

# Der Feldhase *Lepus europaeus* in der Wauwiler Ebene : Ergebnisse der Zählungen 1992-1999

Autor(en): **Sieber, Ursula / Pfister, Hans Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern**

Band (Jahr): **36 (1999)**

PDF erstellt am: **22.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-523787>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Der Feldhase *Lepus europaeus* in der Wauwiler Ebene: Ergebnisse der Zählungen 1992–1999

URSULA SIEBER & HANS PETER PFISTER

## *Zusammenfassung*

In der Wauwiler Ebene wurden von 1992 bis 1999 die Feldhasen mit Hilfe der Scheinwerfer-Flächentaxation gezählt. Während der Bestand von 1992 bis 1997 stetig abnahm, stieg er 1998 wieder auf das Niveau von 1996 an; von 1998 auf 1999 blieb er konstant. Der Rückgang kann verschiedene Ursachen haben, beispielsweise die intensive Landwirtschaft, Schwankungen der Hasenbestände und die klimatischen Bedingungen. Die Verteilung der Feldhasen verschob sich im Laufe der Jahre Richtung Nordosten. Was genau das Bevorzugen oder Meiden gewisser Teile des Untersuchungsgebietes beeinflusst, lässt sich anhand unserer Daten nicht feststellen. Bisher konnte noch keine signifikante Reaktion der Feldhasenpopulation auf die landschaftlichen Aufwertungsmassnahmen nachgewiesen werden.

## *Résumé*

*Le lièvre dans la Plaine de Wauwil.* – De 1992 à 1999, les lièvres vivant dans la Plaine de Wauwil ont été recensés de nuit avec une méthode de taxation de surface à l'aide de puissants projecteurs. De 1992 à 1997, l'effectif des lièvres diminua continuellement; mais il remonta en 1998 au niveau de 1996 et resta constant en 1999. La diminution du nombre de lièvres a plusieurs causes :

par exemple, l'agriculture intensive, les variations cycliques des effectifs de lièvres et les conditions climatiques. La répartition des lièvres varia et ils se déplacèrent au cours des années vers le nord-est. On ne peut pas encore déterminer – d'après nos données – ce qui les pousse à préférer ou à éviter certaines parties du territoire que nous étudions. Nous n'avons pas encore pu démontrer à ce jour, une réaction significative de ces populations de lièvres en rapport avec le programme de revalorisation agricole.

## *Abstract*

*The Hares of the Wauwil Plain.* – Between 1992 and 1999 hares in the Wauwil Plain were counted by means of searchlight taxation. While the population decreased continuously between 1992 and 1997, it increased again in 1998 to the level of 1996. In the years 1998 and 1999 it remained constant. The decline may have different reasons; for example, intensive farming, mass changes of hares and climate conditions. Over the years, the distribution of the hare population moved in a north-eastern direction. Our data do not allow to determine the exact causes for the preference or avoidance of certain parts of the territory investigated. Till now, no significant reaction of the hare population to the rehabilitation measures of the agricultural landscape was noticed.

### Einleitung

Der Feldhase *Lepus europaeus* ist ein Tier der offenen Feldflur; als ursprünglicher Steppenbewohner erreicht er seine höchsten Dichten in grossen, offenen Ebenen. Seit den Sechzigerjahren nahm der Feldhasenbestand in der Schweiz wie in ganz Westeuropa stark ab (Übersicht in TAPPER 1992). Nachdem die Landwirtschaft im Mittelalter durch Waldrodungen den Weg für den Feldhasen in Mitteleuropa bereitete, trägt sie heute durch die Intensivierung zu seinem Rückgang bei (PFISTER et al. 1998).

