

Schweizer Feldhasenmonitoring 2016

Jael Hoffmann



Jahresbericht zuhanden des Bundesamts für Umwelt
BAFU und der beteiligten kantonalen Jagdverwaltungen



vogelwarte.ch

Impressum

Schweizer Feldhasenmonitoring 2016

Autorin

Jael Hoffmann

Mitarbeit

Isabelle Kaiser, Judith Zellweger-Fischer, Gabriele Hilke Peter

Fotos

Jael Hoffmann

Zitiervorschlag

Hoffmann, J. (2016): Schweizer Feldhasenmonitoring 2016. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Bezugsquelle

Dieser Bericht kann als pdf-Datei bezogen werden.

www.vogelwarte.ch (Rubrik Projekte – Lebensräume – Förderung des Feldhasen in der Schweiz)

Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, 6204 Sempach

Tel 041 462 97 00, Fax 041 462 97 10, info@vogelwarte.ch

© 2016, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Dank

Wir danken dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) für die Finanzierung der Koordination des nationalen Feldhasenmonitorings. Den Jagdbehörden der Kantone Aargau, Baselland, Bern, Fribourg, Genf, Luzern, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Thurgau und Waadt danken wir für die Koordination der Zählungen und die erbrachten Eigenleistungen. Den zahlreichen freiwilligen Helferinnen und Helfern aus Jagd- und Naturschutzkreisen danken wir für ihre Mitarbeit bei den Zählungen.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Einleitung	3
2. Untersuchungsgebiet und Methode	3
3. Feldhasenzählung 2016	5
4. Entwicklung der Feldhasenbestände in der Schweiz	6
5. Entwicklung der Feldhasenbestände in den Regionen	7
5.1 Region Südwestschweiz	7
5.2 Region Rhonetal	9
5.3 Region Westschweiz	10
5.4 Region Aare	12
5.5 Region Baselland	14
5.6 Region Zentralschweiz	15
5.7 Region Nordschweiz	18
5.9 Region Ostschweiz	19
6. Literatur	22
Anhang	23

Zusammenfassung

Seit 1991 werden in der Schweiz im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) Feldhasenzählungen durchgeführt. Die Zählungen erfolgen im Frühjahr mittels nächtlicher Scheinwerferflächentaxation. Im Frühjahr 2016 wurden die Feldhasen in 49 Gebieten auf 28'990 ha Feldfläche ermittelt. 2016 weist der Trend der Feldhasendichte eine leichte Aufwärtstendenz auf. Aber noch immer liegt die beobachtete Feldhasendichte in der Hälfte der Gebiete unter 3 Feldhasen/100 ha. In gut einem Fünftel der Gebiete lag die Dichte über 10 Feldhasen/100 ha.

Die Bestands-Indices in den Ackerbaugebieten schwanken seit 1991 zwischen 3,5 und 5 Feldhasen/100 ha. Dieses Jahr konnte in den Ackerbaugebieten ein Anstieg auf knapp 5 Feldhasen/100 ha ermittelt werden. In den Grünlandgebieten nahmen die Bestands-Indices von 1991 bis 2010 ab und verharren seither auf tiefem Niveau (ca. 1,3 Feldhasen/100 ha).

1. Einleitung

Der Feldhase kommt in der ganzen Schweiz vor. Seine Bestände sind aber seit den 1950er-Jahren derart stark gesunken, dass er auf die Rote Liste gesetzt und dort als «gefährdet» eingestuft wurde (Duelli 1994).

Der anhaltende Rückgang der Art wurde in der Schweiz, wie auch in anderen europäischen Ländern, hauptsächlich durch die Veränderung des Lebensraumes verursacht (Sieber & Pfister 1999, Haerer et al. 2001, Pfister et al. 2002, Smith et al. 2005). Früher erreichte der Feldhase seine grössten Dichten in grossflächigen und offenen, aber gut strukturierten Feldgebieten des Mittellandes. Noch heute besteht in diesen Landschaften ein gutes Potenzial für den Feldhasen. Allerdings wurden einige dieser Gebiete in den letzten Jahren weiter überbaut und fragmentiert (Bundesamt für Raumentwicklung 2014). Umso wichtiger ist, dass die verbleibenden offenen Kulturlandschaften über genügend naturnahe Strukturen und ökologisch wertvolle Flächen verfügen, damit der Feldhase und weitere typische Kulturlandarten auf Dauer bestehen können. Neuste Modellrechnungen zeigen, dass Feldhasen nur dann eine gewisse Populationsdichte erreichen, wenn der Anteil wertvoller Biodiversitätsförderflächen (BFF) ca. 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausmacht (Meichtry-Stier et al. 2014) und wenn die BFF eine hohe ökologische Qualität aufweisen (Meichtry-Stier et al. 2016). Quantität und Qualität der BFF sind somit für den Feldhasen ganz entscheidend, sowohl in Ackerbau- wie auch in Grünlandgebieten.

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) wird in der Schweiz seit 1991 die Entwicklung der Feldhasenbestände überwacht. In diesem Bericht werden die Zählwerte der 2016 bearbeiteten Gebiete sowie die langfristige Entwicklung der Feldhasenbestände für die Schweiz aufgezeigt.

2. Untersuchungsgebiet und Methode

Zwischen 1991 und 2000 wurden in geeigneten Kulturlandgebieten des Mittellands sowie der Voralpen mit unterschiedlicher Regelmässigkeit Feldhasenzählungen durchgeführt. Ab 2001 konzentrierte sich das Monitoring erst auf 56 Zählgebiete, ab 2010 auf 63 Zählgebiete, die wir als Gebiete erster Priorität bezeichnen. Die Gebiete erster Priorität wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt: gleichmässige Verteilung der Gebiete in den Tieflagen der Schweiz, regelmässige Zählungen in den 1990er-Jahren sowie Feldhasenvorkommen (Gebiete mit hohen sowie tiefen Feldhasenbeständen). Die Zahlen der Gebiete erster Priorität fliessen in die Berechnung des nationalen Feldhasentrends ein.

Daneben gibt es Gebiete zweiter Priorität. Die Tabelle im Anhang gibt einen Überblick über die 2016 gezählten Gebiete und ihre Priorität.

Im Frühling 2016 wurden die Feldhasen in 49 Zählgebieten gezählt, davon waren 40 Gebiete erster Priorität. In folgenden Gebieten erster Priorität fanden 2016 keine Zählungen statt: BR01–04, FR05, SG06, SG08, SH03, SH07, TG07, VS02, VS04 und ZH06. Die 49 im Jahr 2016 bearbeiteten Gebiete lagen in landwirtschaftlich intensiv genutzten Tieflagen der Kantone Aargau, Baselland, Bern, Fribourg, Genf, Luzern, Schaffhausen, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Thurgau und Waadt (Abb. 1). Die Fläche der 49 bearbeiteten Gebiete beträgt insgesamt 34'725 ha, davon werden 28'990 ha landwirtschaftlich genutzt. 31 der gezählten Gebiete eignen sich für Ackerbau (Flächenanteil der Ackerbauzone mehr als 50 %), die restlichen 18 Gebiete sind in erster Linie Grünlandflächen (Flächenanteil der Übergangs- und voralpinen Hügelzone mehr als 50 %). Die Einstufung in Ackerbau- und Grünlandgebiete sowie Angaben zu Region, Gesamtfläche und Feldfläche sind für jedes Zählgebiet im Anhang aufgeführt.

Die Feldhasen wurden mit der Methode der Scheinwerferflächentaxation erhoben (Pfister 1978, Abb. 2). In der Regel wurden in jedem Gebiet im Zeitraum Februar/März zwei Erhebungen durchgeführt. Zur Bestimmung der Dichte wurde der höhere der beiden ermittelten Zählwerte auf die Feldfläche bezogen. Die Entwicklung der Feldhasenbestände wird mit einem Index abgebildet. Dieser berechnet die Dichte (Feldhasen/100 ha) mittels eines Mixed Models (Holzgang et al. 2005). Diese Trendberechnung bezieht sich jedes Mal auf die 63 Gebiete erster Priorität auch wenn einzelne dieser Gebiete nicht jedes Jahr gezählt werden.

In diesem Bericht sind die Resultate der Zählungen der im Frühjahr 2016 bearbeiteten Untersuchungsflächen dargestellt (Kap. 5).



VECTOR200: Copyright 2016 Bundesamt für Landestopographie (DV002233)

Abb. 1. Übersicht über die 49 Zählgebiete, in denen im Frühjahr 2016 die Feldhasen gezählt wurden. Ackerbaugebiete (31 Zählgebiete) sind schwarz dargestellt, Grünlandgebiete (18 Zählgebiete) weiss.

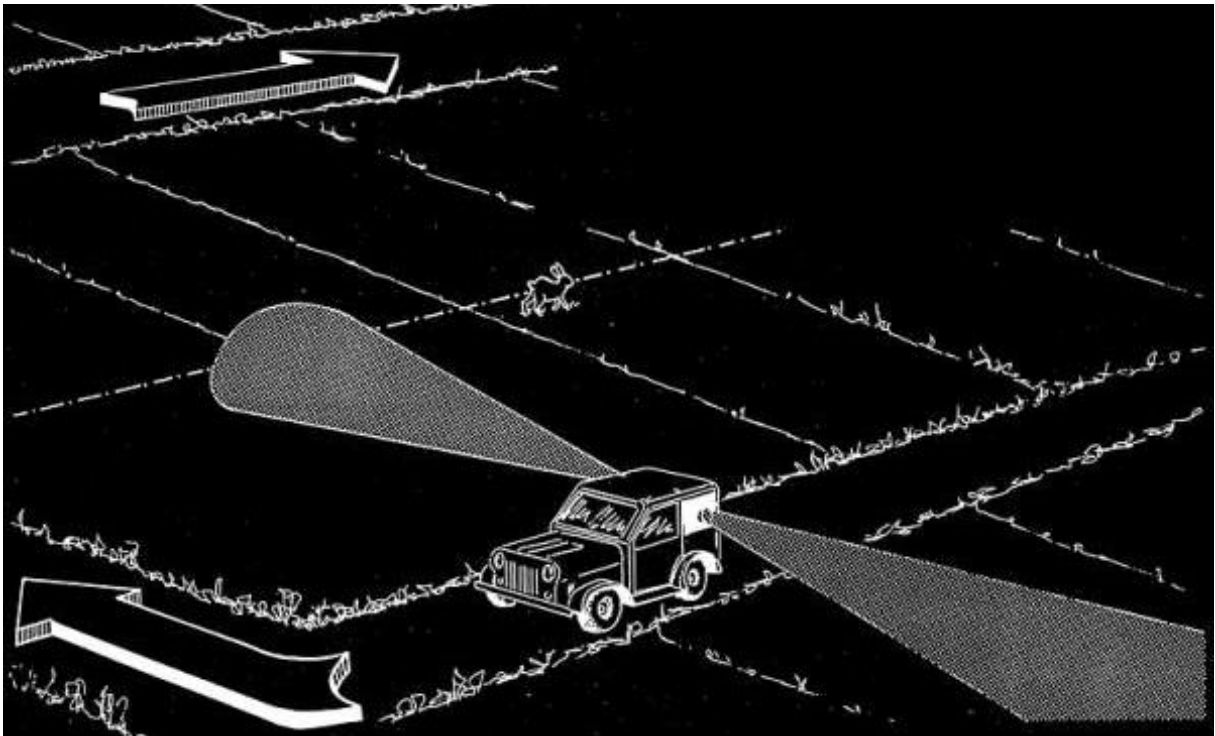


Abb. 2. Scheinwerferflächentaxation: Feldhasen sind dämmerungs- und nachtaktiv, die Zählungen finden daher in der Nacht statt. Mit einem Fahrzeug wird eine vorbestimmte Route in offenem Gelände im Schrittempo abgefahren. Zu beiden Seiten des Fahrzeugs leuchten die Zähler mit zwei Halogenscheinwerfern die Feldfläche rechtwinklig zur Fahrtrichtung aus. Die Reichweite eines Scheinwerfers beträgt rund 200 m. Entdeckte Feldhasen werden auf einer Feldkarte eingetragen.

