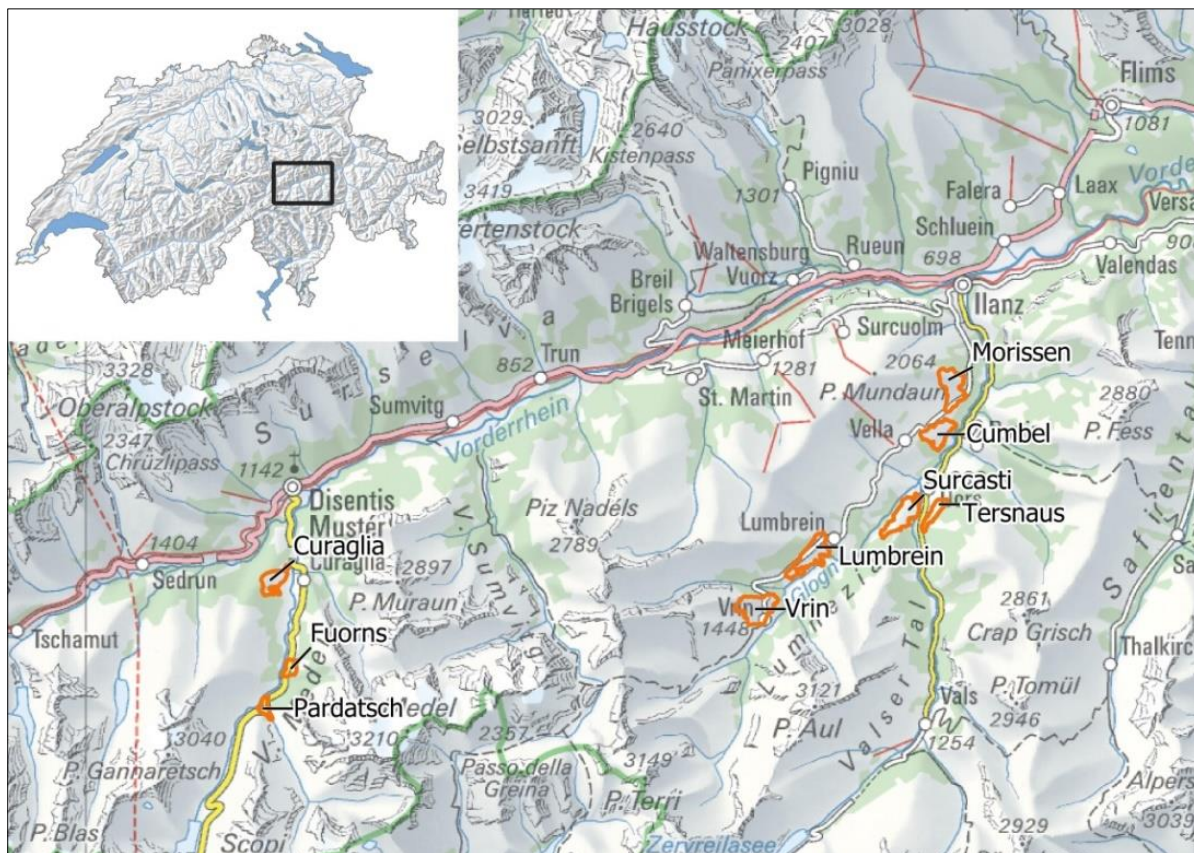


Abb. 1. Übersicht der neun Perimeter in der Val Medel (links) und der Val Lumnezia (rechts). Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

2. Methode

2.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Als Grundlage zur Auswahl der Untersuchungsgebiete dienten die GIS-Daten mit den Vertragsflächen «beweidet und spät gemäht», die das Amt für Landwirtschaft und Geoinformation am 7. September 2019 zur Verfügung stellte. Diese wurden statistisch ausgewertet und es zeigte sich, dass die Objekte meist sehr kleinflächig und weit verstreut sind. Zudem stellten wir fest, dass die Vertragsflächen fast mehrheitlich in den BZ 3 und 4 liegen, was unsere Annahme, dass Etzheunutzung in den tiefer gelegenen Berggebieten eine Chance für die Bodenbrüter sein könnte, relativiert. Aus diesen Gründen wurde auch auf die Bearbeitung der Frage d) zur Integrierung der Etzheunutzung in den Bauernbetrieb verzichtet. Über das gesamte Kantonsgebiet wurden 23 Fluren ausgewählt, in denen die Konzentration der Vertragsflächen am grössten war. Gemäss persönlicher Mitteilung (P. Caminada und M. Camenisch) gibt es in einigen Gebieten in der Val Medel und der Val Lumnezia weitere Flächen mit Etzheunutzung, die aber nicht unter Vertrag stehen (Voraussetzung für Vertragsflächen «beweidet und spät gemäht» ist keine Düngung, siehe Anhang 1). Mit diesen zusätzlichen Informationen wurden aus den ausgewählten Fluren neun Perimeter in der Val Medel und der Val Lumnezia zur weiteren Untersuchung definiert (Abb. 1). Die ausgewählten Perimeter sind in Tabelle 1 charakterisiert.

2.2 Wiesenbrüterkartierungen

Die Erhebung der Wiesenbrüter erfolgte nach der Methode «Monitoring häufiger Brutvögel» (Schmid & Spiess 2008). Die Kartierungen erfolgten durch Roman Graf, Patrick Marti, Judith Zellweger-Fischer und Erica Nicca. Kartiert wurden ausschliesslich die Wiesenbrüter Baumpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel und Wachtelkönig. Aus zeitlichen Gründen wurde ein zweiter Rundgang nur dort durchgeführt, wo mehr als fünf revieranzeigende Wiesenbrüter und/oder mindestens ein Braunkehlchen im ersten Rundgang beobachtet wurden. Zusätzlich wurde die Fläche Fuorns (wo im ersten Durchgang keine Wiesenbrüter gesichtet wurden) zweimal kartiert, da das mit sehr geringem Aufwand möglich war. Ein dritter Rundgang wurde nur in Gebieten mit mehr als drei vermuteten Braunkehlchen-Revieren durchgeführt, dies vor allem zwecks Überprüfung des Bruterfolgs (Tab. 2). Die Vogelbeobachtungen wurden jeweils in einer Tageskarte eingetragen. Zusätzlich wurde auf den Tageskarten teilweise notiert, ob die Flächen mit Etzheunutzung bereits beweidet waren. Die Revierauscheidung erfolgte bei den Gebieten mit drei Durchgängen mit dem Programm Terrimap Online, bei den Gebieten mit einem oder zwei Rundgängen in QGIS.

Tab. 1. Charakterisierung der Perimeter mit Etzheulflächen

| Perimeter | Bergzone (BZ) | Höhe [m ü.M.] | Fläche [ha] | Fläche Etzheunutzung unter Vertrag [ha] | Fläche Etzheunutzung unter Vertrag [%] | Fläche Spätmahdverträge nach 15.07. [%] | Zuständiges Ökobüro Vernetzungskonzept |
|-------------------------------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Cumbel (Val Lumnezia) | III | 900–1190 | 85,87 | 7,02 | 8,18 | 0,85 | Camenisch & Zahner |
| Curaglia (Mutschnengia) (Val Medel) | IV | 1320–1625 | 69,29 | 1,20 | 1,73 | 5,65 | Camenisch & Zahner |
| Fuorns (Val Medel) | IV | 1440–1600 | 27,76 | 0,00 | 0,00 | 6,15 | Camenisch & Zahner |
| Lumbrein (Val Lumnezia) | IV | 1140–1540 | 118,30 | 7,00 | 5,92 | 5,41 | Oekoskop |
| Morissen (Val Lumnezia) | III | 1020–1520 | 108,89 | 12,27 | 11,27 | 5,52 | Camenisch & Zahner |
| Pardatsch (Val Medel) | IV | 1520–1600 | 24,57 | 0,60 | 2,43 | 6,99 | Camenisch & Zahner |
| Surcasti (Val Lumnezia) | III | 900–1200 | 108,76 | 7,18 | 6,60 | 6,12 | Camenisch & Zahner |
| Tersnaus (Val Lumnezia) | III | 1040–1180 | 42,50 | 0,55 | 1,30 | 13,51 | Camenisch & Zahner |
| Vrin (Val Lumnezia) | IV | 1340–1800 | 130,60 | 4,99 | 3,82 | 11,83 | Oekoskop |

Tab. 2. Bearbeitete Perimeter und Anzahl Rundgänge

| Perimeter | Rundgang 1 | Rundgang 2 | Rundgang 3 |
|-----------|------------|------------|------------|
| Cumbel | 12.06.2020 | | |
| Curaglia | 28.05.2020 | 25.06.2020 | |
| Fuorns | 29.05.2020 | 25.06.2020 | |
| Lumbrein | 27.05.2020 | 18.06.2020 | 30.06.2020 |
| Morissen | 13.06.2020 | | |
| Pardatsch | 29.05.2020 | 25.06.2020 | |
| Surcasti | 01.06.2020 | | |
| Tersnaus | 01.06.2020 | | |
| Vrin | 26.05.2020 | 18.06.2020 | 30.06.2020 |

2.3 Vegetationskartierungen

Um festzustellen, um welche Vegetationstypen es sich bei den Etzheuflächen handelt, haben wir am 27. und 28. Juli wurden in Morissen, Vrin und Lumbrein (mindestens 5 ha Etzheunutzung pro Perimeter) Vegetationskartierungen durchgeführt. Da zu diesem Zeitpunkt bereits einige Etzheuflächen entlang der Kartierroute gemäht waren, konnte der Hauptlebensraum nicht überall bestimmt werden. Im Gebiet Cumbel (Höhe 900–1190 m ü.M.) konnten keine Aufnahmen mehr gemacht werden. Es wurde der Hauptlebensraum von 17 Flächen oder Flächenkomplexen mit Etzheunutzung, die mehr als 1 ha messen, bestimmt. Dabei wurde eine 1 m² grosse, repräsentative Fläche abgesteckt und darauf die Vegetation aufgenommen und die ausgewählte Fläche fotografiert. Zur Lebensraumbestimmung wurde der Kartierschlüssel für Naturwiesen genutzt (Anhang 3).

3. Resultate

3.1 Situation Etzheunutzung

Über den ganzen Kanton verteilt gibt es insgesamt 580 ha landwirtschaftliche Nutzfläche mit einem Vertrag für Etzheunutzung («beweidet und spät gemäht»), dies entspricht 1,3 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Meist sind die einzelnen Flächen klein und weit verstreut, nur selten sind grössere Komplexe vorhanden. 75 % der Flächen sind kleiner als 0,4 ha. Der Median der zusammenhängenden Flächen liegt bei 0,2 ha (Abb. 2). Innerhalb der Untersuchungsperimeter liegen 92 Komplexe mit Etzheunutzung mit einer Gesamtfläche von 40 ha. Der Median liegt bei 0,2 ha. Die grösste zusammenhängende Fläche im Untersuchungsgebiet misst 4 ha und liegt im Perimeter Morissen. Vielfach waren die Flächen mit Etzheunutzung Teil eines Mosaiks mit anderen BFF-Vertragsflächen. Bei der Auswertung und Interpretation der Resultate sind deshalb auch andere BFF-Flächen zu berücksichtigen, insbesondere Flächen mit Spätmahdvertrag. Zusätzliche Flächen, die unter Etzheunutzung stehen, aber keinen Vertrag aufweisen (Informationen gemäss Ökobüros) konnten im Feld nicht sicher festgestellt werden. Deshalb sind keine solchen Flächen in die Auswertungen eingeflossen. Die Etzheunutzung kommt in allen landwirtschaftlichen Produktionszonen ausser im Sömmerungsgebiet vor. Der grösste Teil konzentriert sich mit 82,1 % der Gesamtfläche auf die Bergzonen III und IV. In den Bergzonen I und II liegen 14,6 % der Etzheuflächen und in der Tal- und Hügelizeone noch 3,3 %. Der grösste Anteil von Etzheuflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche liegt in der Bergzone II mit 0,3 % (Abb. 3).