1991 wurde das Projekt «Feldhase/Rebhuhn» gestartet mit dem Ziel, den Rebhuhn- und Feldhasenbestand zu überwachen und mit Hilfe wirksamer ökologischer Verbesserungsmassnahmen (Revitalisierung) in geeigneten Kulturlandgebieten zu fördern. Das Projekt wurde vom BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) in Auftrag gegeben und durch die Schweizerische Vogelwarte Sempach ausgeführt. Der Feldhase und das Rebhuhn werden als Indikatorarten für die offene Feldflur betrachtet, in der auch verschiedene andere Tiere vorkommen (beispielsweise Feldlerche, Braunkehlchen, Wachtel). In der ganzen Schweiz verteilt sowie in einigen Gebieten in Liechtenstein, Vorarlberg und bei Überlingen (D) wurden in 211 Untersuchungsgebieten (insgesamt etwa 1350 km<sup>2</sup>) mindestens einmal die Feldhasen gezählt. In ausgewählten Gebieten wurde die Anlage von ökologischen Ausgleichsflächen gefördert. Eines dieser Untersuchungsgebiete ist die Wauwiler Ebene, in der seit 1992 Feldhasenzählungen durchgeführt werden. Die Wauwiler Ebene bot sich als Untersuchungsgebiet an, da über das Gebiet bereits viele Grundlagen vorhanden waren und da sie im Kanton Luzern die grösste unzerschnittene Offenfläche ist und somit das grösste Potential als Lebensraum für den Feldhasen aufweist.

Wir wollten feststellen, wie gross der Bestand der Feldhasen in der Wauwiler Ebene ist und wie sich der Bestand über die Jahre

entwickelt. Ausserdem wurde die Verteilung der Feldhasen untersucht, um allfällige Reaktionen auf die ökologischen Ausgleichsmassnahmen festzustellen.

### Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Gesamtfläche von 18 km<sup>2</sup>; 16,5 km<sup>2</sup> davon sind Feldfläche, 0,6 km<sup>2</sup> Wald, der Rest Siedlung und Gewässer. Der grösste Teil des Gebietes deckt sich mit der Fläche des BLN-Objektes (Abb. 4).

Für das Untersuchungsgebiet besteht ein kantonales Nutzungs- und Schutzkonzept (MEYER 1999). Ziel dieses Konzeptes ist unter anderem das Verhindern einer weiteren Zersiedelung, das Schaffen neuer naturnaher Lebensräume und die Förderung einer naturnahen Landwirtschaft. Angestrebt wird ein Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen von 12 %. Seit 1995 wird im Untersuchungsgebiet die Anlage von Buntbrachen, Säumen und Extensivwiesen gefördert (GRAF 1999).

Die Feldhasen wurden mit der Methode der Scheinwerfer-Flächentaxation gezählt (PFISTER 1978). In zwei Zählungen pro Jahr zwischen Mitte Februar und Mitte April wurde die Fläche von fahrenden Autos aus mit Handscheinwerfern vollständig ausgeleuchtet. Die Standorte der Feldhasen sowie aller anderen beobachteten Tiere wurden in eine Karte eingetragen. 1992 wurde das Untersuchungsgebiet mit drei, 1993 bis 1999 mit fünf Fahrzeugen gleichzeitig bearbeitet.

Aus den Koordinaten der Standorte der Feldhasen wurde mit dem Computer-Programm «Grid» (NAEF-DAENZER 1993) das Verteilungsmuster der Feldhasen berechnet.

### Resultate

Die Dichte der Feldhasen in der Wauwiler Ebene lag in den Jahren 1992 bis 1999 zwischen 1,7 und 5,4 pro km<sup>2</sup>. Dies ist eine kri-

tische Dichte für diese Tierart. Erst ab etwa 15 Feldhasen pro km<sup>2</sup> kann von einer mittleren bis hohen Dichte gesprochen werden (PFISTER et al. 1998). Verglichen mit den Dichten in den anderen Zählgebieten der Schweiz liegt der Wert der Wauwiler Ebene ungefähr im Mittelfeld.

Die Feldhasendichte nahm in der Wauwiler Ebene von 1993 bis 1997 kontinuierlich ab, stieg 1998 jedoch wieder auf das Niveau

von 1996 an; von 1998 auf 1999 blieb sie konstant. Eine leicht sinkende Tendenz der Feldhasendichten konnte auch in den anderen 17 Gebieten der Schweiz festgestellt werden, in denen von 1992 bis 1999 alljährlich gezählt wurde (Abb. 1).

In der Jagdstatistik der Reviere mit Anteil an der Wauwiler Ebene erkennt man eine starke Abnahme der geschossenen Feldhasen Ende der Sechzigerjahre, die auf

Abb. 1: Feldhasendichten in der Wauwiler Ebene (schwarze Signete) und in 17 weiteren Gebieten der Schweiz, in denen zwischen 1992 und 1999 in jedem Jahr gezählt wurde (weisse Signete; Gesamt-Feldfläche: 1230 km<sup>2</sup>).