3. Feldhasenzählung 2016

Die höchste Dichte im Jahr 2016 wurde mit 17,7 Feldhasen/100 ha im Zählgebiet GE03 ermittelt. Dies ist die erste Dichte über 17 Feldhasen/100 ha seit 2006. 11 Gebiete wiesen eine Dichte von 10 oder mehr Feldhasen/100 ha auf (Abb. 3; Anhang).

Der Median aller gezählten Gebiete 2016 lag bei 3,4 Feldhasen/100 ha, in 15 Gebieten wurde 1,0 Feldhasen/100 ha oder weniger beobachtet.

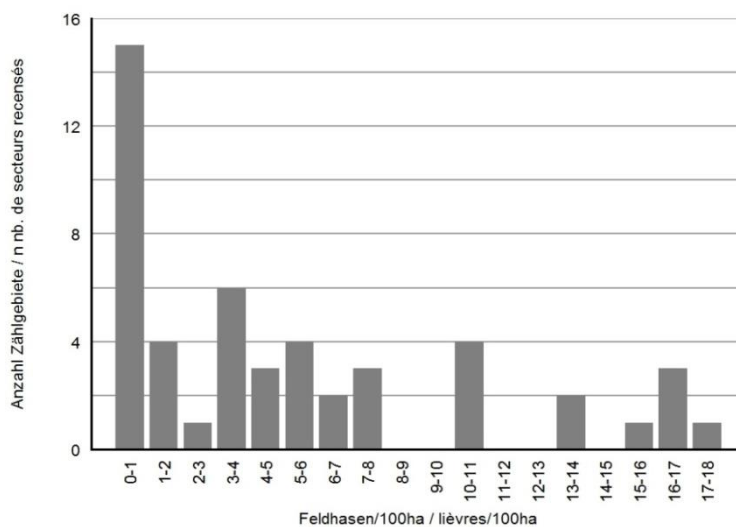


Abb. 3. Feldhasendichte in den 49 im Jahr 2016 bearbeiteten Gebieten.

4. Entwicklung der Feldhasenbestände in der Schweiz

In der Abb. 4 ist der Bestandsindex in den Feldhasenzählgebieten erster Priorität ersichtlich. Nachdem der Index in den letzten 3 Jahren auf ähnlich tiefem Niveau stagnierte, zeigt er 2016 leicht aufwärts. Der Index blieb aber mit 2,8 Feldhasen/100 ha weiterhin unter 3 Feldhasen/100 ha. Wird die Hauptnutzung der Zählfläche berücksichtigt, wird deutlich, dass sich die Zunahme des Index auf die Ackerbaugebiete beschränkt, während der Index in den Grünlandgebieten weiterhin rückläufig ist (Abb. 5).

Eine Erklärung des diesjährigen leichten Anstiegs ist vermutlich in den günstigen Wetterbedingungen zu suchen. Die trockenen Sommermonate 2015 und der milde Winter 2015/2016 haben wahrscheinlich zu einer erhöhten Überlebensrate bei den Junghasen geführt.

2016 wurde in den Gebieten BE08, BE09, GE03, TG08, VD02 und VD05 je der höchste Wert seit Beginn der Zählungen ermittelt. Im Zählgebiet BL04 wurde 2016 ein Tiefststand verzeichnet. In den Gebieten LI05, LI16, LI17, LU03, LU04, LU05, LU07A und TG06B konnten im Frühling 2016 während den Zählungen keine Feldhasen beobachtet werden.

47 der 49 Gebiete wurden auch letztes Jahr bearbeitet. Davon wiesen 21 Gebiete dieses Jahr höhere und 16 Gebiete tiefere Werte auf im Vergleich zum Vorjahr. In neun Gebieten wurden identische Feldhasendichten ermittelt, sieben davon wiesen schon im Vorjahr keine Feldhasen mehr auf.

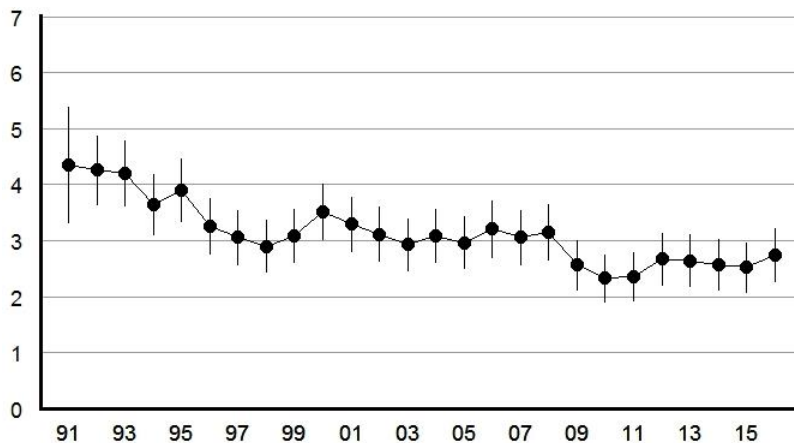


Abb. 4. Feldhasenbestandsentwicklung (Feldhasen/100 ha) zwischen 1991 und 2016 (mit Standardfehler) in 63 Untersuchungsgebieten erster Priorität. Der Index wurde mit einem Mixed Model berechnet (Holzgang et al. 2005).

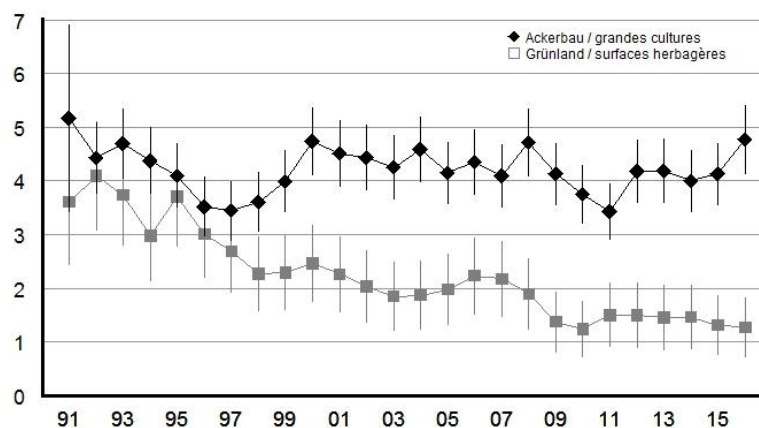


Abb. 5. Feldhasenbestandsentwicklung (Feldhasen/100 ha) zwischen 1991 und 2016 (mit Standardfehler) in 63 Zählgebieten erster Priorität, aufgeteilt nach der Hauptnutzung Ackerbau (46 Gebiete) und Grünland (17 Gebiete). Die Indices wurden mit einem Mixed Model berechnet (Holzgang et al. 2005).

5. Entwicklung der Feldhasenbestände in den Regionen

Im Folgenden wird für jedes 2016 bearbeitete Feldhasenzählgebiet die Bestandsentwicklung seit 1991 grafisch dargestellt. Die Zählgebiete sind den Regionen «Südwestschweiz», «Rhonetal», «Westschweiz», «Aare», «Baselland», «Zentralschweiz», «Nordschweiz» und «Ostschweiz» zugeordnet (Abb. 6). In der Region «Emmental» wurden 2016 keine Feldhasen gezählt.

Den Grafiken wird jeweils eine Übersichtskarte der entsprechenden Region mit den diesjährig bearbeiteten Zählgebieten vorangestellt. Innerhalb einer Region ist die Skalierung der Grafiken konstant, sie variiert aber zwischen den Regionen.

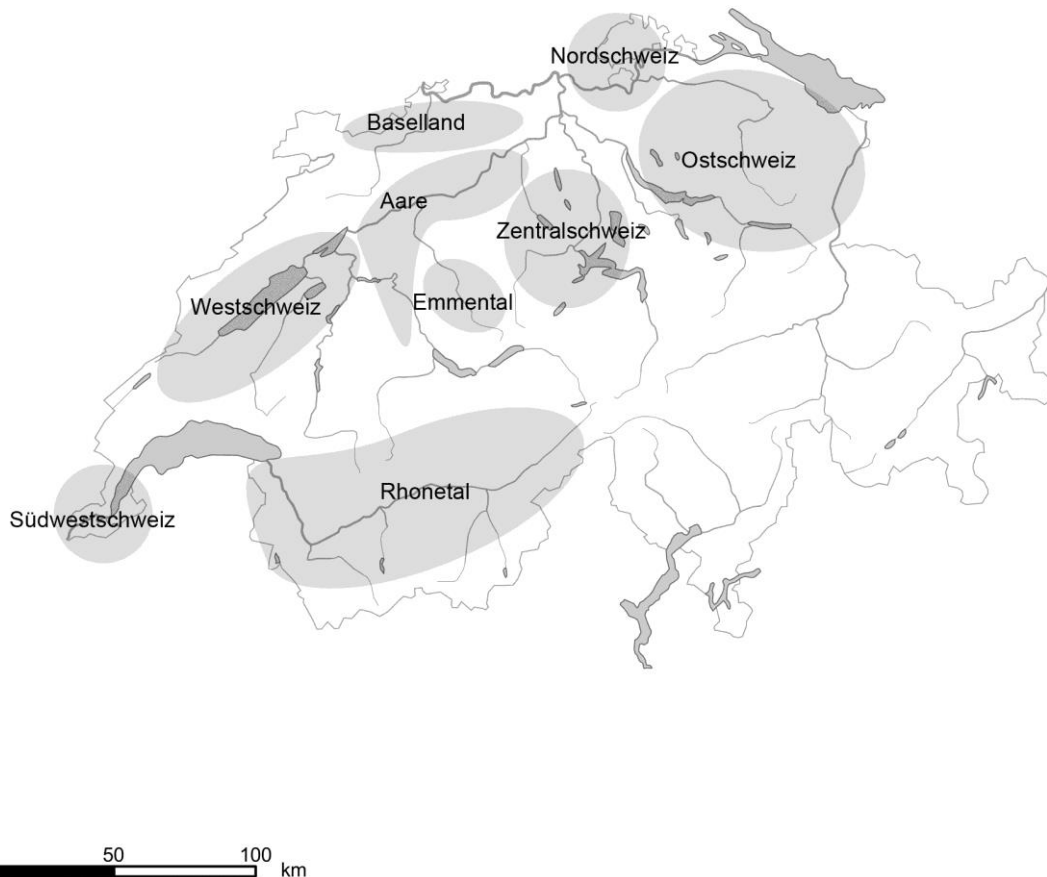


Abb. 6. Die Feldhasenzählgebiete wurden den abgebildeten Regionen zugeordnet. In der Region «Emmental» wurden 2016 keine Feldhasenzählungen durchgeführt.

5.1 Region Südwestschweiz

Alle Gebiete der Region Südwestschweiz verzeichneten 2016 eine Zunahme im Feldhasenbestand (Abb. 8). In den Gebieten GE01 und GE03 ist dieser Zuwachs sogar recht deutlich mit 4,3 (GE01) und 5,2 (GE03) Feldhasen/100 ha. Nach dem letztjährigen Einbruch im Gebiet VD01 stieg der Bestand 2016 wieder auf 10,7 Feldhasen/100 ha.