Für die Etzheulflächen in der Val Medel sind im Geoportal des Kantons die jeweiligen spätesten Weidetermine aufgeführt. Eine Analyse dieser Daten ergab, dass ein Grossteil der Flächen (73,2 %) länger als bis Ende Mai beweidet werden dürfen. 50,1 % der Flächen werden bis am 20. bzw. 22. Juni beweidet (Tab. 3). Die Dauer der Beweidung scheint nicht direkt von der Höhe abhängig zu sein.

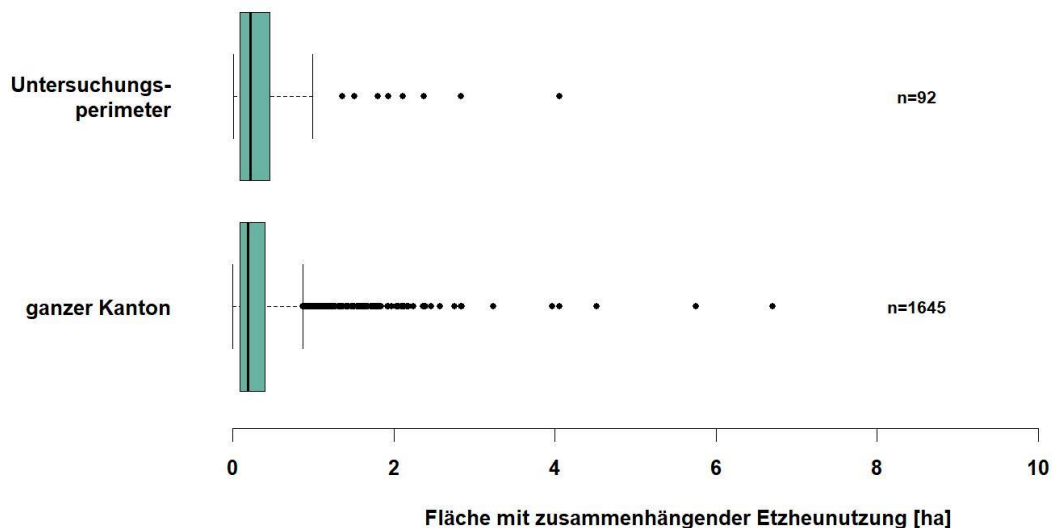


Abb. 2. Zusammenhängende Flächenkomplexe mit Etzheunutzung im ganzen Kanton, sowie im Untersuchungsperimeter.

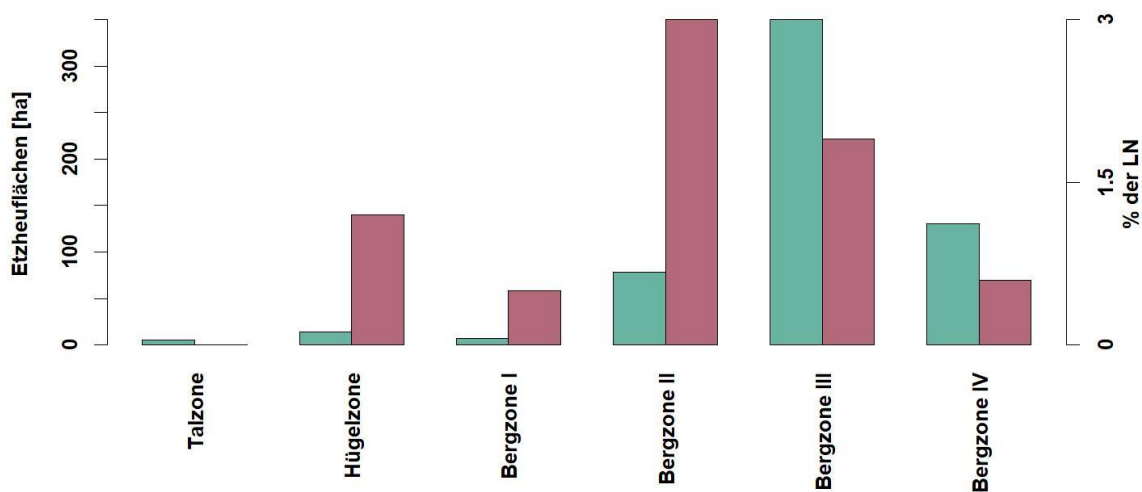


Abb. 3. Verteilung der Etzheulflächen (grün) auf die verschiedenen landwirtschaftlichen Produktionszonen (Fläche total = 580 ha), sowie der jeweilige Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (rot, Anteil total = 1,3 %).

Tab. 3. Vertraglich geregelter spätester Weidezeitpunkt der Etzheuflächen in der gesamten Val Medel.

| Spätester Weidezeitpunkt | Anzahl Flächen | Fläche [ha] | % |
|--------------------------|----------------|-------------|------|
| 30.05. | 10 | 11,3 | 12,2 |
| 01.06. | 7 | 12,4 | 13,4 |
| 06.06. | 3 | 11,0 | 11,9 |
| 10.06. | 3 | 8,4 | 9,2 |
| 15.06. | 1 | 1,1 | 1,2 |
| 20.06. | 26 | 42,7 | 46,2 |
| 22.06. | 4 | 3,5 | 3,8 |
| keine Angabe | 3 | 1,9 | 2,1 |
| Total | 57 | 92,3 | |

3.2 Resultate nach Perimeter

3.2.1 Cumbel

Auf der ausgewählten Fläche in Cumbel (85,9 ha) sind 8,2 % mit «beweidet und spät gemäht» unter einem Vertrag, 0,9 % unter einem Spätmahdvertrag. Gemäss Mitteilung des Ökobüros gibt es im unteren Teil des Perimeters nicht unter Vertrag stehende Etzheulflächen, diese konnten im Feld aber nicht festgestellt werden. Ein Vergleich mit den Inventar-Flächen auf dem Geoportal des Kantons Graubünden zeigt auf, dass sich die wenigen BFF-Vertragsflächen vorwiegend auf TWW und Flachmooren von nationaler oder regionaler Bedeutung befinden. In diesem vorwiegend intensiv bewirtschafteten Gebiet konnte lediglich ein Baumpieper-Revier in der Nähe von mehreren Etzheulflächen kartiert werden (Abb. 4).

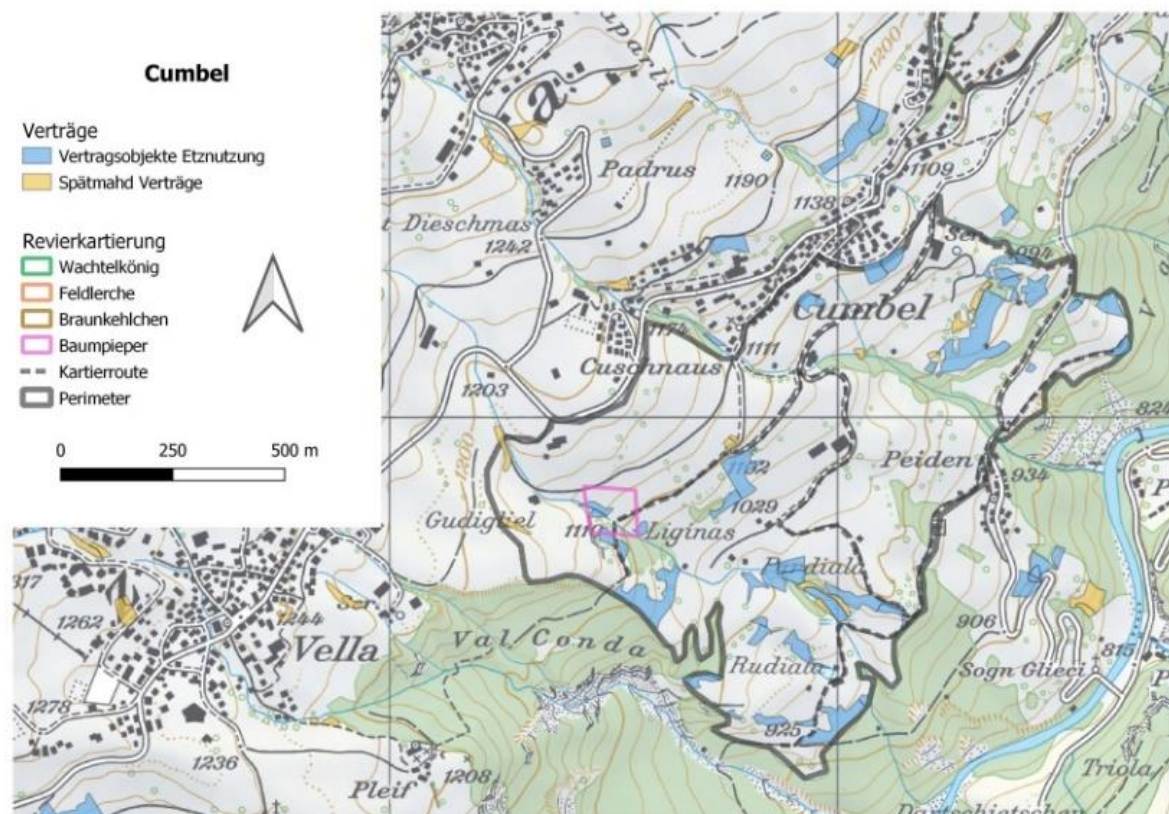


Abb. 4. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Cumbel. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.2 Curaglia (Mutschnengia)

Auf der Fläche in Curaglia (69,3 ha) sind 1,7 % mit «beweidet und spät gemäht» unter einem Vertrag, 5,7 % der Fläche unter einem Spätmahdvertrag. Rund um Mutschnengia gibt es nicht unter Vertrag stehende Etzheulflächen, diese konnten im Feld aber nicht festgestellt werden. Es wurden 13 Baumpieper-Reviere, ein Braunkehlchen-Revier und ein Feldlerchen-Revier kartiert. Erfreulicherweise konnte bei der Kartierung der Gesang eines Wachtelkönigs vernommen werden (Abb. 5). Die Reviere der Wiesenbrüter scheinen sich weder mit den Etzheulflächen noch mit den spät gemähten Flächen stark zu überschneiden. In den beiden grossen Etzheulflächen im Süden des Perimeters liessen sich keine Wiesenbrüter nieder.

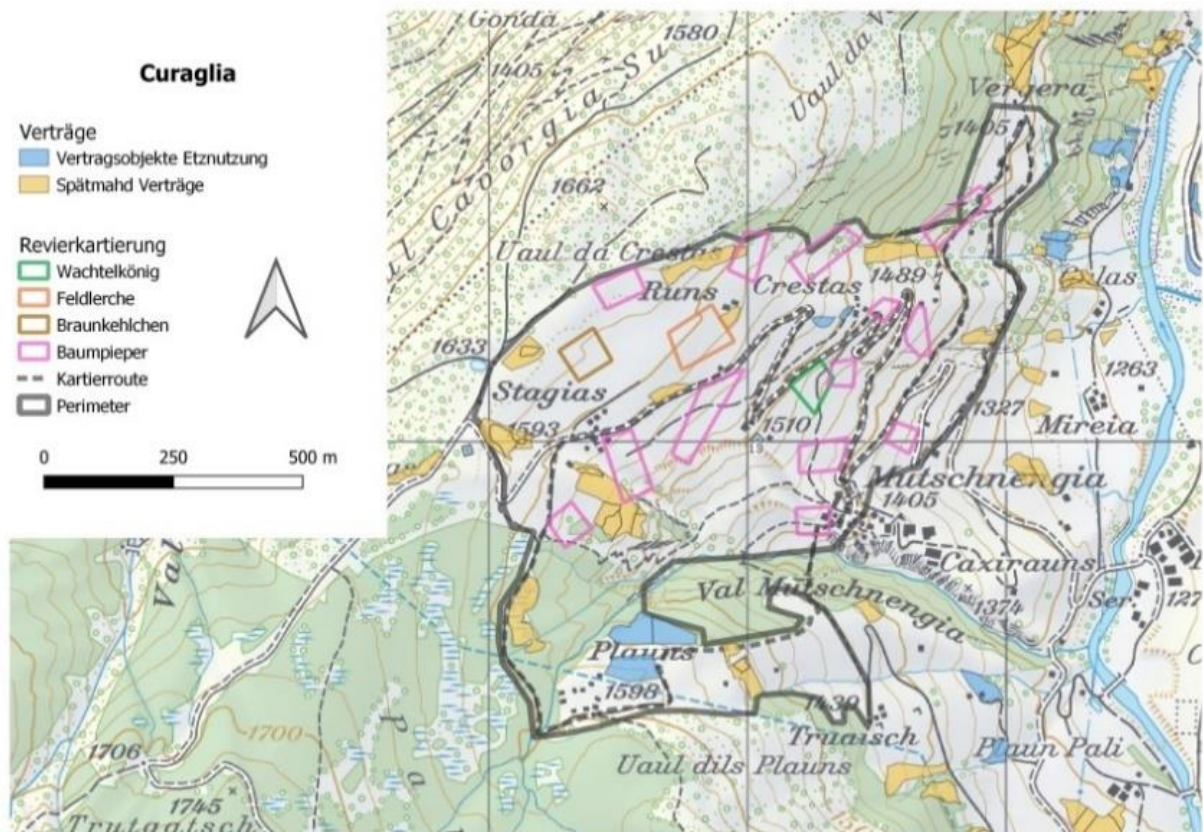


Abb. 5. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Curaglia (Mutschnengia). Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.3 Fuorns

Auf der ausgewählten Fläche in Fuorns (27,8 ha) sind keine Flächen mit «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag. Gemäss Ökobüro ist diese Bewirtschaftungsweise in der Region jedoch verbreitet. 6,2 % der Fläche sind unter einem Spätmahdvertrag. Es wurde ein Baumpieper-Revier in der Nähe mehrerer Spätmahdvertragsflächen kartiert (Abb. 6).