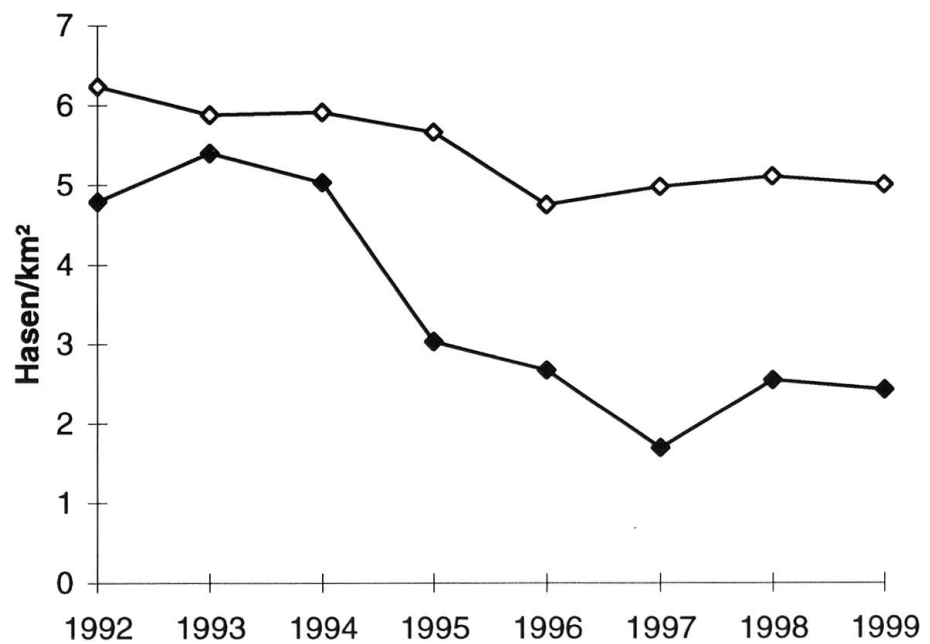
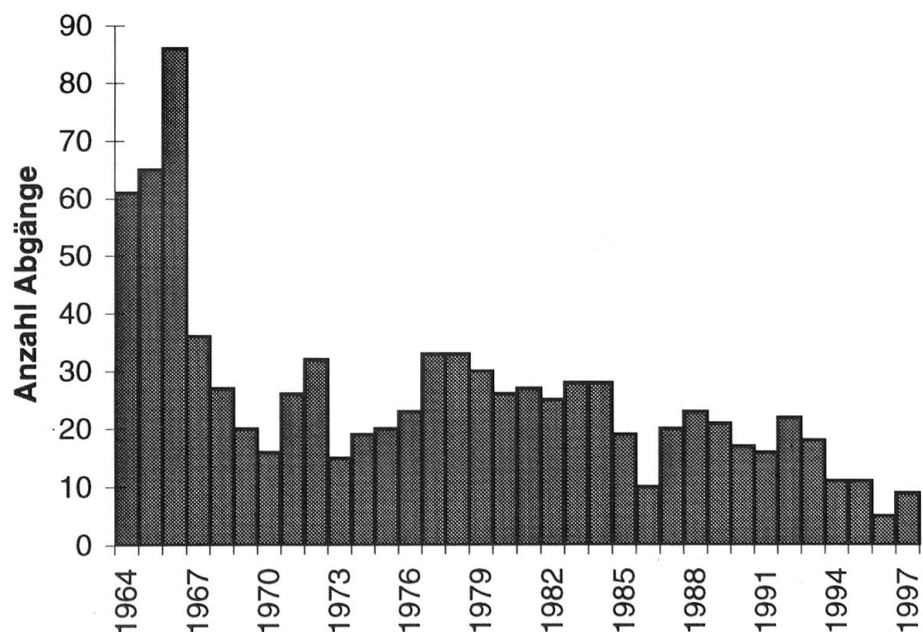


Abb. 2: Abschusszahlen des Feldhasen in den Jagdrevieren mit Anteil an der Wauwiler Ebene. Quelle: Jagdstatistik Kanton Luzern.