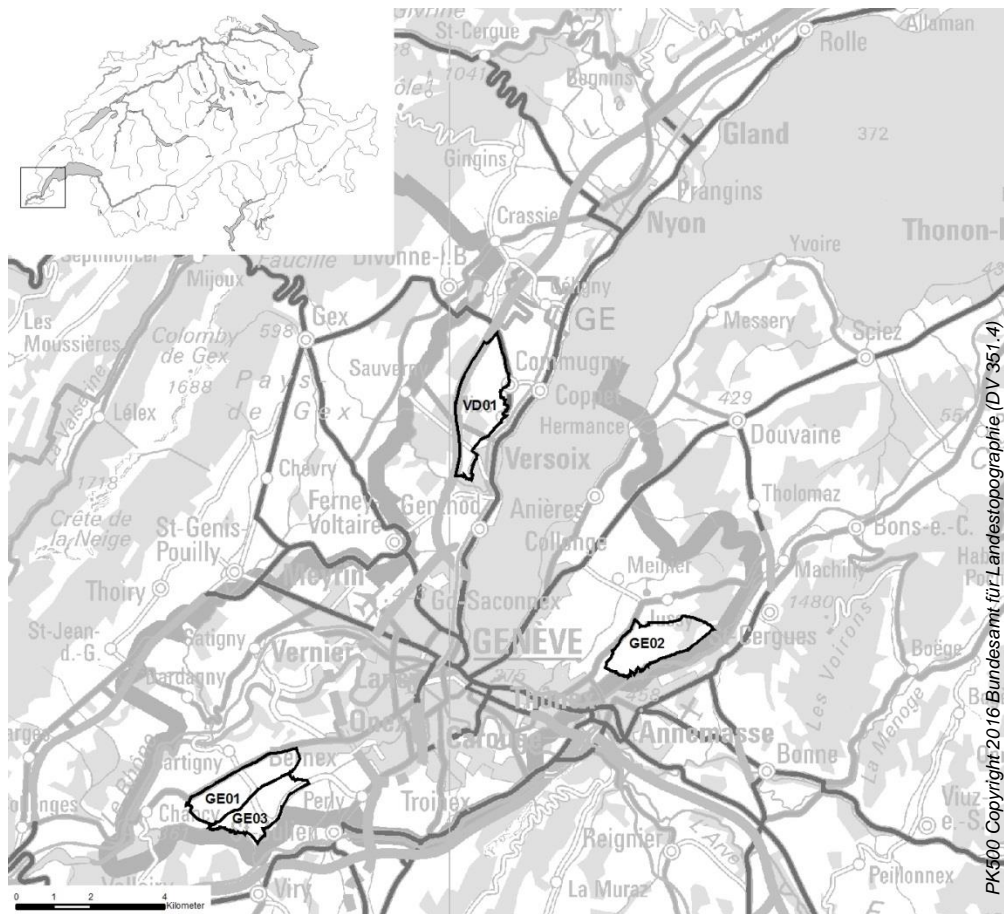


Abb. 7. Kartenausschnitt der Region Südwestschweiz mit den 2016 bearbeiteten Zählgebieten.

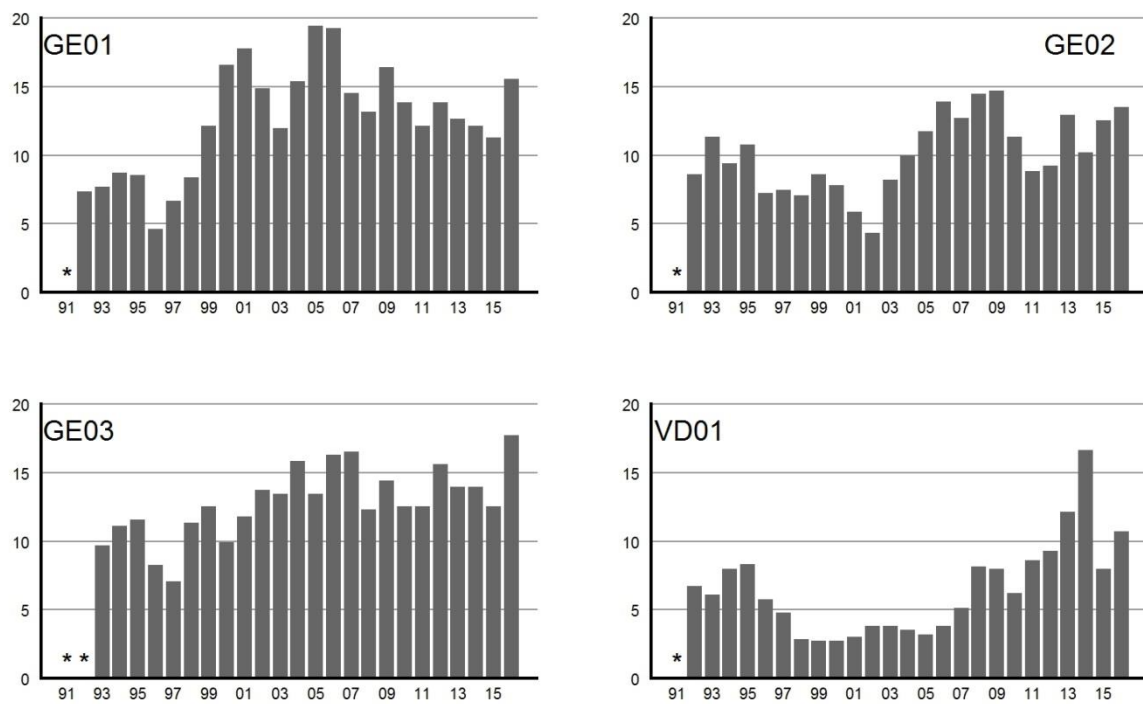


Abb. 8. Entwicklung der Feldhasenbestände in den 2016 bearbeiteten Zählgebieten der Region Südwestschweiz. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

5.2 Region Rhonetal

Im Gebiet VD05 wurde eine Dichte von 7,3 Feldhasen/100 ha ermittelt (Abb. 10). Das ist der höchste Wert seit Beginn der Zählungen 1994.

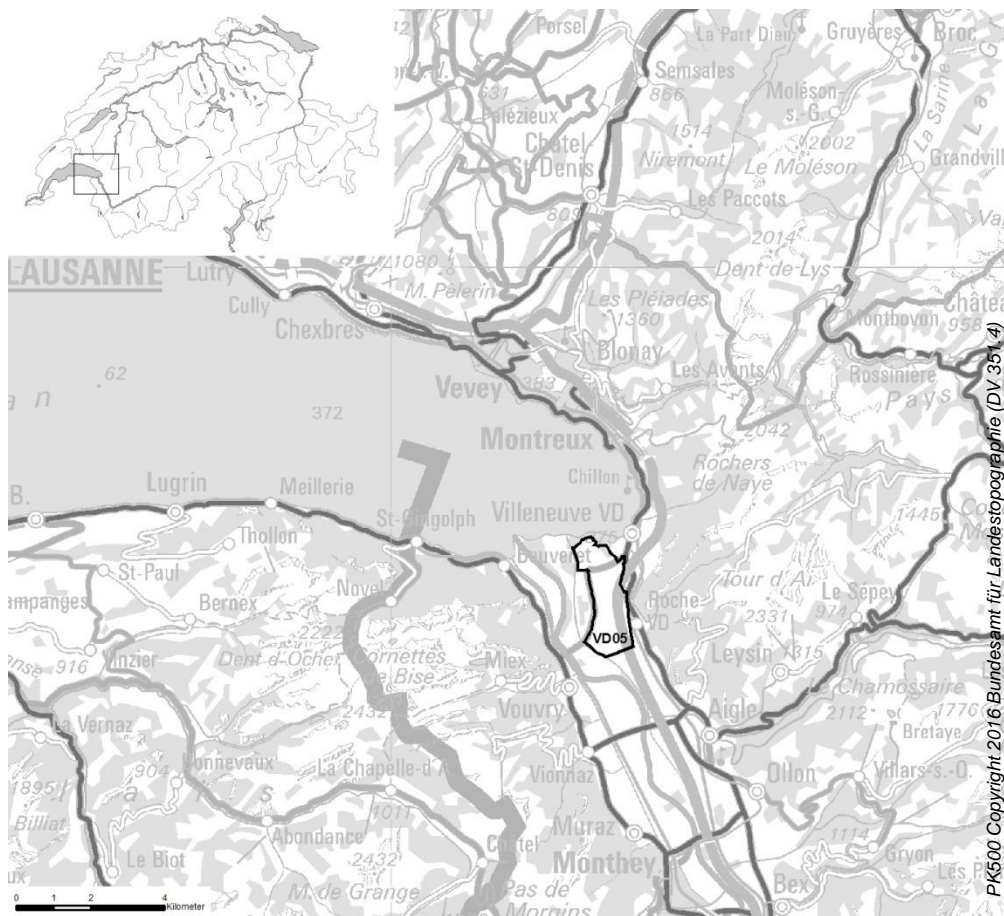


Abb. 9. Kartenausschnitt der Region Rhonetal mit dem 2016 bearbeiteten Zählgebiet.

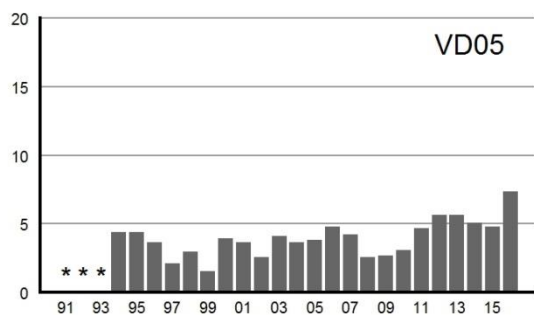


Abb. 10. Entwicklung der Feldhasenbestände im 2016 bearbeiteten Zählgebiet der Region Rhonetal. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

5.3 Region Westschweiz

Die Feldhasendichten in der Region Westschweiz sind mehrheitlich stagnierend bis leicht zunehmend. Eine Ausnahme bildet das Gebiet BE12, dort sinken die Feldhasendichten mehr oder weniger stetig.

In VD02 konnte dieses Jahr die höchste Dichte seit Zählbeginn festgestellt werden. Mit 10 Feldhasen/100 ha ist die Dichte beinahe doppelt so hoch im Vergleich zu den letzten zwei Jahren. In VD04 war die Dichte mit 5,5 Feldhasen/100 ha ähnlich hoch wie in den letzten vier Jahren.

Die Feldhasendichte im Gebiet FR02 war mit 16,2 Feldhasen/100 ha 2016 ähnlich hoch wie 2015. FR06 wurde 2016 neu erstellt und das erste Mal gezählt. Mit 13,1 Feldhasen/100 ha liegt die Dichte weit über dem nationalen Durchschnitt.

Im Gebiet BE08 konnten heuer 6,5 Feldhasen/100 ha ermittelt werden. Dies ist der höchste Wert in diesem Gebiet seit Zählbeginn. Der in den letzten Jahren positiv verlaufende Trend im Gebiet BE09 machte 2016 einen erfreulichen Sprung auf 16,7 Feldhasen/100 ha. Im unmittelbar benachbarten Gebiet BE12 wurde eine Dichte von 5,4 Feldhasen/100 ha ermittelt. Dies ist lediglich ein Viertel der höchsten, je gezählten Dichte in diesem Gebiet (1999: 22,1 Feldhasen/100 ha).