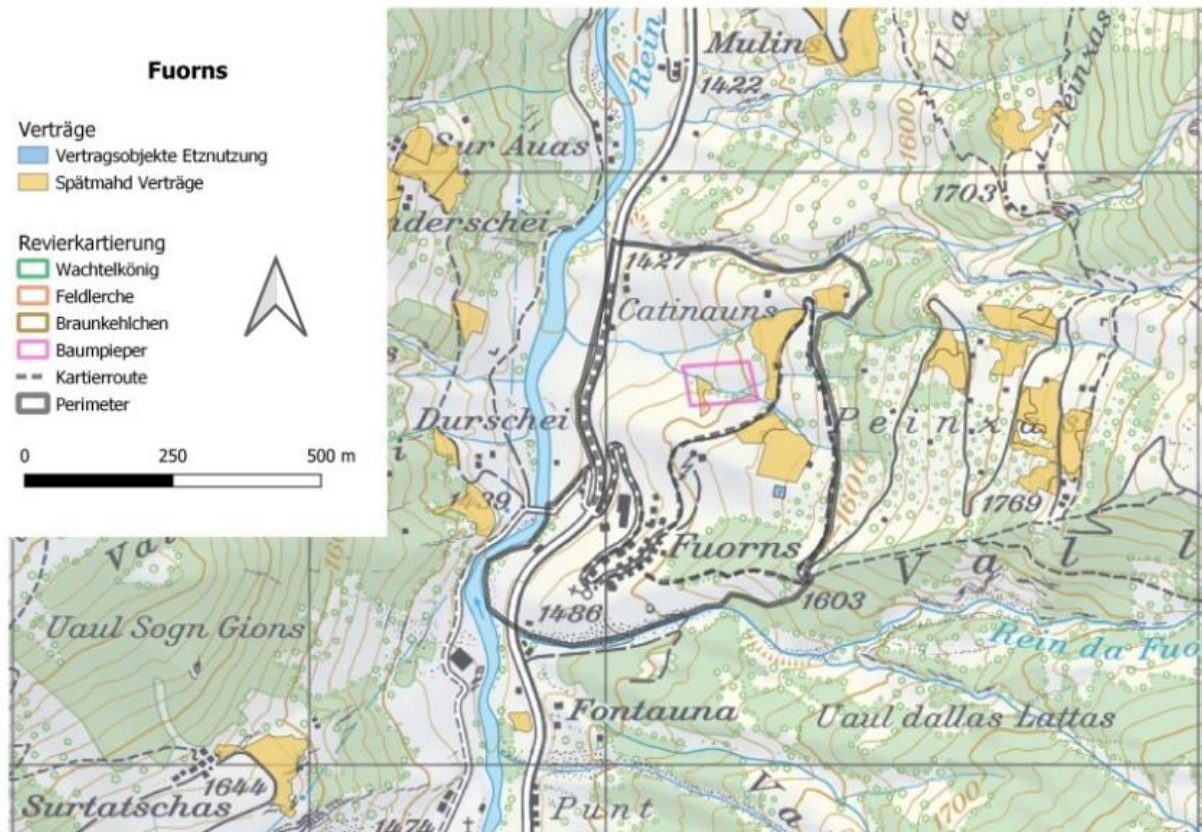


Abb. 6. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Fuorns. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.4 Lumbrein

Im Perimeter Lumbrein (118,3 ha) sind 5,9 % mit «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag, 5,4 % der Fläche sind unter Spätmahdvertrag. Die Fläche oberhalb der Hauptstrasse gehört zum Sömmerungsgebiet. Es wurden 15 Baumpieper-Reviere, 4 Braunkehlchen-Reviere und zusätzlich ein Neuntöter-Revier kartiert. Beim 3. Rundgang konnten zwei Braunkehlchen-Familien mit flüggen Jungvögeln beobachtet werden. Die Reviere konzentrierten sich im Bereich unter der Hauptstrasse, wo ein Nutzungsmosaik aus Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen besteht (Abb. 7). Im Sömmerungsgebiet oberhalb der Strasse konnten einige Baumpieper-Reviere registriert werden. Dieser Perimeter ist als besonders vielfältig und artenreich aufgefallen.

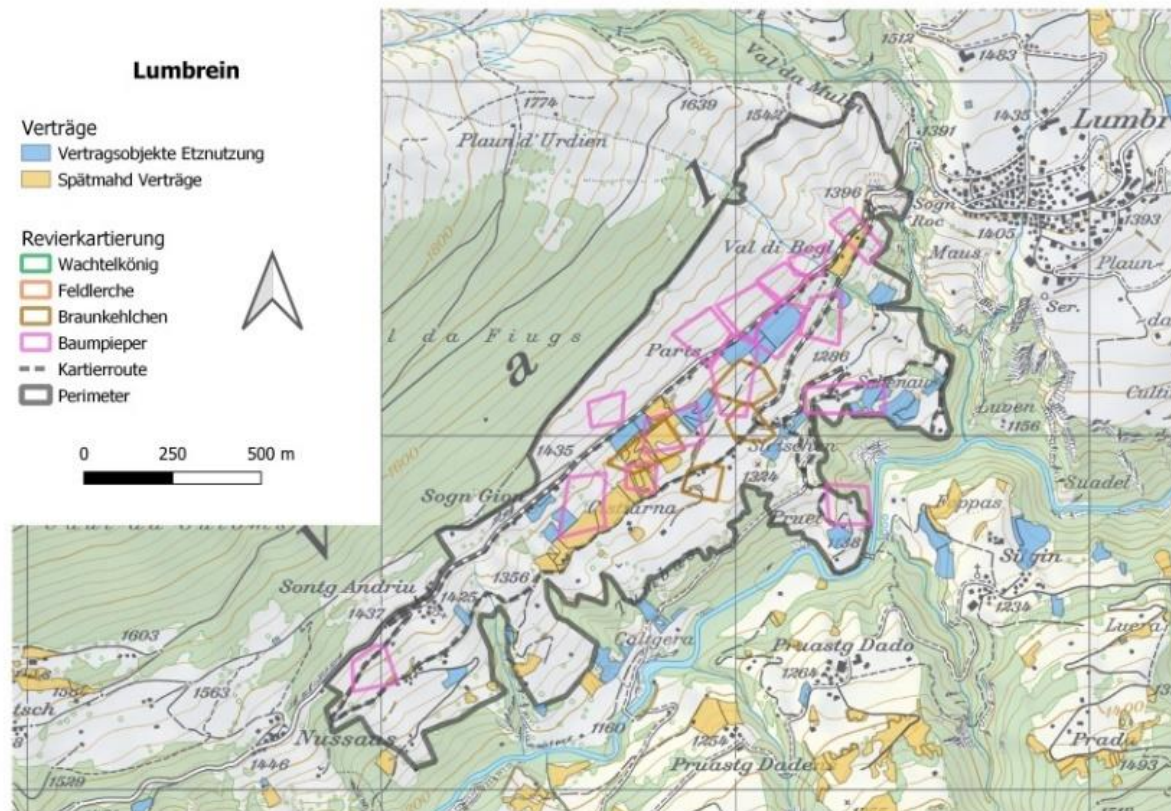


Abb. 7. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Lumbrein. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.5 Morissen

Auf der ausgewählten Fläche in Morissen (108,9 ha) sind 11,3 % mit «beweidet und spät gemäht» unter einem Vertrag, 5,5 % der Fläche unter einem Spätmahdvertrag. Die Flächen mit Etzheunutzung befinden sich mehrheitlich auf Trockenwiesen mit regionaler oder nationaler Bedeutung. Es wurden drei Baumpieper-Reviere kartiert. Zwei davon liegen in einem ausgedehnten Komplex von mehreren Flächen mit Etzheunutzung (Abb. 8).

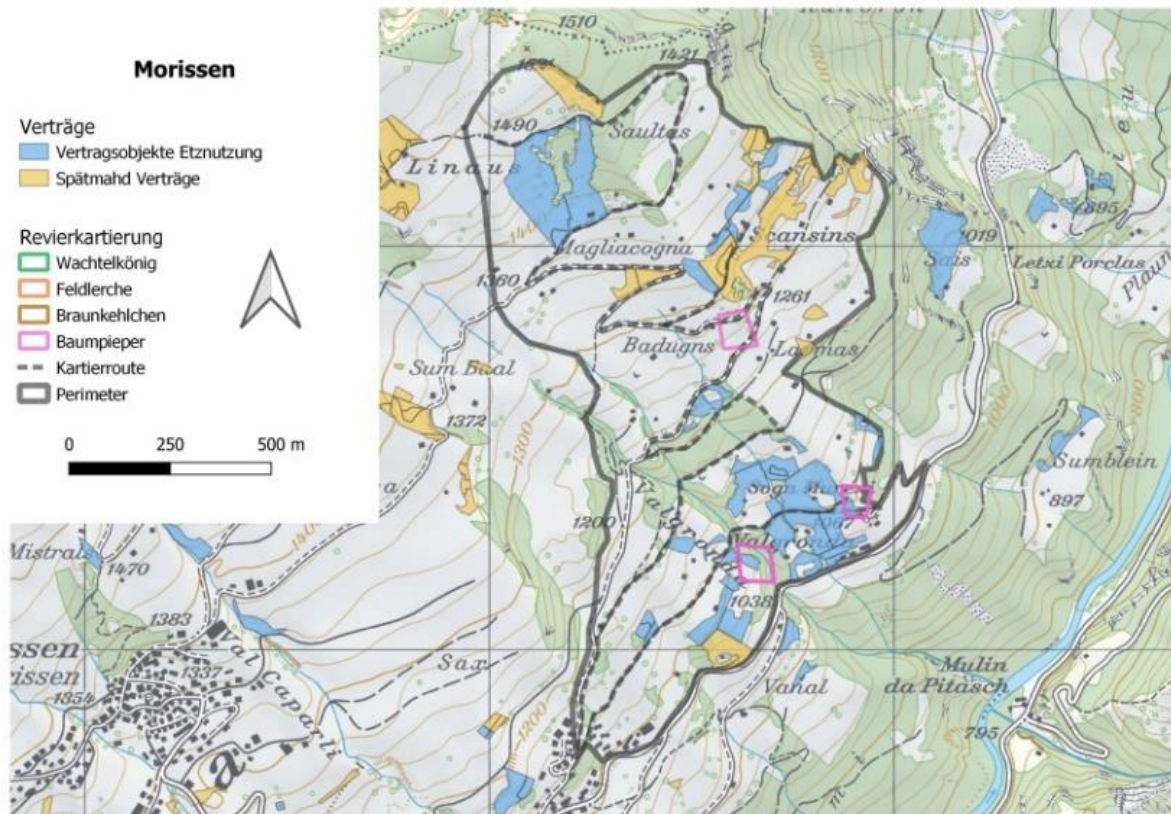


Abb. 8. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Morissen. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.6 Pardatsch

Auf der ausgewählten Fläche in Pardatsch (24,6 ha) sind 2,4 % mit «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag, 7,0 % der Fläche unter einem Spätmahdvertrag. Gemäss Ökobüro wird die Etzheunutzung in diesem Gebiet verbreitet praktiziert, obwohl nur zwei Flächen unter Vertrag sind. Es wurde ein Braunkehlchen-Revier kartiert (Abb. 9), welches nicht in Zusammenhang mit angemeldeten Etzheuf Flächen steht.