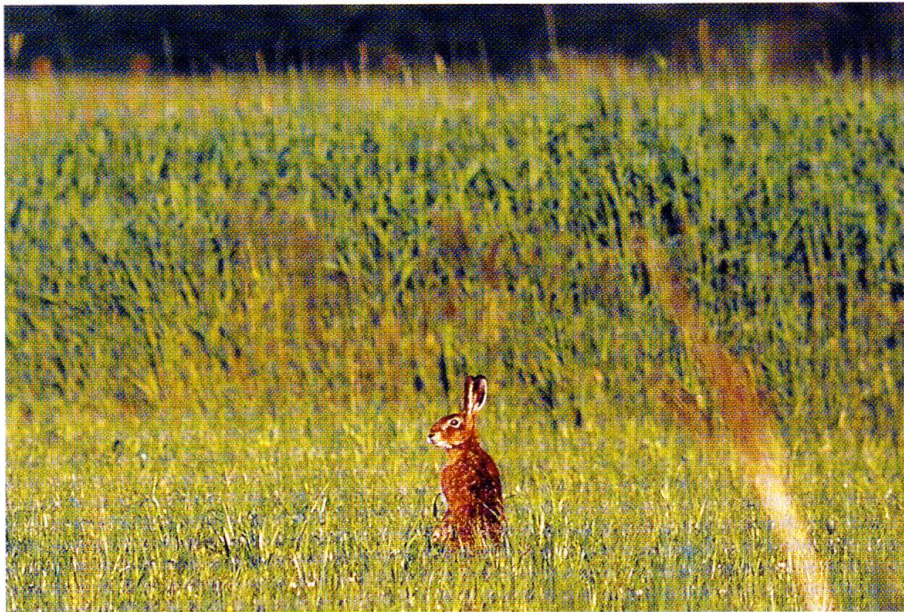


Abb. 3: Ein Feldhase in der landwirtschaftlich intensiv genutzten Wauwiler Ebene.

Foto R. Wüst-Graf, Juli 1997, Mauensee.

einen Bestandsrückgang zurückgehen. Danach zeigten die Abschusszahlen bei starken Schwankungen einen leicht sinkenden Trend (Abb. 2). In der Wauwiler Ebene wurden in den letzten Jahren höchstens zwei bis drei Feldhasen erlegt (L. Bucher mündlich).

Die Verteilung der Feldhasen verschob sich im Laufe der Jahre. 1992 bis 1996 kamen die Hasen verteilt über die ganze Ebene vor mit Zentren im Chalpecher Moos, in der Feldmatt, im Schötzer Moos und im Egolzwiler Moos (Abb. 4). Durch eine langsame, stetige Verschiebung konzentrierten sich die Hasen 1997 bis 1999 stärker auf die östlichen Teile des Untersuchungsgebietes, v.a. im Chalpecher Moos sowie nördlich und östlich des Mauensees; das Egolzwiler Moos wurde nicht mehr genutzt (Abb. 5; es werden die Verteilungen in den Jahren 1996 und 1998 mit ähnlich vielen Feldhasen gezeigt).

### *Diskussion*

Der Bestand der Feldhasen in einem Gebiet hängt stark mit dessen Flächengrösse zusammen. Das Potential für den Feldhasen

nimmt exponentiell mit der Grösse der offenen Fläche zu (PFISTER 1995; Abb. 6).

Der Rückgang der Feldhasendichte, der in der Wauwiler Ebene beobachtet wurde, konnte auch in vielen anderen Gebieten der Schweiz festgestellt werden. Für den Rückgang sind wahrscheinlich mehrere Gründe verantwortlich, wobei als wesentlicher Faktor die Intensivierung in der Landwirtschaft zu erwähnen ist. Die intensive Nutzung hat zur Folge, dass kaum mehr Deckungen vorhanden sind. Ausserdem führt der häufige Schnitt des Graslandes in der Zeit von April bis Juli zu grossen Verlusten bei den Junghasen, die sich bei Gefahr ducken und deshalb häufig vermäht werden. Weitere Faktoren können klimatische Bedingungen, Störungen oder Krankheiten sein.