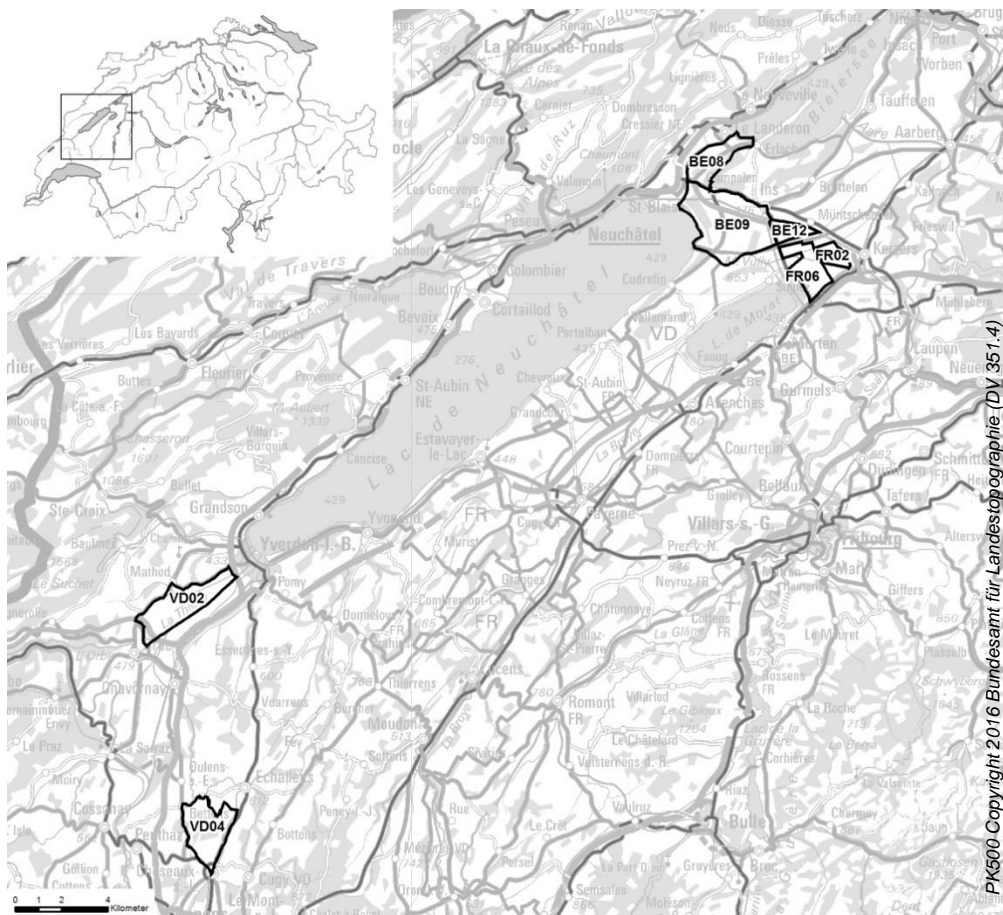


Abb. 11. Kartenausschnitt der Region Westschweiz mit den 2016 bearbeiteten Zählgebieten.

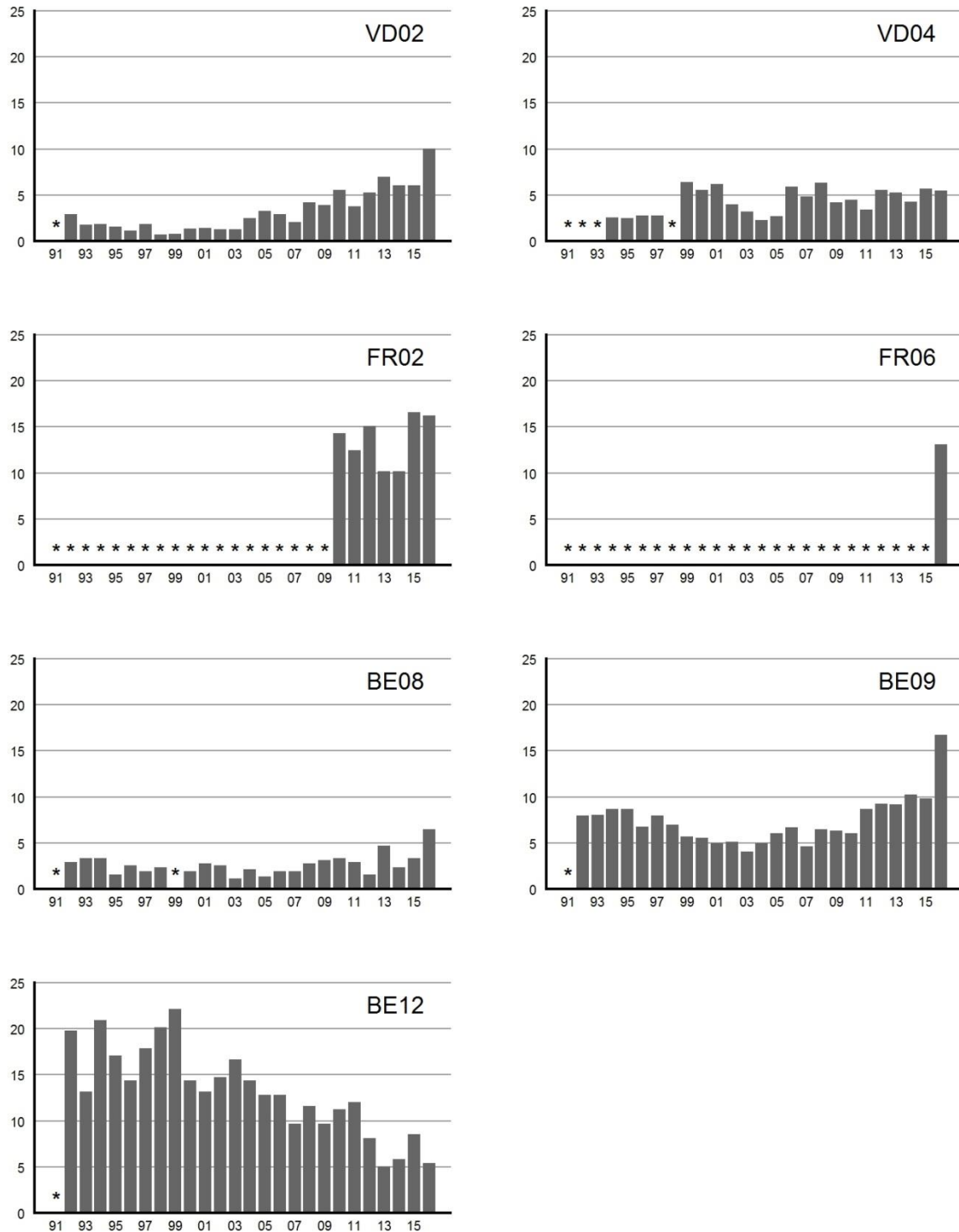


Abb. 12. Entwicklung der Feldhasenbestände in den 2016 bearbeiteten Zählgebieten der Region Westschweiz. Im Gebiet FR06 wurde zum ersten Mal gezählt. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

5.4 Region Aare

Während sich in BE19 der Rückgang fortsetzte (3,4 Feldhasen /100 ha), befindet sich die Dichte in BE20 mit 5,6 Feldhasen/100 ha weiterhin im Aufstieg.

Die erfreuliche Entwicklung in der Grenchner Witi (SO02) setze sich fort, 2016 betrug die Dichte 10,8 Feldhasen/100 ha. In dieser Region wurde der Feldhase als Leitart in einem Vernetzungsprojekt festgelegt. Möglicherweise haben die zusätzlichen Massnahmen zu diesem Anstieg der Population geführt. In SO01 wurden 8 Feldhasen/100 ha festgestellt, ein Rückgang von 3,4 Feldhasen/100 ha.

Das weiter östlich gelegene Zählgebiet SO03 um Kestenholz ist räumlich mit den anderen Gebieten vergleichbar. Dieses Gebiet hatte jedoch einen Einbruch der Dichte um die Hälfte zu verzeichnen. Lag die Feldhasendichte 2015 noch bei 8,2 Feldhasen/100 ha, 2016 waren es nur noch 4,1 Feldhasen/100 ha.

BE23 weist seit Jahren sehr tiefe Feldhasenbestände auf. 2016 wurde 1,0 Feldhase/100 ha ermittelt. Das angrenzende Gebiet BE24 wies in den letzten drei Jahren wieder steigende Feldhasenbestände auf. 2016 wurden 2,6 Feldhasen/100 ha ermittelt.

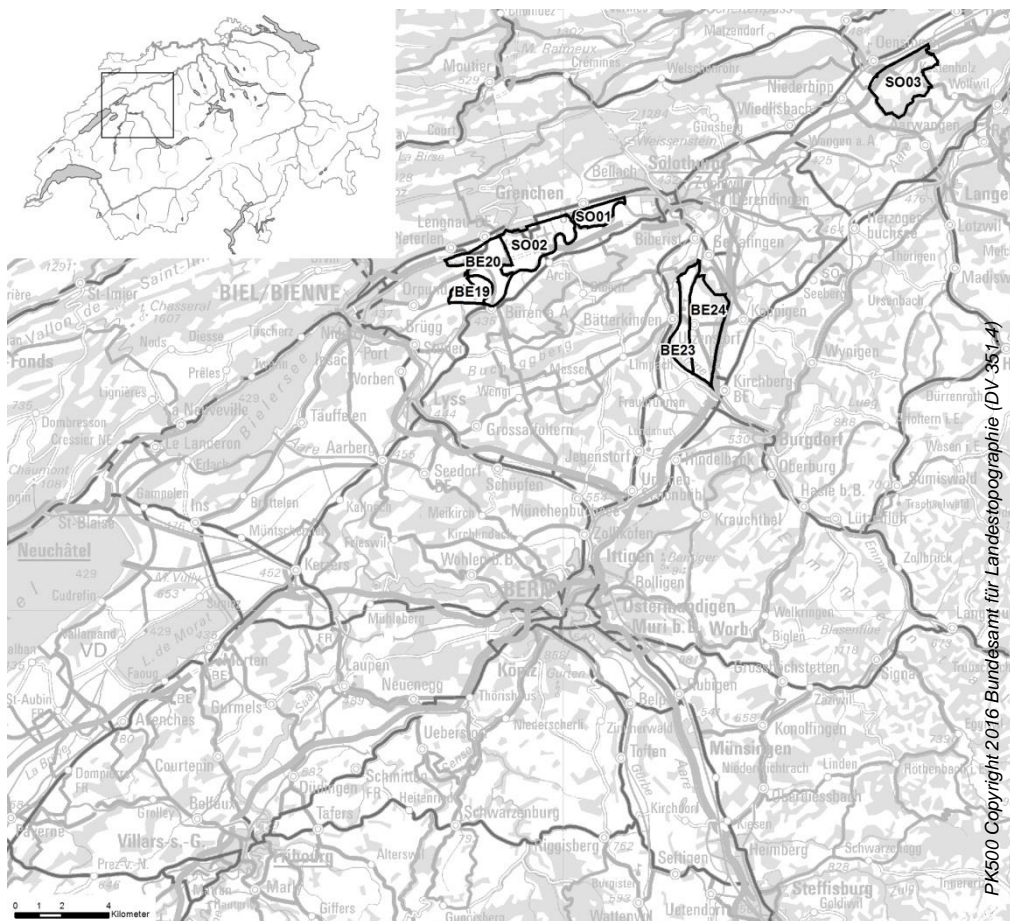


Abb. 13. Kartenausschnitt der Region Aare mit den 2016 bearbeiteten Zählgebieten.