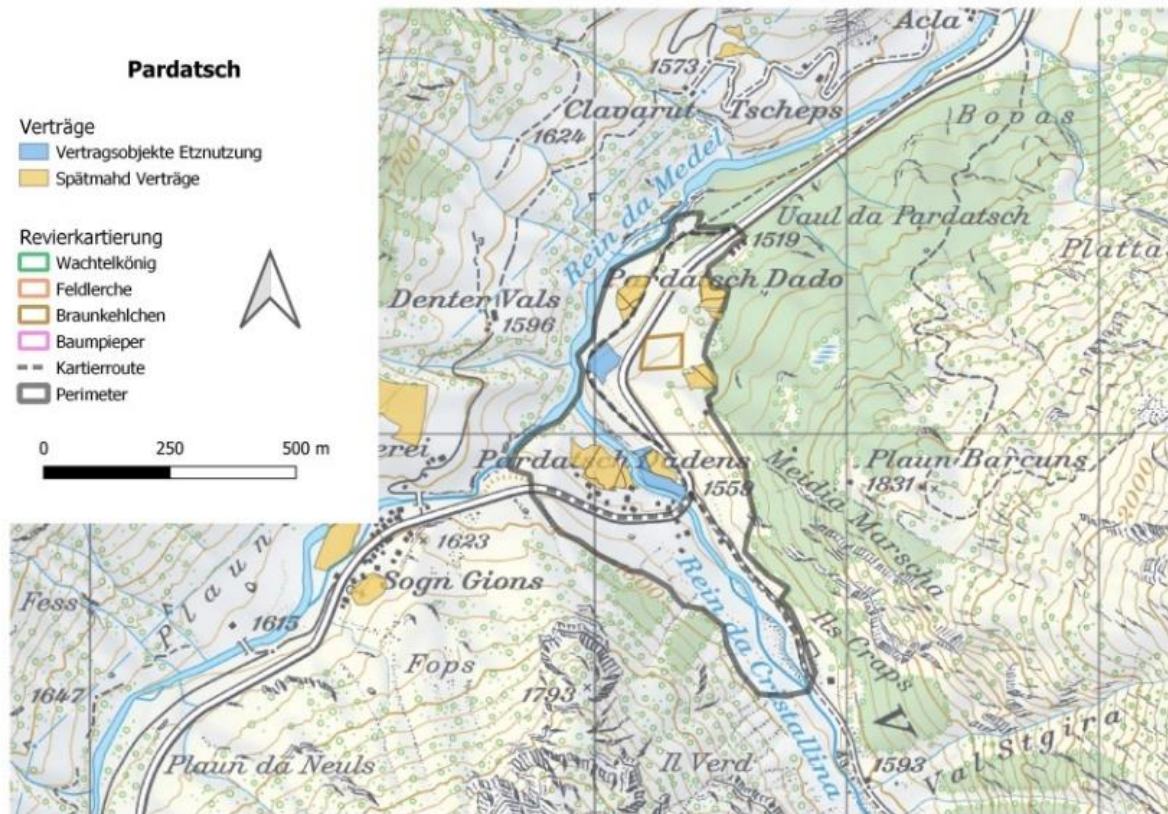


Abb. 9. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Pardatsch. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.7 Surcasti

Auf der ausgewählten Fläche in Surcasti (108,8 ha) sind 6,6 % mit «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag, 6,2 % der Fläche unter einem Spätmahdvertrag. Gemäss Abklärungen bei den Landwirten und Landwirtinnen wird die Etzheunutzung hier auch auf Flächen praktiziert, die nicht unter Vertrag sind. Es wurden zwei Baumpieper-Reviere im Übergangsbereich von Wald und Etzheufeld kartiert (Abb. 10).

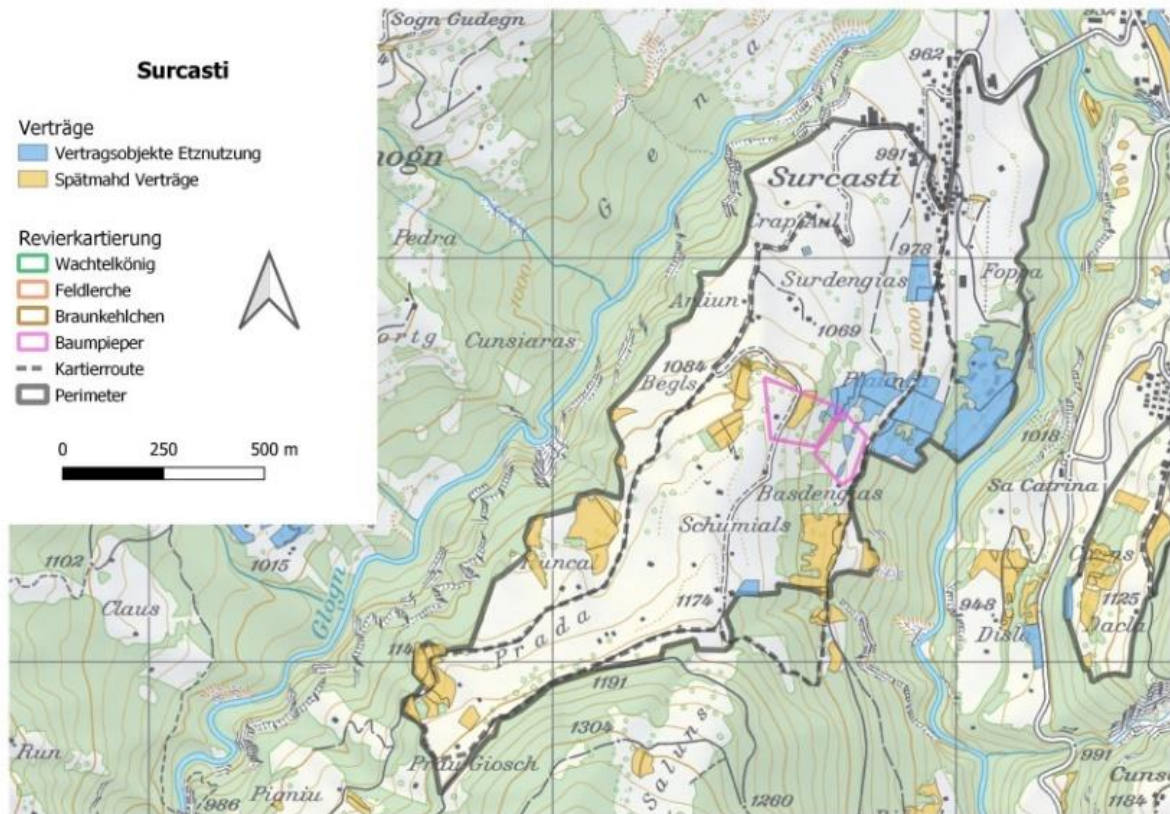


Abb. 10. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Surcasti. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.8 Tersnaus

Auf der ausgewählten Fläche in Tersnaus (42,5 ha) sind 1,3 % mit «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag, 13,5 % der Fläche sind unter Spätmahdvertrag. Gemäss Abklärungen bei den Landwirten und Landwirtinnen wird die Etzheunutzung hier auch auf Flächen praktiziert, die nicht unter Vertrag sind. Es wurden drei Baumpieper-Reviere ausserhalb der Etzheu- und Spätmahdflächen kartiert (Abb. 11).

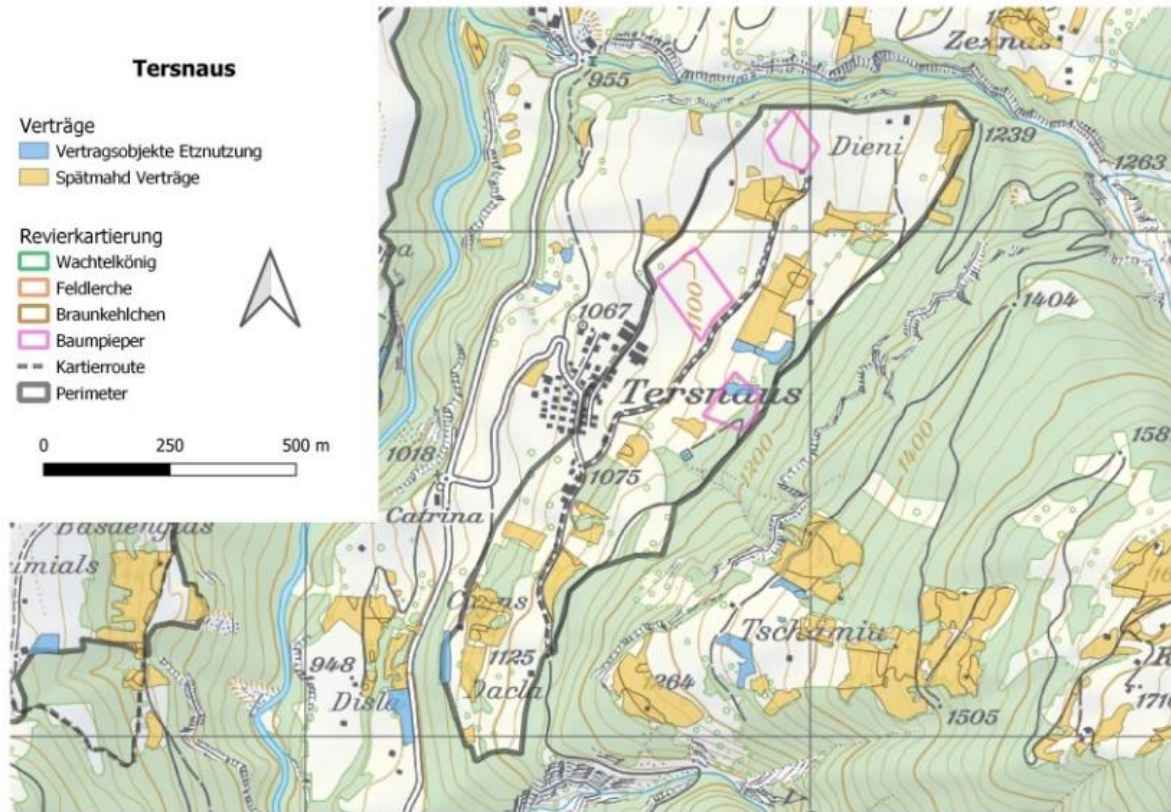


Abb. 11. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Tersnaus. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.9 Vrin

Im Perimeter Vrin (130,6 ha) sind 3,8 % mit «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag, 11,8 % der Fläche unter einem Spätmahdvertrag. Die Etzheuvertragsflächen befinden sich mehrheitlich auf Trockenwiesen oder Flachmooren von lokaler oder nationaler Bedeutung. Es wurden 12 Baumpieper-Reviere und 8 Braunkehlchen-Reviere kartiert (Abb. 12). Die Reviere scheinen gehäuft in Gebieten mit Verträgen zu liegen. So liegen in der Umgebung von Spätmahdflächen fünf von zwölf Baumpieper-Reviere und drei von acht Braunkehlchen-Reviere. In der Umgebung von Etzheuflächen liegen vier Baumpieper-Reviere, aber keine Braunkehlchen-Reviere.