In einer multifaktoriellen Analyse prüfte PFISTER (1998) Beziehungen zwischen der Feldhasenzahl und ausgewählten Arealfaktoren. Ein wesentlicher Faktor ist die Grösse der Feldfläche eines Gebietes. Die Auswertung weist ausserdem auf einen positiven Einfluss von Hecken, einen negativen von Obstgärten und einen tendenziell positiven von extensiv bewirtschafteten Wiesen hin. Im Weiteren bestanden signifikante Korrelationen der Feldhasenzahl mit der Sied-

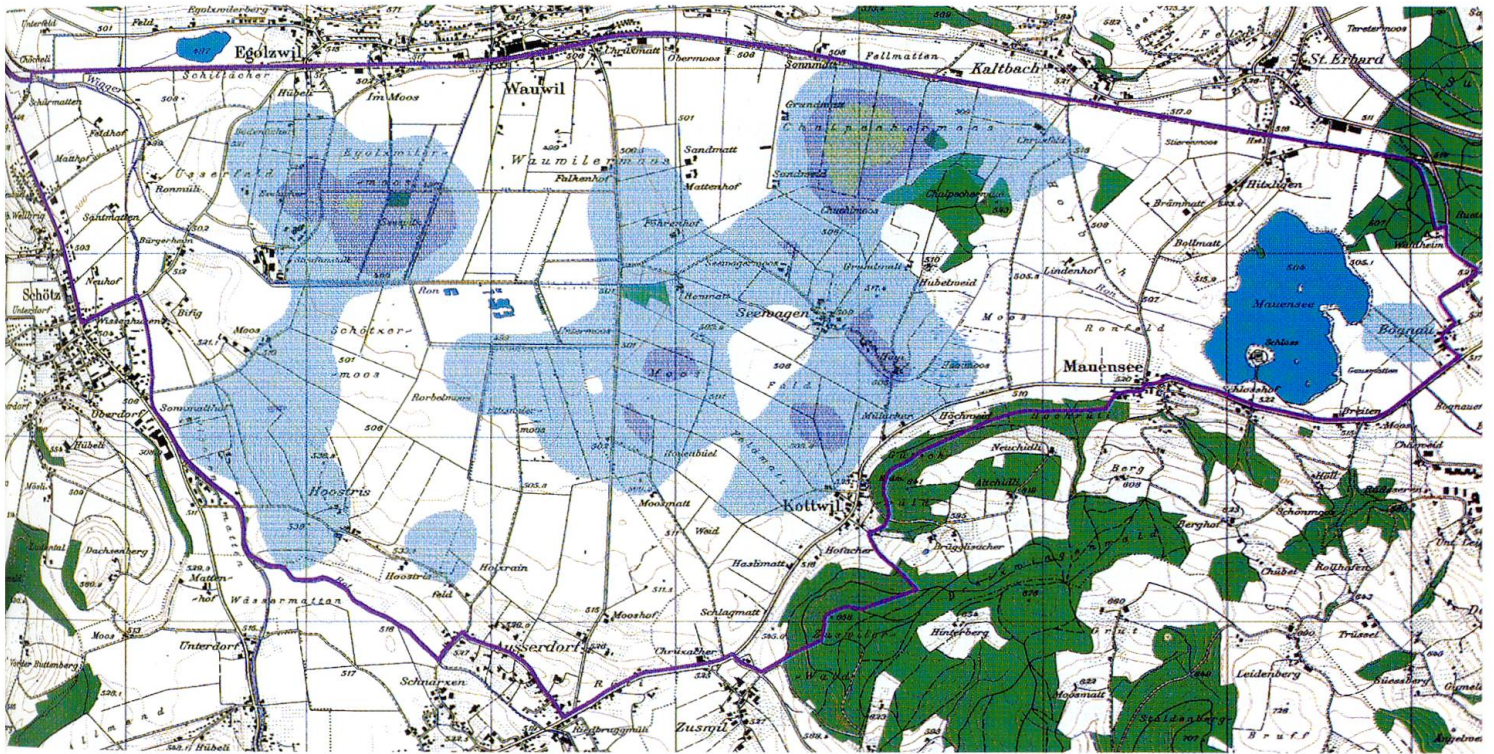


Abb. 4: Feldhasen-Dichteverteilung in der Wauwiler Ebene im Jahr 1996 (mittlere Dichte: 2,7 Feldhasen/km<sup>2</sup>). Hellblau: 1–2 Hasen im Umkreis von 350 m; dunkelblau: 2–3 Hasen; grün: 3–6 Hasen. Berechnungen nach NAEF-DAENZER (1993). Violett = Begrenzung des Untersuchungsgebietes. Kartengrundlage reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 1. Juli 1999.