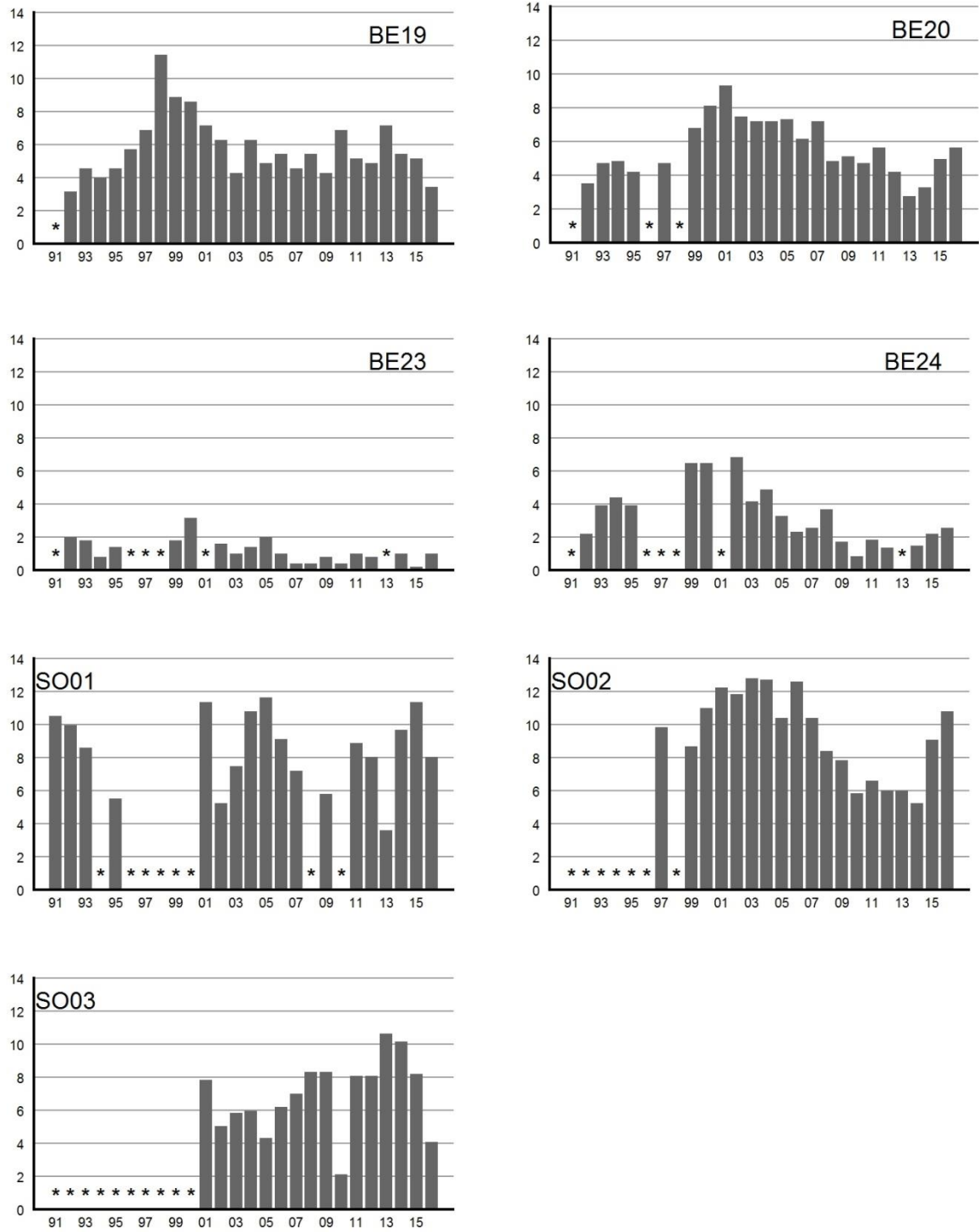


Abb. 14. Entwicklung der Feldhasenbestände in den 2016 bearbeiteten Zählgebieten der Region Aare. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

5.5 Region Baselland

Im Baselland werden seit Jahren sehr tiefe Feldhasenbestände gemeldet. Seit Mitte der 1990er-Jahre werden die Bestände in den drei Perimetern BL02, BL04 und BL05 überwacht. Seit 2005/06 werden zusätzlich die Gebiete BL05Z, BL06Z und BL07Z als Vergleichsgebiete zu BL02, BL04 und BL05 bearbeitet (Abb. 15 und 16).

Die Feldhasendichten im Gebiet BL02 und im dazugehörigen Vergleichsgebiet waren mit 3,5 und 0,5 Feldhasen/100 ha 2016 ähnlich wie im Vorjahr. In den Gebieten BL05 und dem dazugehörigen Vergleichsgebiet BL05Z sind die Bestände weiterhin auf sehr tiefem Niveau.

Im Gebiet BL04 bei Wenslingen sind die ermittelten Feldhasendichten innert dreier Jahre von über 6 auf 2,3 Feldhasen/100 ha gefallen. Auch dieses Jahr sank die Dichte weiter auf 1,0 Feldhase/100 ha. Im angrenzenden Vergleichsgebiet BL06Z schwanken die Dichtewerte seit 10 Jahren zwischen knapp 3 und 4,5 Feldhasen/100 ha.

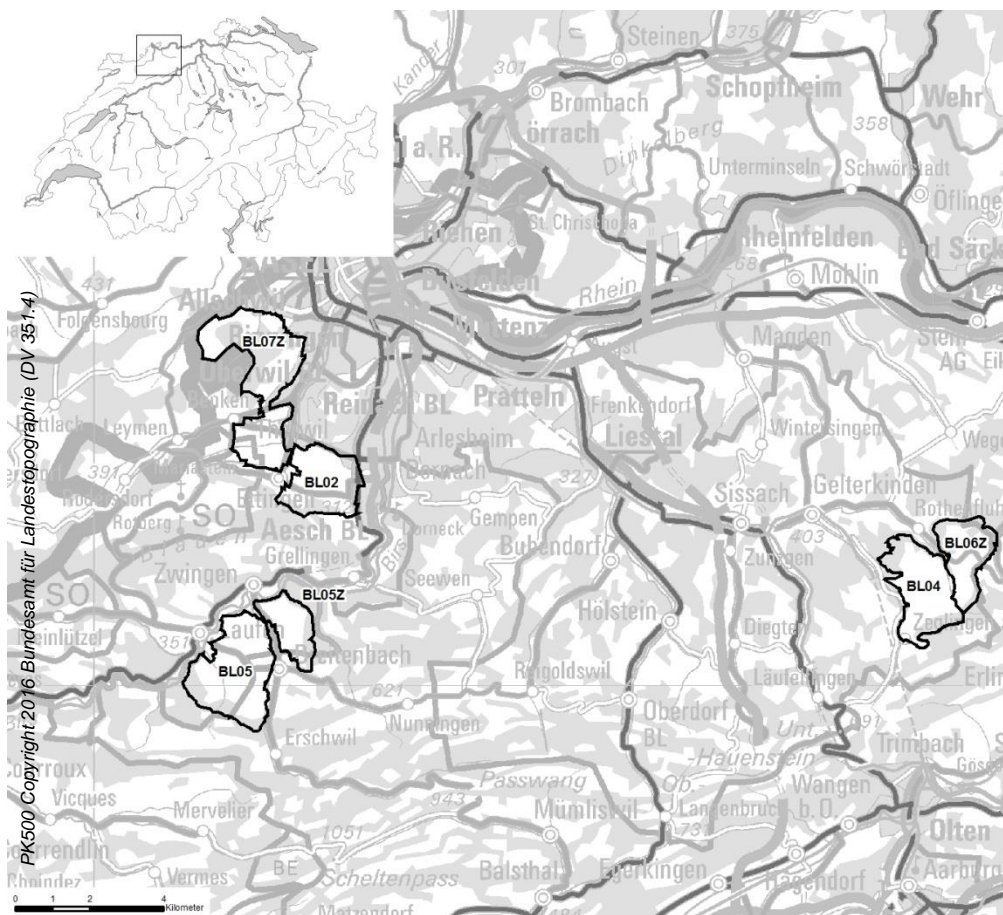


Abb. 15. Kartenausschnitt der Region Baselland mit den 2016 bearbeiteten Zählgebieten.

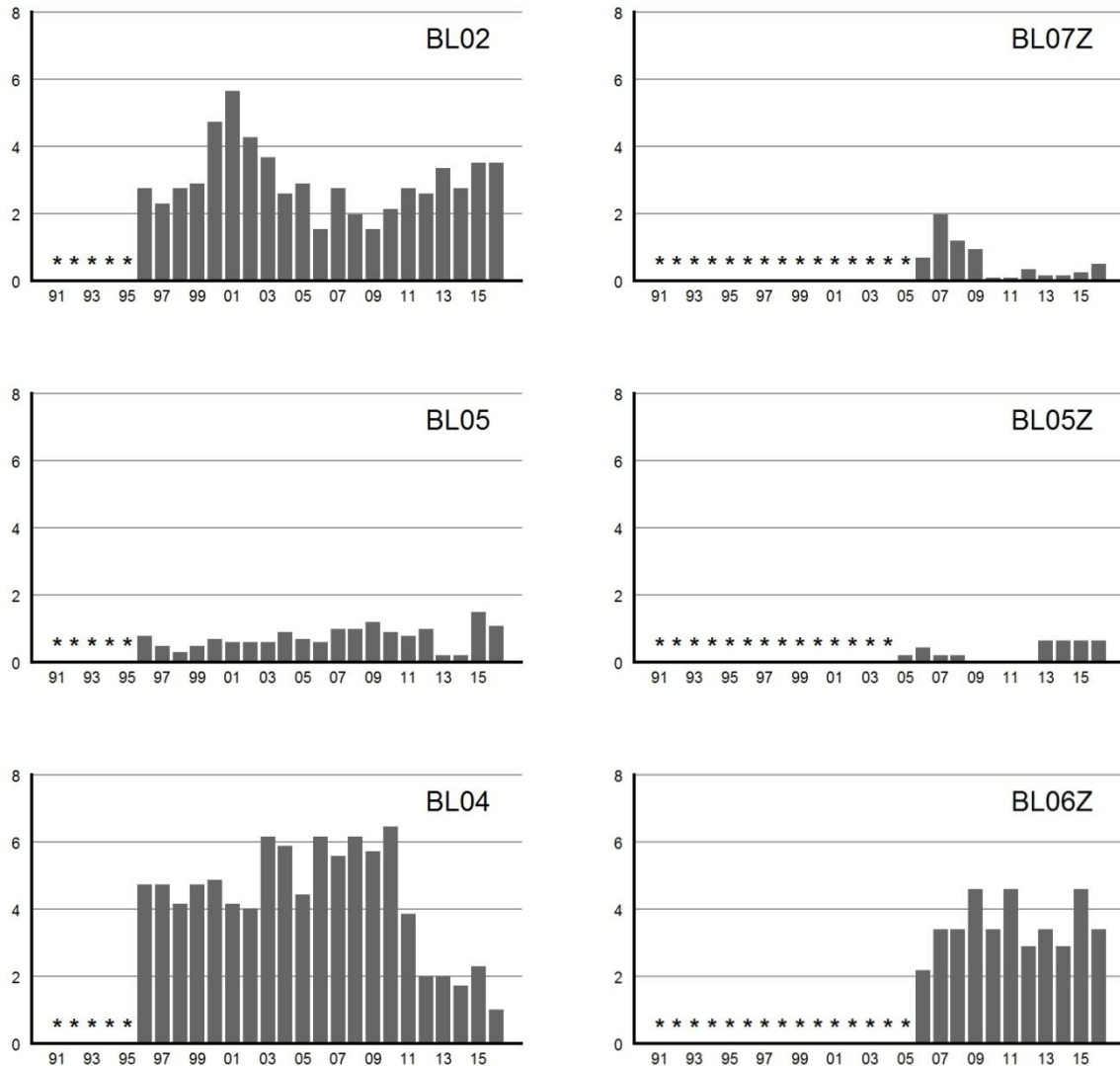


Abb. 16. Entwicklung der Feldhasenbestände in den 2016 bearbeiteten Zählgebieten der Region Baselland. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

5.6 Region Zentralschweiz

Die Abb. 17 zeigt die Zählgebiete in der Region Zentralschweiz. Im Aargauer Reusstal sind die ermittelten Feldhasendichten nach wie vor eher gering (Abb. 18). Im Gebiet AG01 wurden 3,1 Feldhasen/100 ha festgestellt. Herauszuheben ist der Anstieg der Feldhasendichte im Gebiet AG02: vom letztjährigen Minimalwert von 0,8 stieg die Dichte 2016 auf 3,4 Feldhasen/100 ha. Nach dem Maximalwert seit Zählbeginn im letzten Jahr war die diesjährige Dichte im Gebiet AG03 wieder bei 4,8 Feldhasen/100 ha. AG04 wies eine Dichte von 1,9 Feldhasen/100 ha auf.