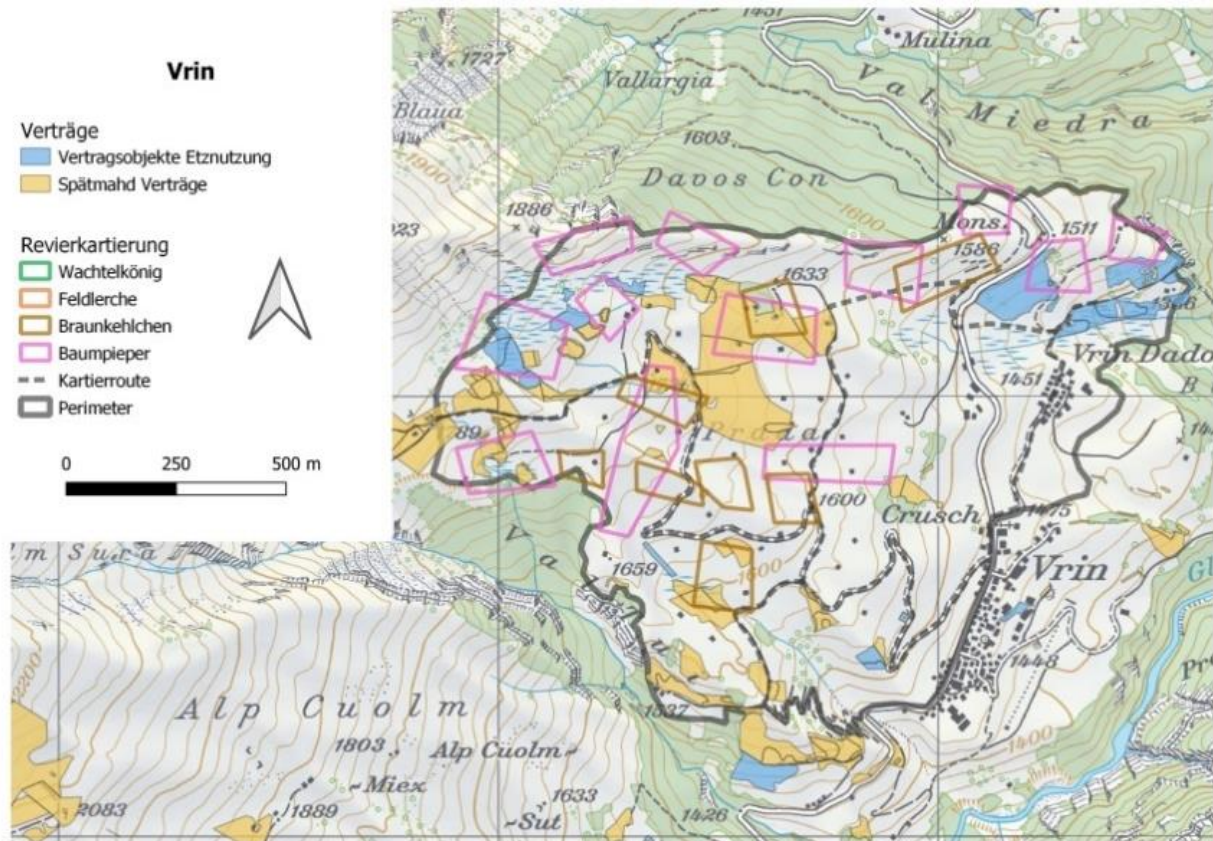


Abb. 12. Übersicht der Spätmahd- und Etzheunutzungs-Vertragsflächen und der Resultate der Revierkartierung im Perimeter Vrin. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

3.2.10 Zusammenfassung der Revierkartierungen

In allen Perimetern zusammen konnten 68 Reviere von Wiesenbrütern kartiert werden. Die häufigste Art war der Baumpieper mit 52 Revieren gefolgt vom Braunkehlchen mit 14 Revieren. Von Feldlerche und Wachtelkönig konnte je ein Revier registriert werden. Die Wachtel konnte in keinem der Perimeter beobachtet werden. Die Reviere von Feldlerche und Wachtelkönig stehen in keinem Zusammenhang mit Etzheuflächen. Beim Braunkehlchen können zwei bis drei (der insgesamt 14) Reviere im Perimeter Lumbrein in Zusammenhang mit Etzheuflächen gebracht werden. Hingegen liegen mindestens 24 von 52 Baumpieper-Revieren in der Umgebung von Etzheuflächen. Eine genaue Angabe, inwiefern sich die Reviere mit den Etzheuflächen überschneiden, ist mit der angewandten Methode nicht möglich. Die Revierdichten unterscheiden sich in den verschiedenen Perimetern zum Teil erheblich und liegen zwischen 0,1 und 2,3 Revieren pro 10 ha. Der Median liegt bei 0,5 Revieren pro 10 ha. Die höchsten Revierdichten wurden in Curaglia (Mutschnengia) und Lumbrein registriert (Tab. 4).

Tab. 4: Resultate der vereinfachten Revierkartierung

| Gebiete | Baumpieper | | Braunkehlchen | | Feldlerche | | Wachtelkönig | | Alle Arten | |
|----------------|------------|----------------|---------------|----------------|------------|----------------|--------------|----------------|------------|----------------|
| | Reviere | Reviere /10 ha | Reviere | Reviere/ 10 ha | Reviere | Reviere /10 ha | Reviere | Reviere /10 ha | Reviere | Reviere /10 ha |
| Cumbel | 1 | 0,12 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 1 | 0,12 |
| Curaglia | 13 | 1,88 | 1 | 0,14 | 1 | 0,14 | 1 | 0,14 | 16 | 2,31 |
| Fuorns | 1 | 0,36 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 1 | 0,36 |
| Lumbrein | 15 | 1,27 | 4 | 0,34 | 0 | - | 0 | - | 19 | 1,61 |
| Morissen | 5 | 0,46 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 5 | 0,46 |
| Pardatsch | 0 | - | 1 | 0,41 | 0 | - | 0 | - | 1 | 0,41 |
| Surcasti | 2 | 0,18 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 2 | 0,18 |
| Tersnaus | 3 | 0,71 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 3 | 0,71 |
| Vrin | 12 | 0,92 | 8 | 0,61 | 0 | - | 0 | - | 20 | 1,53 |
| Alle Perimeter | 52 | 0,73 | 14 | 0,20 | 1 | 0,01 | 1 | 0,01 | 68 | 0,95 |

3.3 Abhängigkeit der Revierdichte von verschiedenen Einflussgrössen

Um die unterschiedlichen Revierdichten in den Perimetern zu erklären, wurden diese mit den Vertragsflächen «beweidet und spät gemäht» sowie der mittleren Höhe über Meer verglichen (Abb. 13).

Etznutzung: Aufgrund der gewonnenen Daten kann kein positiver Effekt der Etzheunutzung auf die Dichte der Wiesenbrüter gefunden werden.

Höhe: Ein positiver Zusammenhang scheint hingegen zwischen Revierdichte und mittlerer Höhe über Meer vorzuliegen.

Späte Mahd: Im Gegensatz zur Etzheunutzung zeigen die Daten einen positiven Effekt des Anteils der Spätmahdflächen auf die Revierdichte der Wiesenbrüter. Da in grösserer Höhe meist mehr Spätmahdverträge abgeschlossen werden, hängt der Anteil Spätmahdflächen wohl direkt mit der mittleren Höhe über Meer zusammen.

Für belastbare Ergebnisse wäre eine grössere Stichprobe nötig, deshalb sind diese Resultate nur Hinweise auf allfällig vorhandene Zusammenhänge.

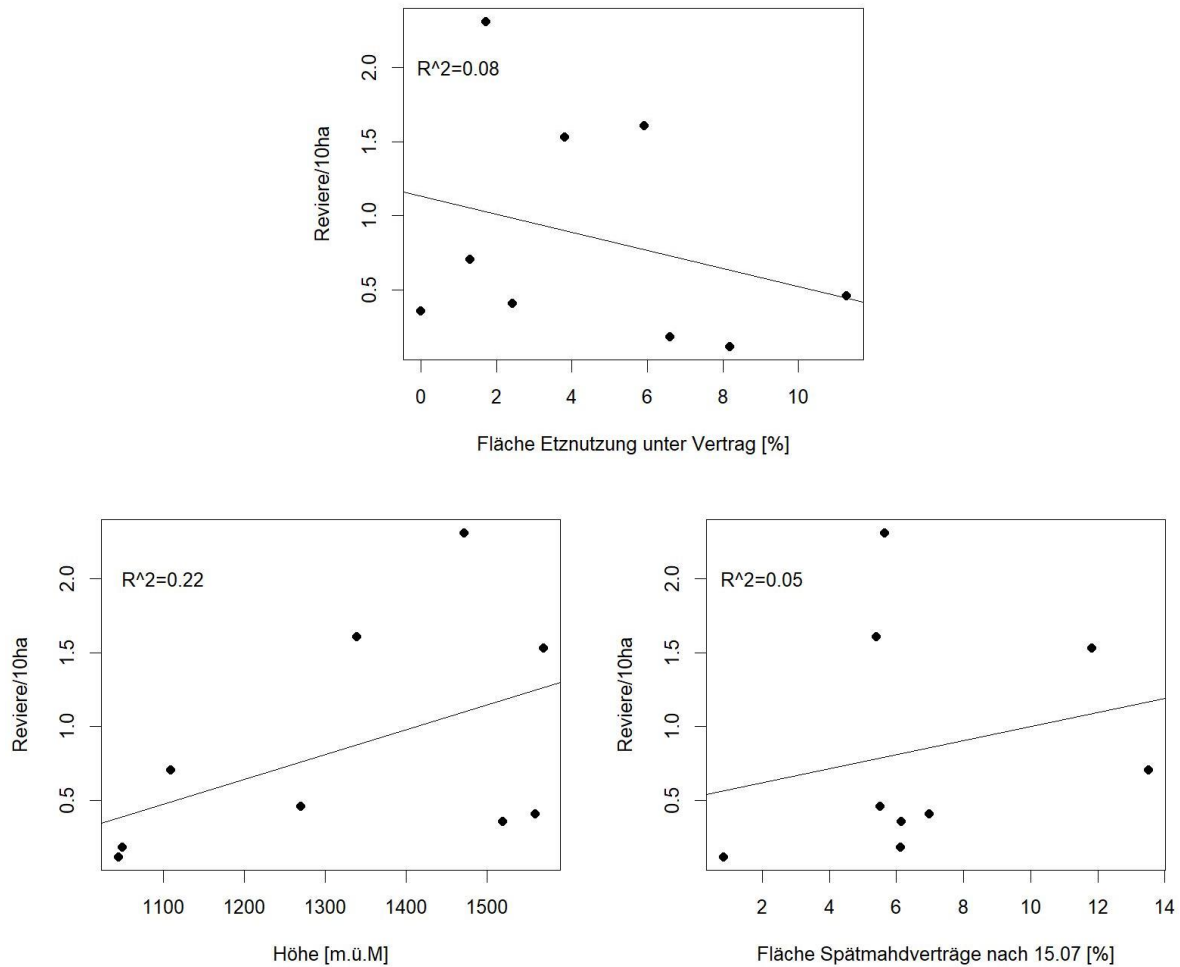


Abb. 13. Einfluss verschiedener Grössen auf die Revierdichte aller Wiesenbrüter (stark vom Baumpieper dominiert) inkl. Regressionsgerade.