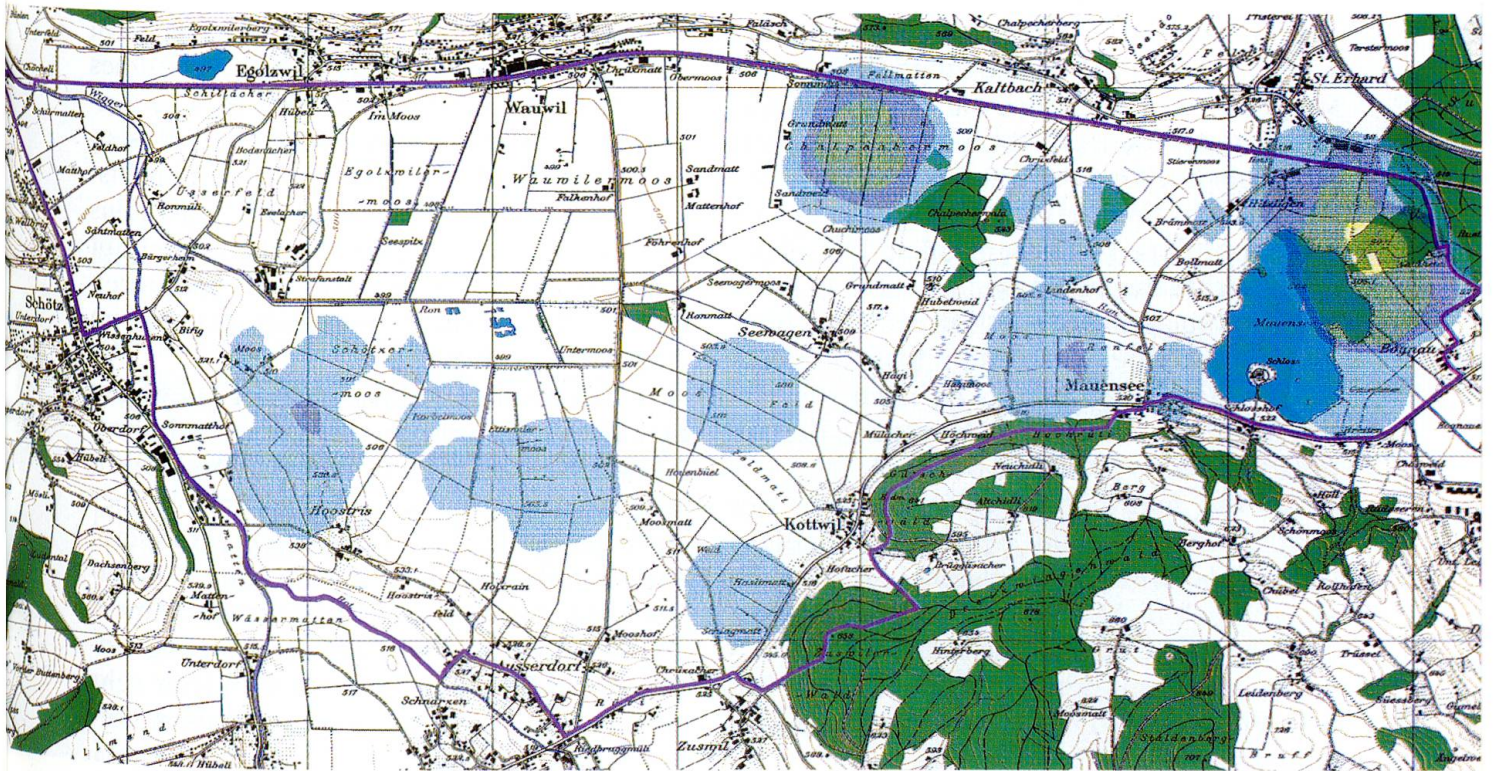


Abb. 5: Feldhasen-Dichteverteilung in der Wauwiler Ebene im Jahr 1998 (mittlere Dichte: 2,5 Feldhasen/km<sup>2</sup>). Legende und Bemerkungen siehe Abbildung 4.