Erstmals seit 1994 stieg die Feldhasendichte in der Wauwiler Ebene (LU01) wieder über 4,5 Feldhasen/100 ha. Mit 4,8 Feldhasen/100 ha hat sich die Dichte im Vergleich zum Vorjahr beinahe verdoppelt. Gut möglich, dass die zahlreichen ökologischen Aufwertungen zu dieser positiven Entwicklung beigetragen haben.

Nach drei Jahren ohne Feldhasenbeobachtung konnte im Gebiet LU02 eine Dichte von 0,2 Feldhasen/100 ha ermittelt werden. In den Gebieten LU03, LU04, LU05 und LU07A wurden dieses Jahr keine Feldhasen während den Zählungen festgestellt.

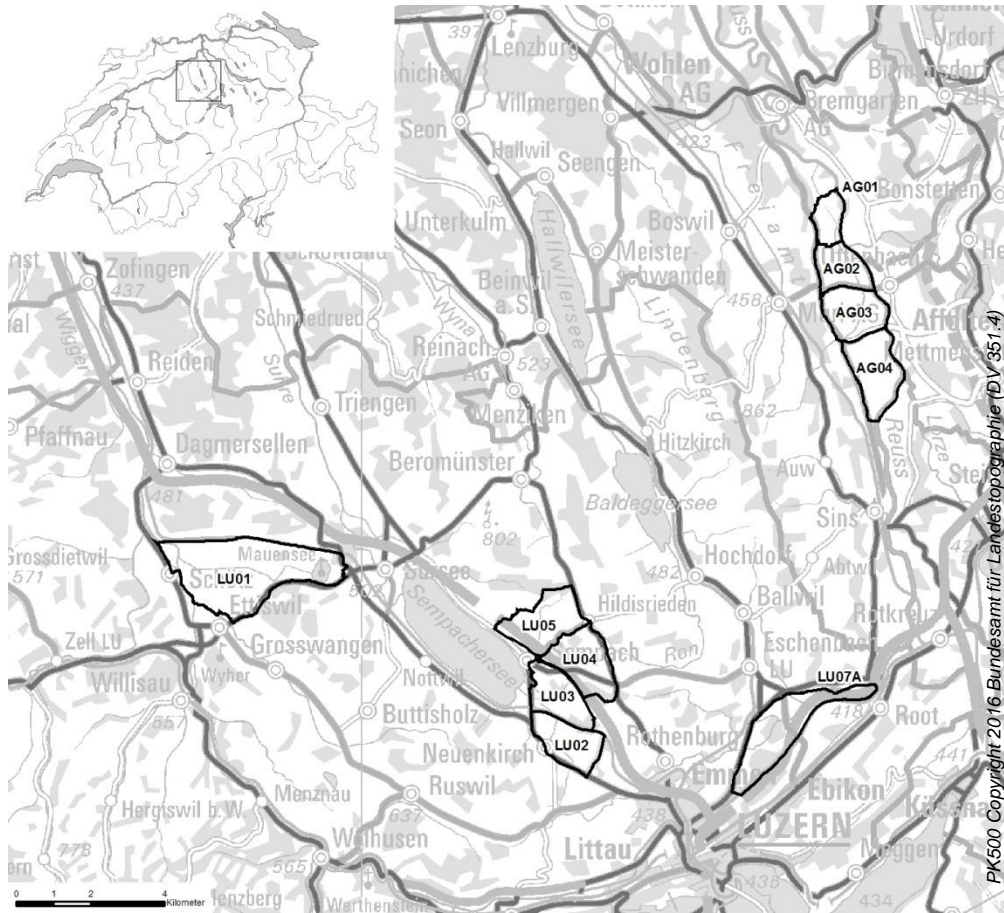
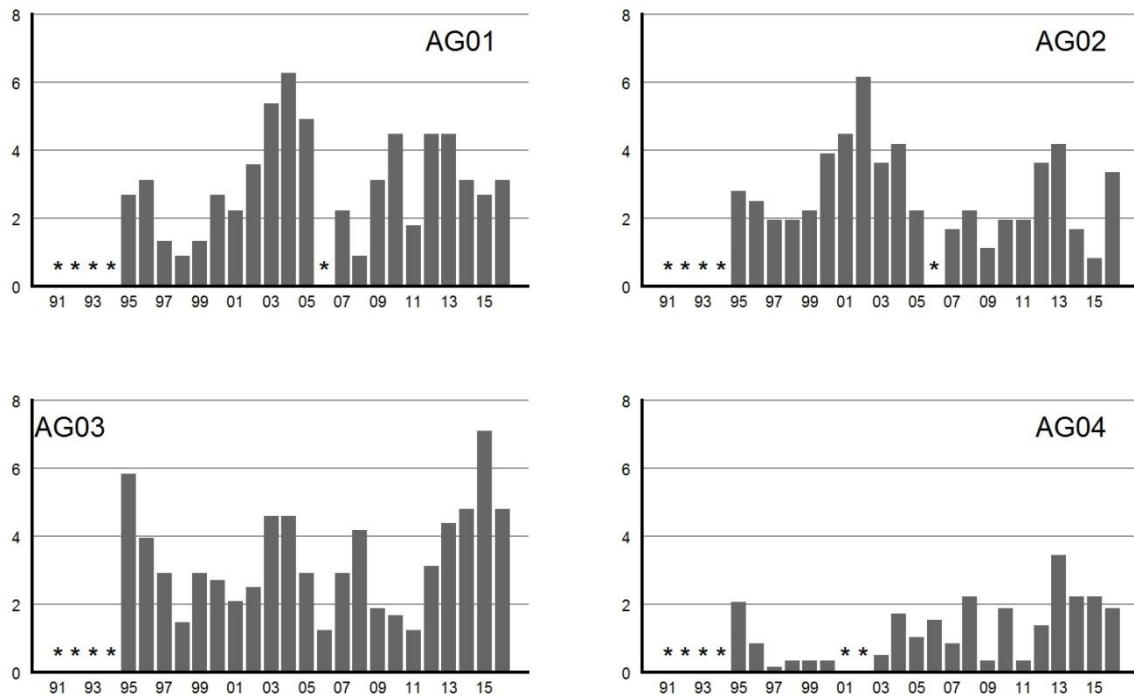


Abb. 17. Kartenausschnitt der Region Zentralschweiz mit den 2016 bearbeiteten Zählgebieten.



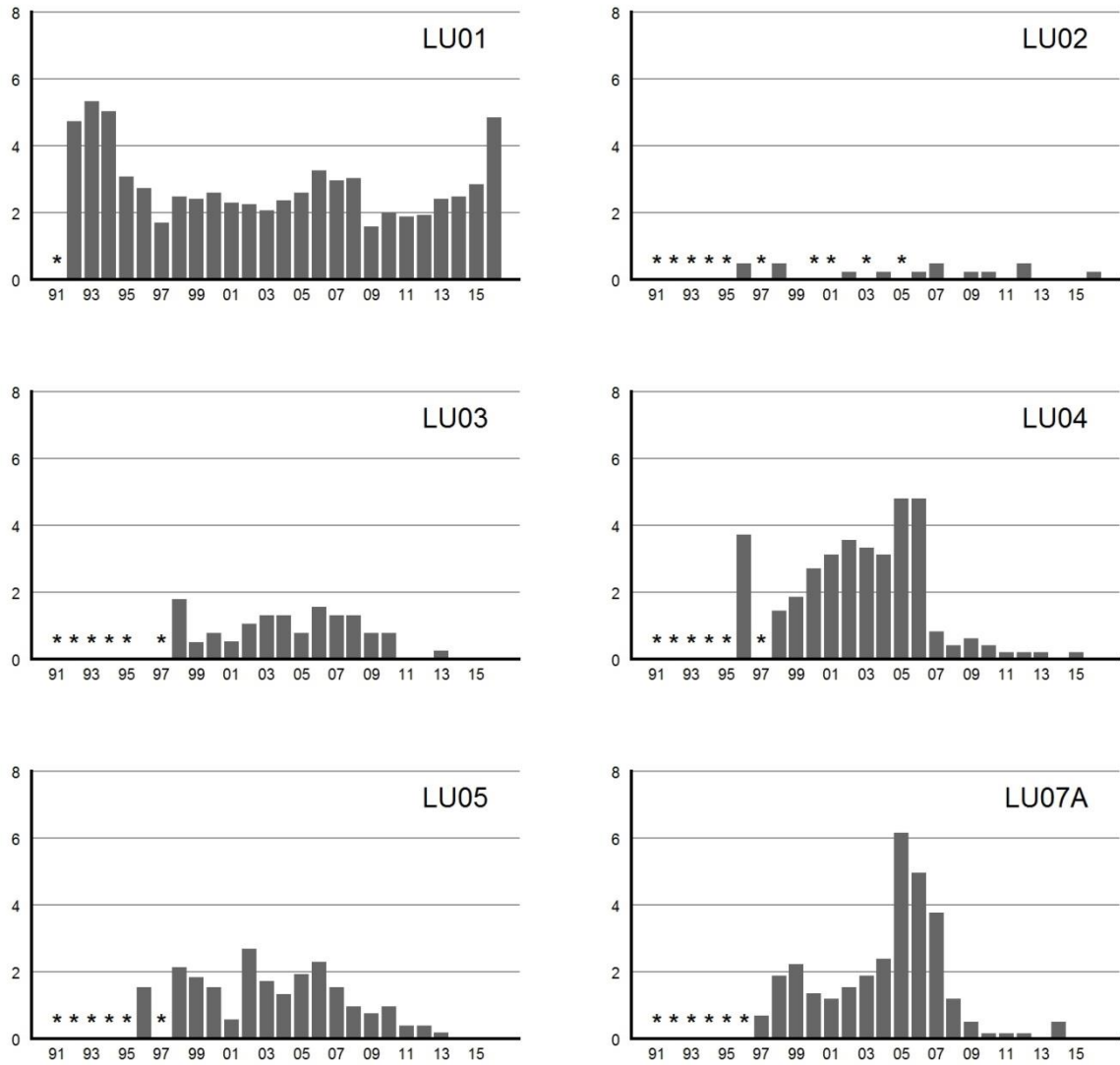


Abb. 18. Entwicklung der Feldhasenbestände in den 2016 bearbeiteten Zählgebieten der Region Zentralschweiz. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

5.7 Region Nordschweiz

Die zwei Schaffhauser Zählgebiete weisen für Ackerbauregionen durchschnittliche bis hohe Werte auf (Abb. 20). Das Gebiet SH1_2 konnte 2016 einen Anstieg der Feldhasendichte verzeichnen (6,5 Feldhasen/100 ha). Das grossflächig ökologisch aufgewertete Gebiet SH04 in der Wide verzeichnet auch 2016 eine hohe Feldhasendichte von 10,7 Feldhasen/100 ha.