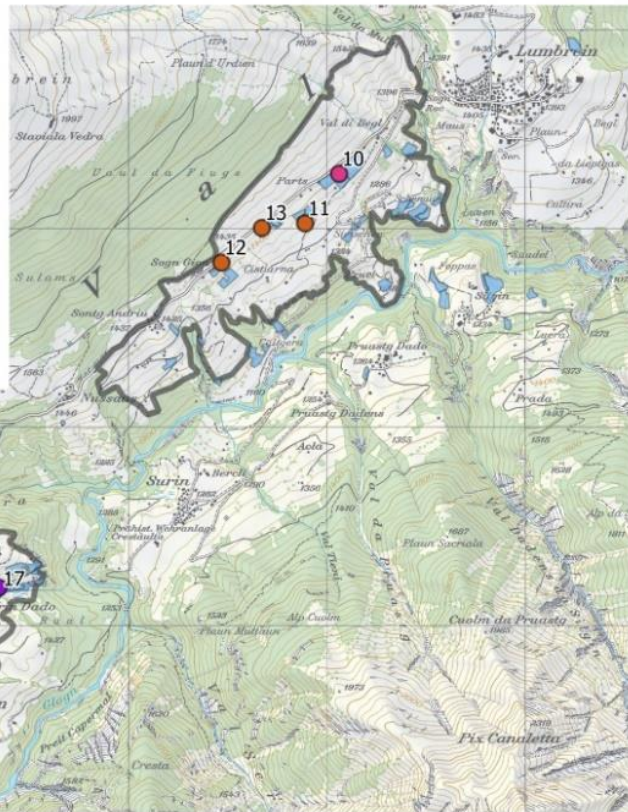
3.4 Vegetationskartierung

In Morissen wurde der Hauptlebensraum auf neun Flächen bestimmt, in Lumbrein und Vrin auf je vier Flächen. Bei den bestimmten Hauptlebensräumen handelte es sich zum grössten Teil um trockene Fettmatten, teilweise mit Anflügen von Halbtrocken/Trockenrasen. Die unter Vertrag stehenden Etzheuf Flächen liegen im ausgewählten Gebiet bei sechs Flächen auf einer Inventarfläche TWW, bei vier Flächen liegt angrenzend eine TWW-Inventarfläche und eine Fläche befindet sich auf einem Flachmoor von regionaler Bedeutung (Abb. 14, Tab. 5).

Vegetationskartierung Lumbrein und Vrin

Hauptlebensraum

- Fettmatte
- Fettweide
- Feuchtgebiet
- Trockene Fettmatte
- Trockene Fettmatte/-weide
- Vertragsobjekte Etznutzung
- Perimeter



Vegetationskartierung Morissen und Cumbel

Hauptlebensraum

- Fettweide
- Halbtrockenrasen
- Trockene Fettmatte
- Trockene Fettmatte mit Anflügen von Halbtrocken-/Trockenrasen
- Trockene Fettmatte/-weide
- Vertragsobjekte Etznutzung
- Perimeter

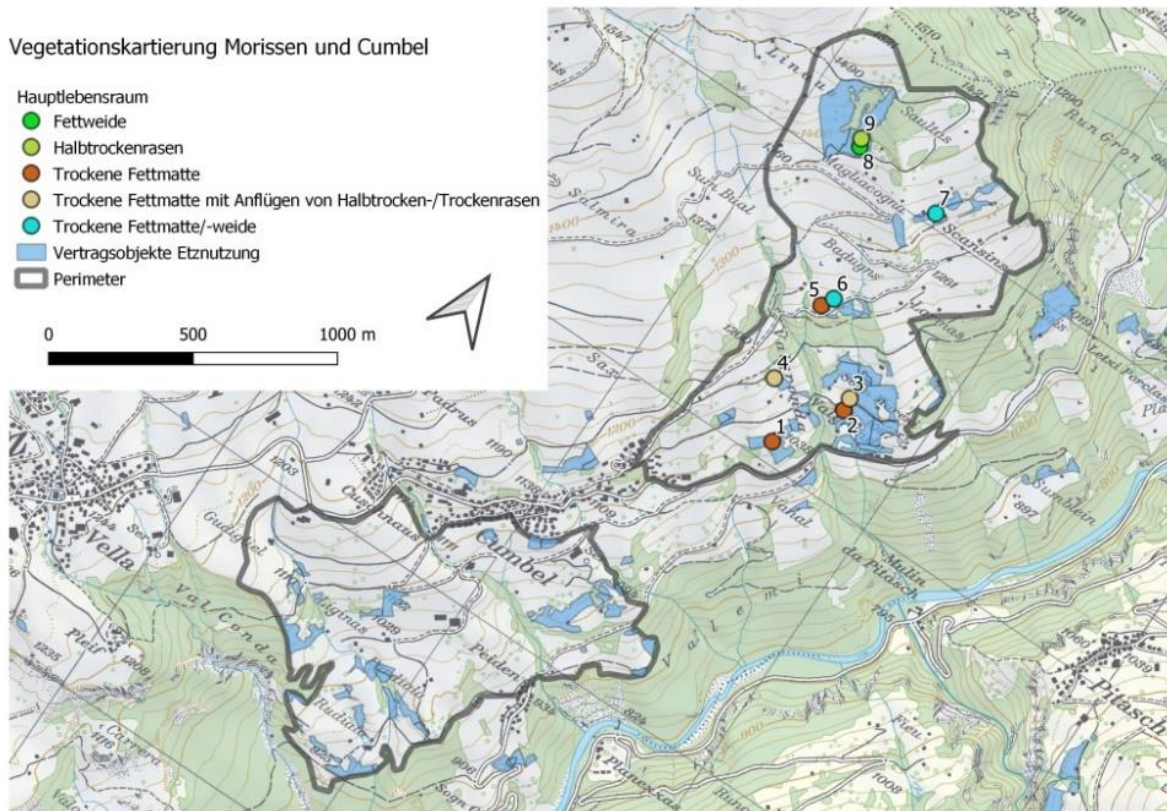


Abb. 14. Standorte und Ergebnisse der Vegetationskartierung (die Nummern entsprechen der Tab. 5). Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

Tab. 5. Resultate der Vegetationskartierung auf den Etzheuf Flächen.

| Perimeter | Fläche-Nr. | Vegetationstyp | Inventar |
|-----------|------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Morissen | 1 | Trockene Fettmatte | TWW national |
| | 2 | Trockene Fettmatte | TWW national |
| | 3 | Trockene Fettmatte mit Anflügen von Halbtrocken-/Trockenrasen | TWW national |
| | | Trockene Fettmatte mit Anflügen von Halbtrocken-/Trockenrasen | TWW national |
| | 5 | Trockene Fettmatte | - |
| | 6 | Trockene Fettmatte trockene Fettmatte/-weide | TWW national |
| | 7 | Trockene Fettmatte trockene Fettmatte/-weide | TWW national |
| | 8 | Fettweide | - |
| | 9 | Halbtrockenrasen | - |
| Lumbrein | 10 | Fettmatte | - |
| | 11 | Trockene Fettmatte | Grenze TWW national |
| | 12 | Trockene Fettmatte | - |
| | 13 | Trockene Fettmatte | Grenze TWW national |
| Vrin | 14 | Trockene Fettmatte | Angrenzend TWW national |
| | 15 | Trockene Fettmatte/-weide | Angrenzend TWW regional |
| | 16 | Fettweide | Angrenzend Flachmoor regional |
| | 17 | Feuchtgebiet | Flachmoor regional |

4. Diskussion

4.1 Situation Etzheuf Flächen

Die Etzheuf Flächen sind deutlich stärker zerstückelt und zerstreut als erwartet. Wahrscheinlich macht es betrieblich Sinn, nur jeweils eine kleine Fläche pro Betrieb als «beweidet und spät gemäht» unter Vertrag zu nehmen. Wie uns ein Landwirt in Morissen im Gespräch bestätigte, dient die kleine Etzheuf Fläche rund um den Schafstall als Auslauf im Winter und kurz als Weide im Frühling, bevor die Tiere auf weiter entfernte Weiden getrieben werden. Zudem sind die Flächen in den Bergzonen I und II weniger weit verbreitet als erwartet, weshalb die Untersuchungen in den Bergzonen III und IV stattfanden.

In der Anleitung zum Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen des Kantons Graubünden unter «Früh beweidete und spät gemähte Flächen» (vgl. Anhang 1) steht, dass die Beweidung spätestens Ende Mai endet und die Hauptnutzung immer die Mahd ist (Schuler & Eberherr 2017). Die Vertragsdaten aus der Val Medel mit «beweidet und spät gemäht» (Tab. 3), wie auch die Beobachtungen im Feld zeigen, dass grosse Teile bis zum 20. Juni beweidet werden können. Ob dies in der Val Medel ein Spezialfall ist und ob die Beweidung in tieferen Lagen früher beendet wird, ist unbekannt. Da Ende Juli bei der Vegetationskartierung in der Val Lumnezia ein grosser Teil der Vertragsflächen «beweidet und spät gemäht» bereits gemäht war, ist nicht klar, ob die acht Wochen Ruhephase vor dem Schnitt eingehalten wurden (20. Juni plus acht Wochen ergibt einen Schnitttermin Mitte August).

4.2 Eignung der Etzheuf Flächen für Wiesenbrüter

Grössere, zusammenhängende Etzheuf Flächen, in welchen die Situation der Wiesebrüter gut zu beurteilen wäre, konnten nicht gefunden werden. Der Einfluss der kleinen Etzheuf Flächen auf die Wiesenbrüter in der Umgebung ist schwer abzuschätzen, aber vermutlich marginal. Der Nachweis, dass Bodenbrüter Etzheuf Flächen als Niststandort nutzen, konnte nicht erbracht werden. Der Eindruck entstand, dass Etzheuf Flächen weder gegenüber Spätmahdflächen noch gegenüber vertragslosen Flächen bevorzugt werden.

Ausser im Perimeter Lumbrin konnte keine Ansammlung von Brut im Bereich von Etzheu-Vertragsflächen registriert werden. Diese Fläche zeichnet sich durch mosaikartig angeordnete Vertragsflächen verschiedenster Art aus. Wir vermuten, dass sich die Bodenbrüter hier aufgrund der allgemein vielfältigen und extensiven Nutzung ansiedeln, und nicht wegen den Etzheuf Flächen. In den anderen Perimetern gibt es kaum Überschneidungen von Wiesenbrüter-Revieren mit Etzheuf Flächen. Beispielhaft zeigt der Perimeter Cumbel, dass auch bei hohem Anteil Etzheuf Flächen (8,2 %) zusammen mit relativ intensiver Bewirtschaftung und wenig Spätmahdverträgen (0,9 %) praktisch keine Wiesenbrüter vorkommen.

Damit die Wiesenbrüter Etzheuf Flächen als Brutstandort auswählen, müssten diese vor Beginn des Nestbaus wohl bereits mindestens 10 cm hochgewachsen sein. Nur dann böte die Vegetation genügend Deckung für die Nestanlagen. Auf 1'000 m ü.M. beginnt die Eiablage des Braunkehlchens etwa um den 20. Mai, in der subalpinen Stufe nicht vor Ende Mai, davor wird während vier bis fünf Tagen das Nest gebaut (Maumary et al. 2007). Im Untersuchungsgebiet müssten die Etzheuf Flächen also bereits ab Mitte bis Ende Mai wieder eine relativ hohe Vegetation aufweisen. Die Flächen werden aber zu dieser Zeit noch beweidet. In einem kleinräumigen Mosaik mit anders bewirtschafteten Flächen könnte dies sogar zu einer unerwünschten Ablenkung auf andere Flächen, die zu diesem Zeitpunkt viel höher stehen aber bald gemäht werden, führen. Die Beweidung bereits Anfang Mai zu beenden ist auf dieser Höhenstufe betrieblich kaum sinnvoll. Wird aber bis Ende Mai beweidet, sind die Flächen wohl nur für Ersatz- oder Zweitbruten geeignet. Erfolgt die Beweidung erst im Juni, ist davon auszugehen, dass die Wiesenbrüter ihre Nester bereits gebaut haben und diese bei der Beweidung zerstört werden.

Im Vergleich der Revierdichte mit anderen Einflüssen scheint einzig die Höhe über Meer einen positiven Einfluss zu haben. Dieses Resultat deckt sich mit den Erkenntnissen aus dem Brutvogelatlas (Knaus et al. 2018). Bei allen Wiesenbrütern, ausser beim Wachtelkönig, konnte in tieferen Lagen ein deutlich stärkerer Rückgang festgestellt werden als im Berggebiet. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen heute deutlich höher als früher. Der Grund dieser Verschiebung ist in der veränderten landwirtschaftlichen Nutzung in den Tallagen und den Bergzonen 1 und 2 zu suchen.

4.3 Mögliche Vorteile der Etzheunutzung

Als Element eines Nutzungs mosaiks mit anderen eher extensiven Grünlandnutzungsformen könnten Etzheuf Flächen allenfalls einen positiven Einfluss auf Wiesenbrüter haben, was sich aber anhand dieser Untersuchung nicht nachweisen lässt. Denkbar wäre ein besseres Futterangebot während der Jungenaufzucht, wenn die Flächen mit Spätmahdverträgen bereits geschnitten sind. Ein Hinweis darauf liefert eine Beobachtung eines Braunkehlchen-Paars in Vrin, das während der Vegetationskartierung am 28. Juli in einer noch nicht geschnittenen Etzheuf Fläche Nahrung suchte. Zu diesem Zeitpunkt waren bereits alle Flächen mit Spätmahdvertrag geschnitten. Während der Kartierung konnten an diesem Standort keine Braunkehlchen beobachtet werden. Um gute Bestände von Insekten zu erreichen, darf die Beweidung im Frühjahr aber nicht zu intensiv erfolgen (Burkhalter 2008).

Da spät gemähte Wiesen oft an futterbaulicher Qualität verlieren, schlägt das Ökobüro Oekoskop auf Grund von Rückmeldungen der Landwirte und Landwirtinnen vor, grössere Flexibilität beim Schnittzeitpunkt zu ermöglichen: z.B., dass nur in zwei bzw. drei von vier Jahren ein später Schnittzeitpunkt eingehalten werden muss. Die frühe Weide scheint oft einen positiven Effekt auf den futterbaulichen Wert einer Fläche zu haben (Burkhalter 2008). Ob eine periodisch frühe Weide (bevor die Wiesenbrüter mit dem Nestbau beginnen) anstelle eines flexiblen Schnittzeitpunkts in problematischen Flächen mit

Spätmahdvertrag diesen Effekt hat, müsste abgeklärt werden (Versuche im Engadin sind aufgeleitet worden (A. Abderhalden mdl.). Da in unserer Untersuchung nur Vegetation in Etzheuf Flächen kartiert wurde, können wir keine Aussage zum Unterschied der Vegetation zwischen Etzheu- und Spätmahdflächen machen.

4.4 Fazit

Im jetzigen Ausmass hat die Etzheunutzung kaum einen positiven Einfluss auf Wiesenbrüter. Vor diesem Hintergrund ist es nicht zielführend, die Etzheunutzung als erfolgsversprechenden Pfad des Wiesenbrüterschutzes in Graubünden weiter zu verfolgen und nach besseren Integrationsmöglichkeiten in den Bauernbetrieb zu suchen. Nach wie vor geht es darum, grosse Spätmahdgebiete zu erhalten und zu fördern und zwar in und in der Nähe von Schwerpunktgebieten (Neuhaus 2013, Vögeli et al. 2018). Dies soll mit Spätmahdverträgen sowie dem Anwenden von Bodenbrüterzuschlägen auf den Vertragsflächen erreicht werden.

5. Literatur

- Bosshard A (2015) Etzen (Frühweide): Förderung der Biodiversität im Wiesland durch eine vergessene, tausend Jahre alte Nutzungsform.
- Burkhalter F (2008) Einfluss einer Frühlingsbeweidung (Aetzheu) von extensiv und wenig intensiv genutzten Wiesen auf deren Artenvielfalt: Fallstudie im Kanton Bern in Zusammenarbeit mit der Fachstelle für ökologischen Ausgleich in der Landwirtschaft (FöA) des Kantons Bern. Bachelorarbeit, Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL.
- Graf R, Müller M, Korner P, Jenny M, Jenni L (2014a) 20% loss of unimproved farmland in 22 years in the Engadin, Swiss Alps. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 185: 48–58.
- Graf R, Neuhaus S, Korner P (2014b) Kerngebiete für Wiesenbrüter in den Mähwiesengebieten Nord- und Mittelbündens. *Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden* 118: 113–131.
- Knaus P, Antoniazza S, Wechsler S, Guélat J, Kéry M, Strebel N, Sattler T (Herausgeber) (2018) Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016: Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Korner P, Graf R, Jenni L (2018) Large changes in the avifauna in an extant hotspot of farmland biodiversity in the Alps. *Bird Conservation International* 28: 263–277.
- Maumary L, Vallotton L, Knaus P (2007) Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- Neuhaus S (2013) Schwerpunktgebiete von Bodenbrütern im Kanton Graubünden. Bachelor, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW).
- Schmid H, Spiess M (2008) Brutvogelaufnahmen bei BDM-Z7 und MHB: Anleitung zur Entscheidung bei Grenzfällen und zur Revierausscheidung. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Schuler H, Eberherr J (2017) Bewirtschaftungsverträge im Kanton Graubünden: Anleitung für beauftragte Ökobüros zum Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen im Rahmen von Vernetzungsprojekten nach Vorgaben des Amtes für Natur und Umwelt.
- Vögeli M, Kofler S, Spaar R, Gruebler MU (2018) Experimenteller Test von sozialer Attraktion als Massnahme zur Artenförderung des Braunkehlchens *Saxicola rubetra*. *WhinCHAT* 3: 60–67.

Anhang

Anhang 1. Bewirtschaftungsverträge im Kanton Graubünden

Bei den unter Vertrag stehenden Etzheuf Flächen handelt es sich um Bewirtschaftungsverträge, die im Rahmen von Vernetzungsprojekten nach Vorgaben des Amtes für Natur und Umwelt (ANU) abgeschlossen wurden. Die Massnahme «beweidet und spät gemäht» (=Etzheuf Fläche) fällt unter Regionsspezifische Biodiversitätsförderflächen (BFF) nach Ziff. 16 Anhang 4 DZV (Code 694/475). In der Anleitung für Bewirtschaftungsverträge für beauftragte Ökobüros wird die Massnahme «Früh beweidete und spät gemähte Flächen» (Etzheuf Fläche) wie folgt beschrieben (Schuler & Eberherr 2017):

Traditionellerweise werden im Kanton Graubünden gewisse Flächen früh beweidet und zu einem späteren Zeitpunkt zur Futtergewinnung gemäht. Die Beweidung endet spätestens Ende Mai, wobei die Hauptnutzung immer die Mahdnutzung ist. Die Wiesen stehen dann, wenn die übrigen Extensivflächen geheut werden, in Blüte und werden frühestens ab Anfang August gemäht. Diese Doppelnutzung stellt daher eine wichtige Massnahme für die angestrebte Nutzungsstaffelung dar. Wiesen mit seltenen Blumen gemäss Anhang 1 sind davon ausgenommen. Auflagen an die Bewirtschaftung: Der späteste Weidezeitpunkt wird vertraglich zwischen ANU und Bewirtschafter festgelegt. Weidereste oder nicht beweidete Teilbereiche (5–10 %) werden vertraglich festgelegt. Die minimale Ruhezeit zwischen Beweidung und Mahd dauert mindestens acht Wochen. All diese Auflagen bitte in «weitere Vertragsinhalte» des Agricola eintragen. Insbesondere wird damit für Schmetterlinge ein Angebot an Saugpflanzen im Sommer geschaffen. Ausserdem werden damit im günstigen Fall Flächen für Ersatzbruten von bodenbrütenden Vogelarten geschaffen.

Zu erwähnen ist im Zusammenhang mit Wiesenbrüterschutz der im Kanton Graubünden angewendete Bodenbrüterzuschlag. Dieser Vernetzungsbeitrag kann für einen jährlichen späten Schnittzeitpunkt (Code 611/411 «extensive Wiese spät gemäht» und 612/412 «wenig intensive Wiese spät gemäht» (s. DZV, Anhang 4) frühestens ab 15. Juli erfasst werden (Schuler & Eberherr 2017). Dieser Zuschlag kann in bezeichneten Vorranggebieten für Bodenbrüter oder in Gebieten mit Beobachtungen von Bodenbrütern erfasst werden. Die Vorranggebiete wurden in Zusammenarbeit mit der Vogelwarte definiert.

Anhang 2. Leitartenkarten der beobachteten Wiesenbrüter

Baumpieper

Anthus trivialis



Massnahmen:

- Hecken und Waldränder gelegentlich durchforsten; starre Waldrandlinie «auflösen», vor dem Waldrand Einzelbäume pflanzen bzw. belassen
- In Wiesen: Extensivnutzung mit später Sommermahd (i. Allg. ab 1. Juli); Einzelbäume dulden
- In extensiv genutzten Weiden: Geringe Besatzdichte oder kurze Beweidungszeit, die Weide sollte nicht vollständig abgefressen werden; einzelne Stellen, z. B. steilere Böschungen, während der Frühjahrsbeweidung auszäunen

Leitart für:

Montan-subalpine Grünland-Gebiete; öAF-Typen: Extensiv genutzte Wiesen, Extensiv genutzte Weiden, Wytweiden/Waldweiden

Lebensraum:

Extensiv genutzte Wiesen, Weiden, Wytweiden sowie Streueflächen mit eher lückiger Vegetation, ungenutzten Stellen (Nestanlage) und Bäumen (Singwarte)



Baumpieper

Anthus trivialis

Merkmale: Länge 15 cm; kräftig gestreifter, bräunlich-beiger, schlanker Vogel

Ähnliche Arten: Wiesenpieper: In Grösse, Gestalt und Färbung fast identisch, aber ganz anderer Gesang; Bergpieper: Zur Brutzeit oberhalb der Waldgrenze; Gefieder eher grau als braun; im Sommerhalbjahr mit fast ungestreifter, rosa überhauchter Unterseite

Verhalten: 1–2 Jahresbruten; Nest am Boden, mit Sichtschutz nach oben an wettergeschützter Lage, z.B. an der windgeschützten Seite von Grasbüscheln; Legebeginn etwa ab 20. April bis Mitte Juli; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 22–26 Tage; auffälliger Singflug von Bäumen oder anderen Warten aus; Nahrungserwerb v.a. am Boden; läuft meist bedächtig durch die Krautschicht und wippt dabei oft mit dem Schwanz


Nahrung: Kleine Insekten

Raumverhalten: Langstreckenzieher; in Optimalbiotopen 20–50/10ha

Lautäusserungen: Flugruf: «psieh»; Gesang etwa wie: «zi-zi-zi-zi-zi-zwiis-wiis-wiis-zja-zjia-zjiaa»

Rote Liste: Nicht gefährdet

Fotoautoren Artbild: Urs Niggli, Hergiswil; Lebensraumbild: Markus Jenny, Fehraltorf



| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| Präsenz in der Schweiz | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
| Brutzeit | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |

Braunkehlchen

Saxicola rubetra



vogelwarte.ch



Massnahmen:

- Extensivnutzung mit später Sommermahd (i. Allg. ab 1. Juli), in den Bergzonen 3 und 4 ab 15. Juli
- Böschungen und Graben-Uferstreifen in besiedelten Wiesen erst beim 2. Schnittermin mähen
- Schonendes Mahdverfahren (Balkenmäher) anwenden
- Jagd- und Singwarten bereitstellen bzw. erhalten, z. B. Zäune, einzelne niedrige Büsche, Hochstauden

Leitart für:

Montan-subalpine Wiesenlandschaften; öAF-Typen: Extensiv genutzte Wiesen, wenig intensiv genutzte Wiesen

Lebensraum:

Spät gemähte, eher üppige Wiesen; seltener Weiden und Streueflächen mit stellenweise lückiger, stellenweise dichter Vegetation



Braunkehlchen

Saxicola rubetra



vogelwarte.ch



Merkmale: Länge 12,5 cm; unterseits rötlichbraun, oberseits dunkelbraun (W) oder schwarzbraun (M); in allen Kleidern mit hellem Überaugenstreif; Schwanz mit seitlichen weissen Abzeichen

Ähnliche Arten: W und Jungvögel des Schwarzkehlchens ähneln dem Braunkehlchen-W, aber ihnen fehlt der typische Überaugenstreif

Verhalten: 1 (-2) Jahresbruten, Zweitbruten selten, Ersatzbruten nur bei frühem Totalverlust; Nest in Wiesen, gern am Fuss einer höheren Staude und nach oben gut getarnt; Legebeginn frühestens Ende April, meist im Mai; im Gebirge auch erst im Juni; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 22-30 Tage; sitzt in aufrechter Haltung auf erhöhten Warten (z. B. hohen Doldenblütler-Stauden oder Zaunpfählen) in Wiesen; fliegt von dort aus zu Boden oder in die Luft, um Insekten zu jagen