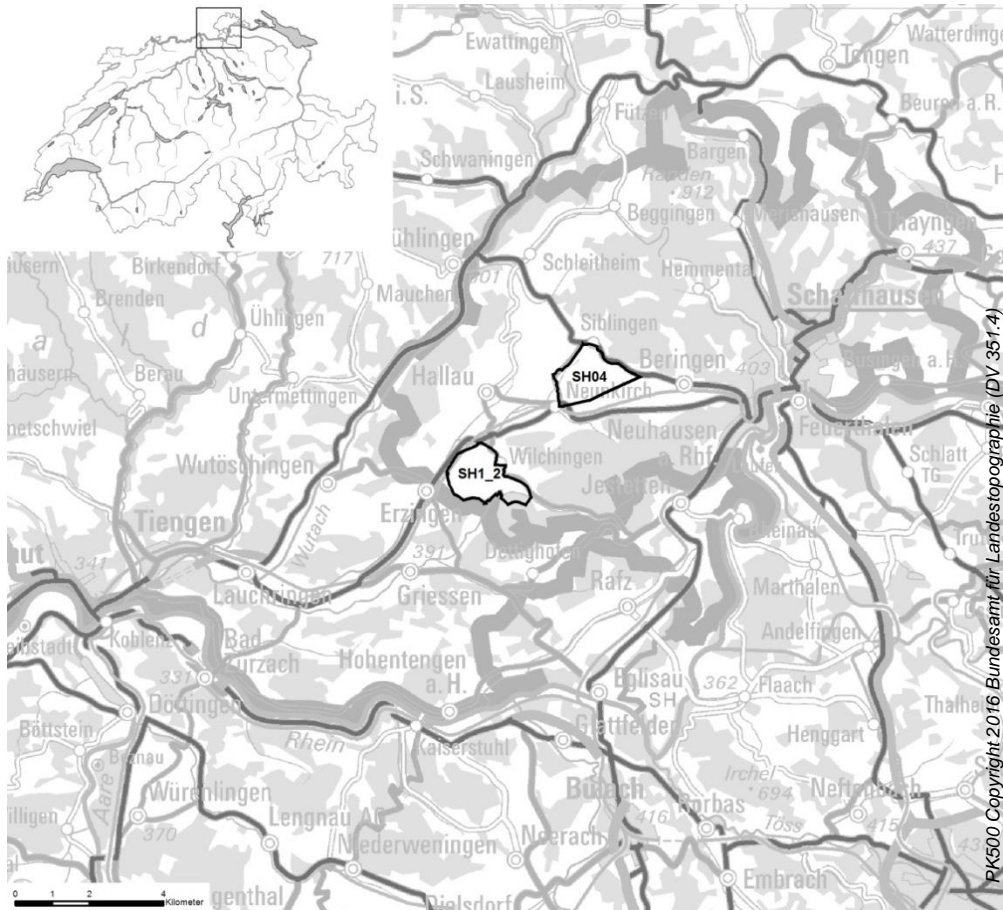


Abb. 19. Kartenausschnitt der Region Nordschweiz mit den 2016 bearbeiteten Zählgebieten.

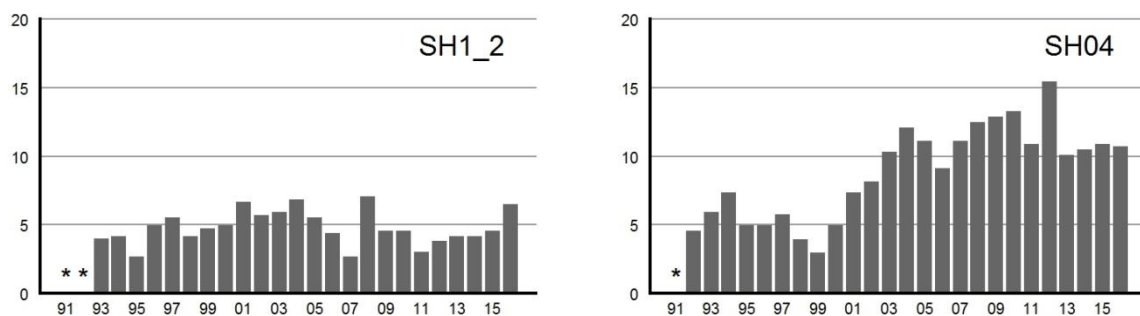


Abb. 20. Entwicklung der Feldhasenbestände in den 2016 bearbeiteten Zählgebieten der Region Nordschweiz. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

5.9 Region Ostschweiz

Die Feldhasenbestände der Zählgebiete in der Linthebene sind seit Jahren äusserst tief (Abb. 22). Sie liegen zwischen 0 (LI05, LI16 und LI17) und 0,4 (LI04) bzw. 0,8 (LI15) Feldhasen/100 ha.

Noch in den 1990er-Jahren wurden in LI16 und LI17 mehrmals Dichten zwischen 5 und 10 Feldhasen/100 ha beobachtet. In den letzten Jahren konnten dort jedoch keine Feldhasen mehr festgestellt werden. Die Bestände haben sich in diesen Gebieten nicht mehr erholt. Es ist davon auszugehen, dass der Feldhase aus gewissen Teilen der Linthebene verschwunden ist. Umso wichtiger wäre eine grossflächige Aufwertung des Lebensraums mit wertvollen BFF, ähnlich wie dies schon seit einigen Jahren im teilweise ähnlich bewirtschafteten St. Galler Rheintal geschieht. Allerdings wurde trotz dieser Bemühung auch im Zählgebiet SG07 eine tiefere Feldhasendichte festgestellt als im Vorjahr. Mit 8 Feldhasen/100 ha liegt die Dichte dort allerdings immer noch hoch, ganz besonders für ein Grünlandgebiet. Auch in den übrigen St. Galler Zählgebieten wurden tiefere Dichtewerte als 2015 verzeichnet.

Im Zählgebiet TG06B in der Ebene Amlikon-Weinfeldern sind die ermittelten Feldhasendichten über die Jahre von 10,5 auf 0 Feldhasen/100 ha zusammengefallen. Diese Ebene wird sehr intensiv genutzt durch Gewerbe, Verkehr, Naherholung und Landwirtschaft. Um den Feldhasen in solchen Lagen zu erhalten, sind wertvolle BFF nötig. Auf landwirtschaftlichen Produktionsflächen könnten auch ressourcenschonende Anbaumethoden (z.B. Weit- und Untersaaten) als ergänzende Feldhasen-Fördermassnahme in Betracht gezogen werden.

TG08 und TG09 sind kleine, in die Thurgauer Hügel eingebettete, Zählgebiete. Während das Gebiet TG08 2016 die höchste Dichte seit Zählbeginn verzeichnen kann (16,3 Feldhasen/100 ha), hat sich die Dichte in TG09 seit letztem Jahr halbiert (TG09: 3,2 Feldhasen/100 ha).

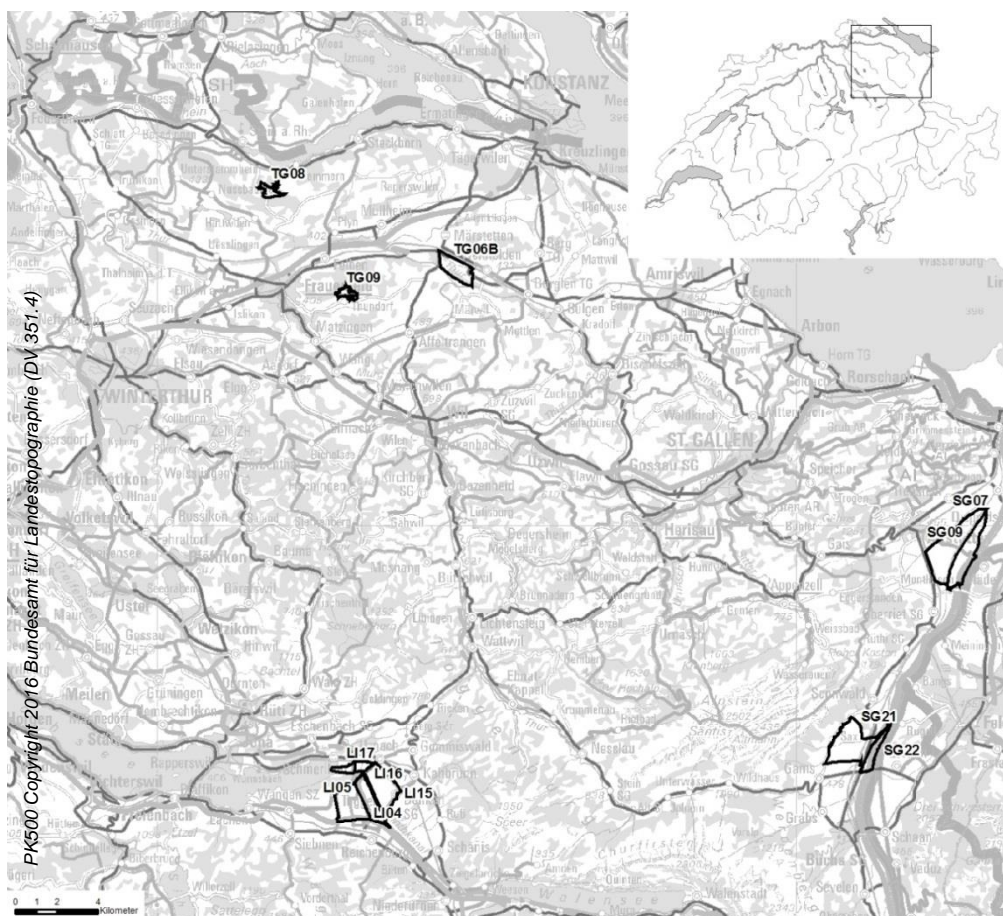
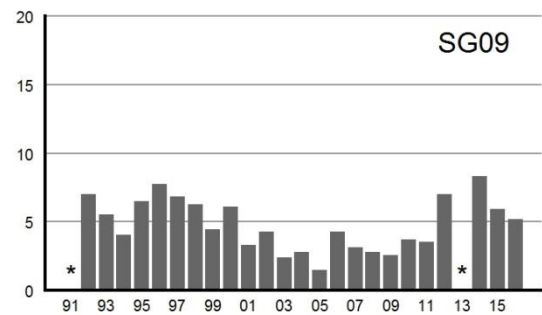
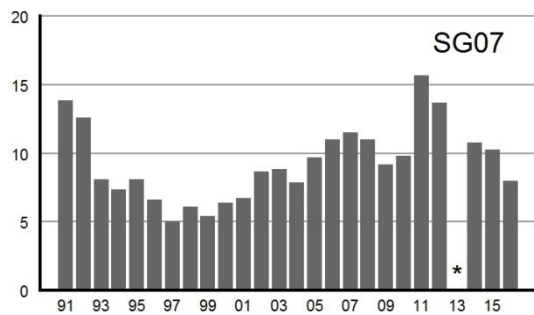
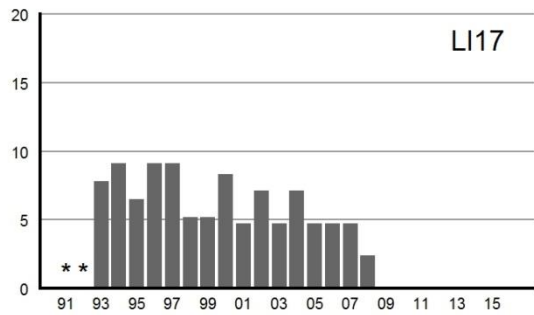
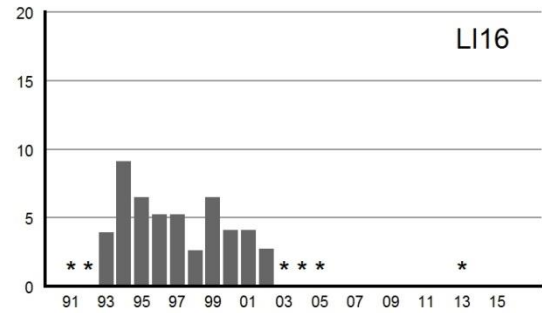
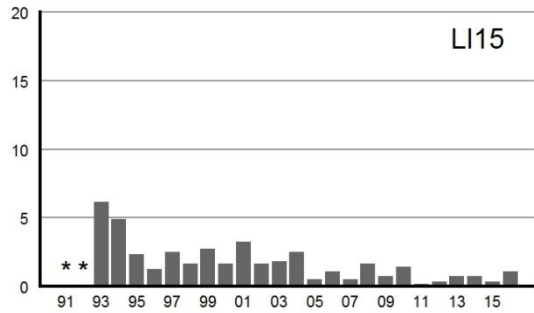
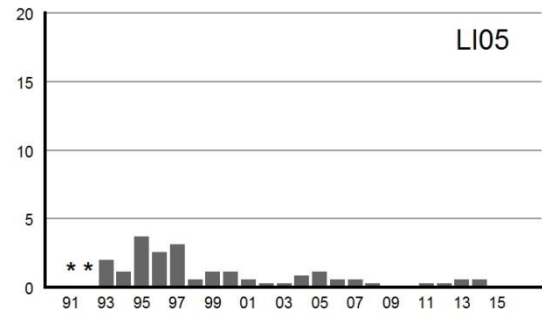
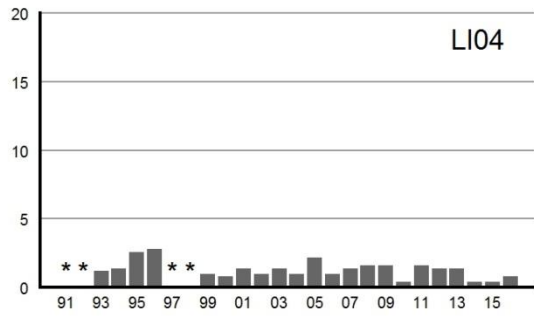