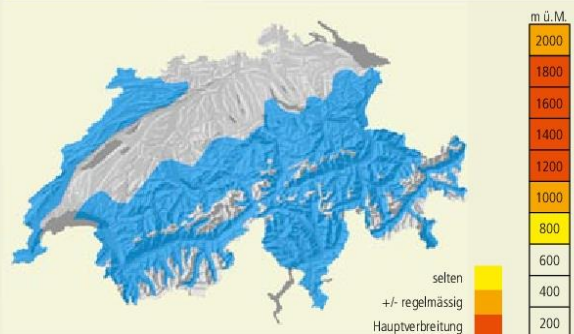
Nahrung: Insekten, auch Spinnen, seltener Schnecken und Würmer; im Herbst auch Beeren

Lautäusserung: Rufe: «djü», «zk», «dschrrr»; Gesang: Geräuschhaft-gepresst klingende, kurze Strophen, die auch Flötentöne enthalten

Raumverhalten: Langstreckenzieher, grosse Brutorttreue wird vermutet; mittlere Reviergrösse zwischen 0,5 und 2 ha; Dichte in Optimalgebieten bis 7,8 Reviere/10 ha

Rote Liste: Potenziell gefährdet

Fotoautor Artbild und Lebensraumbild: Markus Jenny, Fehraltorf



| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| Präsenz in der Schweiz | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
| Brutzeit | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |

Feldlerche

Alauda arvensis



Massnahmen:

- In Wiesen: Extensivnutzung mit früher Sommermahd (i. Allg. ab 15. Juni); gestaffelte Mahdverfahren anwenden
- Auf Äckern: Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen, «Feldlerchenfenster» anlegen
- Ackerbau ohne Herbizideinsatz und mit geringerer Saatchichte durchführen (Weitreihensaat)
- Den offenen Landschaftscharakter erhalten (keine hohen vertikalen Strukturen wie Bäume, Hochhecken, Leitungen einbringen)
- Offene Bodenstellen (Wege ohne Hartbelag, Ruderalstellen) zulassen, fördern und erhalten

Leitart für:

Offene Kulturlandschaft mit hohem Ackeranteil, subalpine Wiesenlandschaften; öAF-Typen: Extensiv genutzte Wiesen, Brachen, Ackerschonstreifen



Lebensraum:

Offene Agrarlandschaft mit extensiv genutzten Wiesen, (im Bergland auch Weiden), Ackerbaugelände mit Ackerschonstreifen, Bunt-/Rotationsbrachen und naturnahen Wegen; meidet hohe Strukturen (Gebäude, Waldränder etc.)

Feldlerche

Alauda arvensis

Merkmale: Länge 18–19 cm; robust, bräunlich, dunkel gestreift, mit kurzer Haube; Schnabel kurz und kräftig; Brust gestreift, Bauch weiss


Ähnliche Arten: Heidelerche: Mit weiss-schwarz-weissem Abzeichen an der Flügelkante; viel kurzschwänziger; Pieperarten: Elegantere Gestalt; bei den meisten Arten Bauch und Flanken gestreift

Verhalten: 2 (–3) Jahresbruten, bei Scheitern bis zu 6 Brutversuche; das Bodennest wird an Stellen mit einer Vegetationshöhe von 15–25 cm und 20–50 % Bodenbedeckung gebaut; Legebeginn ab Mitte April; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 17–25 Tage; vorwiegend am Boden, zeigt aber hoch aufsteigenden Singflug. Meidet die Nähe von Vertikalstrukturen wie Waldränder und Hochhecken oder Hochspannungsleitungen

Nahrung: Zur Brutzeit v. a. Insekten, im Winter auch Getreidekörner und Sämereien

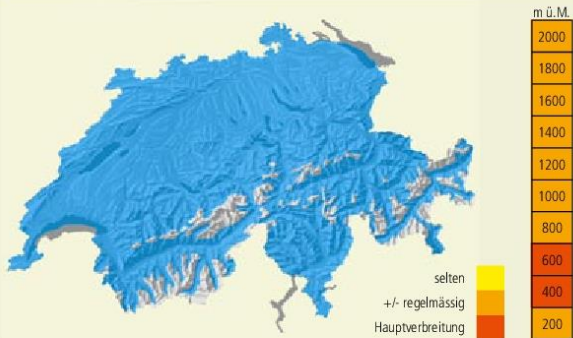
Raumverhalten: Kurzstreckenzieher; Wintergast in den Niederungen der Schweiz; Flächendichte in gut geeigneten Ackerlandschaften bis 10 Reviere/10 ha

Rote Liste: Potenziell gefährdet



Die Feldlerche zeigt einen auffallenden Singflug

Fotoautor Artbild, Lebensraum- und Zusatzbild: Markus Jenny, Fehraltorf



m ü. M.

- 2000
- 1800
- 1600
- 1400
- 1200
- 1000
- 800
- 600
- 400
- 200

selten
+/- regelmässig
Hauptverbreitung

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| Präsenz in der Schweiz | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
| Brutzeit | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |

Wachtelkönig

Crex crex



Massnahmen:

- Bei Auftreten rufender Vögel BirdLife Schweiz (Tel. 044 457 70 20) kontaktieren, damit konkrete Schutzmassnahmen vereinbart und ein einjähriger Vertrag abgeschlossen werden kann, der den Ertragsausfall entschädigt.

Leitart für:

Grünland-Landschaften, v. a. im Gebirge; öAF-Typen: Extensiv genutzte Wiesen, Streuwiesen

Lebensraum:

Offene Kulturlandschaft; ausgedehnte, sehr spät geschnittene hochwüchsige Streue- und Futterwiesen



Wachtelkönig

Crex crex



Merkmale: Länge 22–25 cm; sehr schwierig zu sehen, deshalb v. a. aufgrund des Rufes nachweisbar; Gefieder bräunlich, mit gestreiften Flanken; Kopf und Hals überwiegend grau; beim Fliegen fallen ein rotbraunes Flügel und die über den Schwanz hinausragenden Beine auf

Ähnliche Arten: Wachtel: kompakter, Beine kürzer, Flügel bräunlich gesprenkelt, Hals und Kopf nicht grau

Verhalten: Tag- und nachtaktiv, Rufe v. a. nachts; 1 (–2) Jahresbruten; Nest am Boden, gut versteckt in hoher Kraut- oder Grasvegetation; Legebeginn von Mitte Mai an bis in den Juli hinein; Bebrütungsdauer 16–19 Tage; Junge sind Nestflüchter; lebt sehr versteckt in der Wiesenvegetation, flüchtet bei Annäherung zu Fuss und fliegt nur im Notfall auf

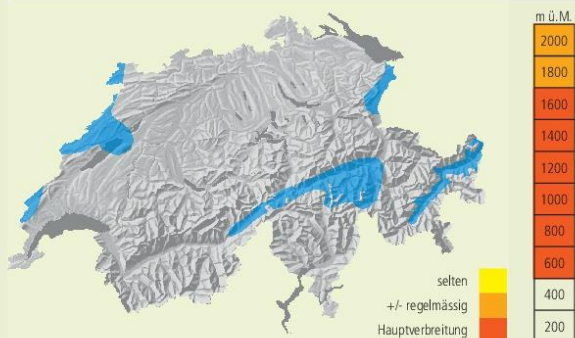
Nahrung: Insekten, Sämereien, grüne Pflanzenteile

Lautäusserung: Schnarrender, in äusserst langen Reihen wiederholter Doppelruf: «rrärrp –rrärrp...»

Raumverhalten: Langstreckenzieher; Siedlungsdichte stark schwankend, in der CH aber meist nur Einzelrufer

Rote Liste: Vom Aussterben bedroht

Fotoautoren Artbild: Alfred Limbrunner, Dachau (D); Lebensraumbild: Roman Graf, Luzern



| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| Präsenz in der Schweiz | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
| Brutzeit | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |

Anhang 3. Kartierschlüssel für Naturwiesen

| kollin / montan | Trockenrosen | Trockene Fettmatte | Trockene Fettweide | Fettmatte | Fettweide | Maerweide | Hochstaudenflur | Feuchtgebiet |
|-----------------|--------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| | a | b | c | d | e | g | h | i |
| A | ● | | | | | | | |
| B | ■ | ● | ● | | | | | |
| C | ● | | | | | | | |
| D | ● | ■ | ■ | | ● | ● | | |
| E | ● | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| F | | ● | ● | ■ | ■ | | | |
| G | | ● | | ■ | ● | ■ | | ● |
| H | | ● | | ■ | | | | |
| I | | | ● | | ■ | | | |
| K | | | | ● | | | ■ | ● |
| L | | | | ● | | | | ● |
| M | | | | | | ■ | | |
| N | | | | | | | ■ | ● |
| O | | | | | | | | ● |
| P | | | | | | | ■ | ■ |
| Q | | | | | | | | ● |

kollin – montan

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Stipa capitata Festuca vallesiacae Botriochloa Isochaetum Stipa pennata Melica ciliata Artemisia campestris Teucrium Chamaedrys Teucrium montana Veronica spicata Carex humilis Vincetoxicum officinale Koeleria gracilis |
| B | Dianthus Carthusianorum Medicago falcata Veronica Teucrium Sanguisorba minor Centaurea Scabiosa Bromus erectus Brachypodium pinnatus Onobrychis vicifolia Hippocrepis comosa Anthyllis Vulneraria Trifolium montanum Euphorbia Cyparissias Koeleria pyramidata Festuca ovina Pimpinella saxifraga Scabiosa columbaris Ranunculus bulbosus Satureja vulgaris Salvia pratensis Plantago media |
| C | Bupthalmum salicifolium Globularia elongata Helianthemum nummularium Stachys officinalis Galium verus |
| D | Lotus corniculatus Leontodon hispidus |
| E | Plantago lanceolata Trifolium pratense Dactylis glomerata Poa pratensis |

Alpennordseite bis 1200m
Zentralalpen bis 1400m
Südalpen bis 1600 m

| | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F | Taraxacum officinale Trifolium repens Poa trivialis Lolium perenne Alchemilla vulgaris Festuca pratensis Carum Carvi Ranunculus Friesianus |
| G | Festuca rubra Agrostis tenuis |
| H | Heracleum Sphondylium Anthriscus silvestris Crepis biennis Pimpinella major Lolium multiflorum Arrhenatherum elatius Rumex Aetosa Geranium silvaticum Trisetum flavescens |
| I | Plantago major Poa annua Phleum pratense Cynosurus cristatus Leontodon autumnalis Rumex obtusifolius |
| K | Alopecurus pratensis Polygonum Bistorta Chaerophyllum Cicutaria |
| L | Lysimachis Nummularia Lychnis Flos-cuculi Myosotis palustris |
| M | Nardus stricta Arnica montana Carex pilulifera Hieracium vulgatum Sieglingia decumbens Veronica officinalis Hylocomium splendens Pteridium aquilinum Antennaria dioica Calluna vulgaris Vaccinium Myrtillus Vaccinium uliginosus |

| | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N | Phragmites communis Carex acutiformis Lythrum Salicaria Filipendula Ulmaria Sanguisorba officinalis Lysimachis vulgaris Angelica silvestris |
| O | Eriophorum latifolium Carex Davalliana Schoenus nigricans Tofieldia calyculata Epipactis palustris Primula farinosa Carex fusca Carex pulicaris |
| P | Cirsium salisburgense Ranunculus aconitifolius Caltha palustris Scirpus silvaticus Juncus inflexus Trollius europaeus Equisetum palustre Cirsium oleraceum |
| Q | Carex elata Cladium Mariscus Serratula tinctoria Selinum Carvifolia Gentiana Pneumonanthe Molinia coerulea Succisa pratensis Trichophorum caespitosum Eriophorum vaginatum Oxycoocus quadripetalus Andromeda polifolia Drosera rotundifolia Sphagnum div. spec. Juncus effusus Juncus articulatus Ranunculus Flammula Climacium dendroidea |