Abb. 21. Kartenausschnitt der Region Ostschweiz mit den 2016 bearbeiteten Zählgebieten.



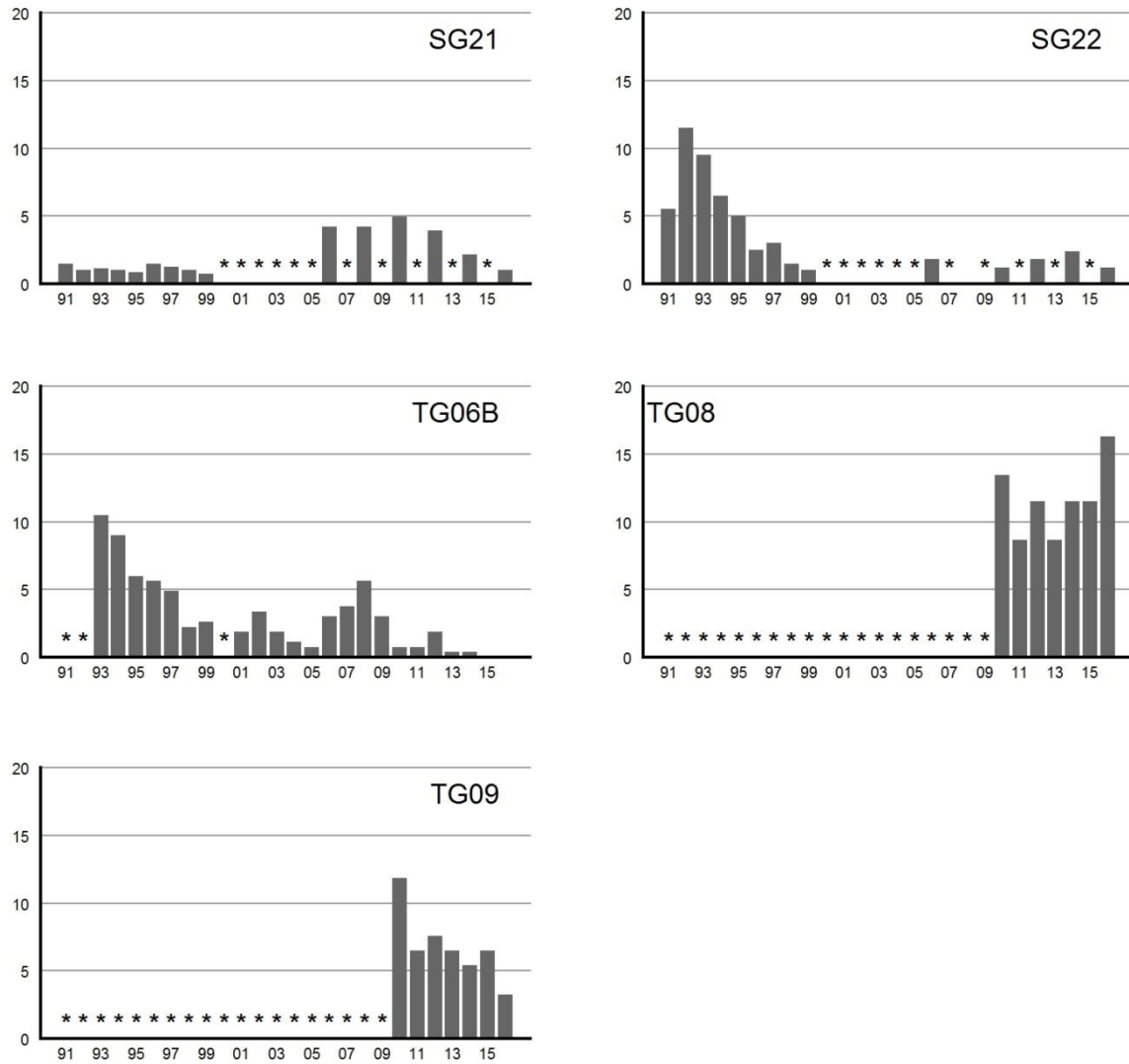


Abb. 22. Entwicklung der Feldhasenbestände in den 2016 bearbeiteten Zählgebieten der Region Ostschweiz. Dargestellt sind die beobachteten Feldhasen/100 ha zwischen 1991 und 2016. *, keine Zählung.

6. Literatur

- Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2014): Trends der Siedlungsflächenentwicklung in der Schweiz. Auswertungen aus raumplanerischer Sicht auf Basis der Arealstatistik Schweiz 2004/09 des Bundesamts für Statistik.
- Duelli, P. (Hrsg.) (1994): Rote Listen der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. BUWAL Reihe Rote Listen. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- Haerer, G., J. Nicolet, L. Bacciarini, B. Gottstein & M. Giacometti (2001): Todesursachen, Zoonosen und Reproduktion bei Feldhasen in der Schweiz. Arch. Tierheilk. 143: 193–201.
- Holzgang, O., D. Heynen & M. Kéry (2005): Rückkehr des Feldhasen dank ökologischem Ausgleich? Schriftenreihe der FAL 56: 150–160.
- Meichtry-Stier, K. S., M. Jenny, J. Zellweger-Fischer & S. Birrer (2014): Impact of landscape improvement by agri-environment scheme options on densities of characteristic farmland bird species and brown hare (*Lepus europaeus*). Agriculture, Ecosystems and Environment 189: 101–109.
- Meichtry-Stier, K. S., J. Zellweger-Fischer, P. Horch & S. Birrer (2016): Die ökologische Qualität der Wiesen ist wichtig für den Feldhasen. Agrarforschung Schweiz 7 (4): 172–179.
- Pfister, H. P. (1978): Einführung in die Methodik der Scheinwerfertaxation. Dokumentationsstelle für Wildforschung, Zürich.
- Pfister, H. P., L. Kohli, P. Kästli & S. Birrer (2002): Feldhase. Schlussbericht 1991–2000. Schriftenreihe Umwelt 334. BUWAL & Schweizerische Vogelwarte, Bern & Sempach.
- Sieber, U. & H. P. Pfister (1999): Der Feldhase (*Lepus europaeus*) in der Wauwiler Ebene: Ergebnisse der Zählungen 1992–1999. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern 36: 174–179.
- Smith, R. K., N. Vaughan Jennings & S. Harris (2005): A quantitative analysis of the abundance and demography of European hares *Lepus europaeus* in relation to habitat type, intensity of agriculture and climate. Mammal Review 35: 1–24.

Anhang

Die 49 im Frühling 2016 bearbeiteten Zählgebiete mit Angaben zu Region, Priorität, Gesamt- und Feldfläche, Hauptnutzung und der ermittelten Feldhasendichte (Feldhasen/100 ha). Die Feldhasendichte bezieht sich auf die Feldfläche des Zählgebiets.

Zählgebiet	Region	Priorität	Hauptnutzung	Fläche Total (ha)	Feldfläche (ha)	Dichte (Feldhasen/100 ha)
AG01	CH-Zentral	1	Ackerbau	252	223	3,1
AG02	CH-Zentral	1	Ackerbau	401	358	3,4
AG03	CH-Zentral	1	Ackerbau	529	479	4,8
AG04	CH-Zentral	1	Ackerbau	635	580	1,9
BE08	CH-West	1	Ackerbau	740	510	6,5
BE09	CH-West	1	Ackerbau	2355	1951	16,7
BE12	CH-West	1	Ackerbau	304	258	5,4
BE19	Aare	1	Ackerbau	389	349	3,4
BE20	Aare	1	Ackerbau	925	763	5,6
BE23	Aare	1	Ackerbau	697	504	1,0
BE24	Aare	1	Ackerbau	1309	818	2,6
BL02	Baselland	1	Ackerbau	842	654	3,5
BL04	Baselland	1	Grünland	988	698	1,0
BL05	Baselland	1	Grünland	1293	1011	1,1
BL05Z	Baselland	1	Ackerbau	486	467	0,6
BL06Z	Baselland	1	Grünland	646	413	3,4
BL07Z	Baselland	1	Ackerbau	1590	1167	0,5
FR02	CH-West	1	Ackerbau	269	265	16,2
FR06	CH-West	2	Ackerbau	711	708	13,1
GE01	CH-SW	1	Ackerbau	630	585	15,5
GE02	CH-SW	1	Ackerbau	639	510	13,5
GE03	CH-SW	1	Ackerbau	469	423	17,7
LI04	CH-Ost	1	Grünland	533	504	0,8
LI05	CH-Ost	1	Grünland	357	353	0,0
LI15	CH-Ost	1	Grünland	586	551	1,1
LI16	CH-Ost	2	Grünland	84	73	0,0
LI17	CH-Ost	2	Grünland	89	84	0,0
LU01	CH-Zentral	1	Grünland	1738	1650	4,8
LU02	CH-Zentral	2	Grünland	500	416	0,2
LU03	CH-Zentral	2	Grünland	504	381	0,0
LU04	CH-Zentral	2	Grünland	623	479	0,0
LU05	CH-Zentral	2	Grünland	631	521	0,0
LU07A	CH-Zentral	1	Grünland	879	585	0,0
SG07	CH-Ost	1	Grünland	947	937	8,0
SG09	CH-Ost	1	Grünland	600	540	5,2
SG21	CH-Ost	2	Grünland	810	784	1,0
SG22	CH-Ost	2	Grünland	212	167	1,2
SH04	CH-Nord	1	Ackerbau	533	504	10,7

SH1_2	CH-Nord	1	Ackerbau	579	525	6,5
SO01	Aare	1	Ackerbau	366	361	8,0
SO02	Aare	1	Ackerbau	1160	1047	10,8
SO03	Aare	1	Ackerbau	1252	855	4,1
TG06B	CH-Ost	1	Ackerbau	370	266	0,0
TG08	CH-Ost	1	Ackerbau	106	104	16,3
TG09	CH-Ost	1	Ackerbau	93	93	3,2
VD01	CH-West	1	Ackerbau	845	625	10,7
VD02	CH-West	1	Ackerbau	1309	1252	10,1
VD04	CH-West	1	Ackerbau	1143	931	5,5
VD05	Rhonetal	1	Ackerbau	779	708	7,3