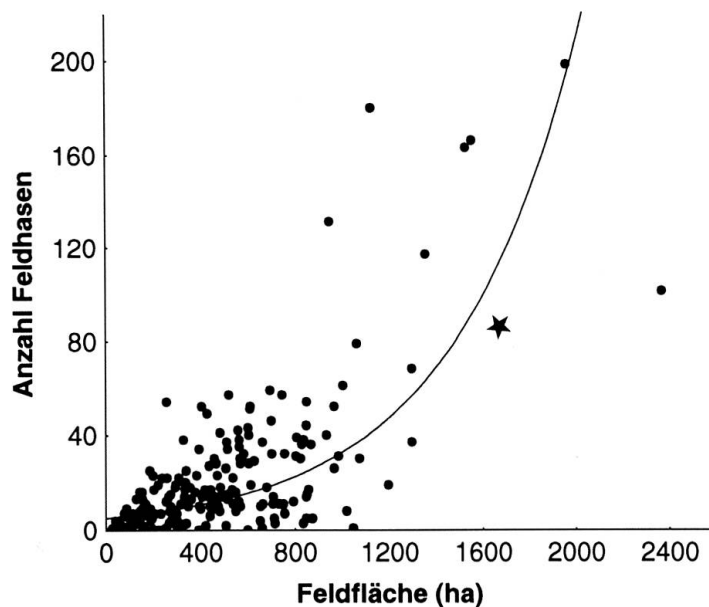


Abb. 6: Anzahl Feldhasen in den Untersuchungsgebieten der Schweiz in Abhängigkeit der offenen Feldfläche. Aufgetragen ist pro Gebiet der Wert des Jahres mit dem höchsten Bestand. Stern = Wauwiler Ebene.

lungsfläche (negativ) und der äusseren Waldrandzone (bis 500 m vom Waldrand entfernt im Feld; positiv). Die Wauwiler Ebene hat eine mehr als dreimal so grosse Feldfläche wie der Durchschnitt aller Untersuchungsgebiete. Die Anteile der Hecken, der Obstgärten sowie der äusseren Waldrandzone an der Gesamtfläche liegen in der Wauwiler Ebene etwa im Mittel, diejenigen der extensiv genutzten Wiesen sowie der Siedlungsfläche unter dem Mittel aller Zählgebiete. Dementsprechend erwartet man in der Wauwiler Ebene im Vergleich zu anderen Gebieten mittlere Feldhasenzahlen. Die maximale Dichte der Feldhasen ist mit 5,4 Hasen pro km<sup>2</sup> auch nur wenig höher als die über alle Zählgebiete gemittelte maximale Dichte (4,5 Hasen pro km<sup>2</sup>). Die höchsten Hasendichten in der Schweiz liegen zur Zeit jedoch bei 10 bis 20 Hasen pro km<sup>2</sup>.

Da die natürlichen Schwankungen der Bestandsgrösse beim Feldhasen ungefähr sieben bis zehn Jahre dauern, reichen die Daten noch nicht aus, um Bestandsveränderungen statistisch nachzuweisen. Ob der negative Trend mit den höheren Dichten 1998 und 1999 endgültig gebrochen ist, muss sich in den nächsten Jahren zeigen.

Aufgrund der bisherigen Untersuchungen beeinflusst das Sozialverhalten der Art

die Verteilung der Feldhasen im Raum. Nach PFISTER (1984) zeigen Feldhasen während der Paarungszeit (März bis April) häufig geklumpfte Verteilungen. Sie kommen in Gebieten zusammen, wo sie in Gruppen rammeln können. Als Gegenkraft zur Anziehung sozialer Zentren wirkt die Standorttreue der Hasen. Je mehr sich ein Tier der Grenze seines Aktionsraumes nähert, desto vorsichtiger wird es. Die Anziehung eines Standortes oder einer Hasengruppe wirkt deshalb nur bis zu einer Distanz von rund 450 m, dem Aktionsradius der Hasen. Aus diesem Verhalten ergibt sich ein Verteilungsmuster mit mehreren vom Feldhasen dicht genutzten Räumen im Abstand von etwa 450 m.

In den Monaten März und April bewegen sich die Hasen sehr intensiv innerhalb ihres Aktionsraumes (PFISTER 1984). Die Verteilung kann sich im Verlaufe der Saison, aber auch im Laufe der Nacht stark verändern. Die Verteilungsmuster aus unseren Zählungen sind deshalb nur Momentaufnahmen. Zur genauen Bestimmung der Nutzung einzelner Felder oder Strukturen wären sehr viele Zählungen in der gleichen Saison notwendig.

Das Verschwinden der Hasen im Egolwiler Moos und die Zunahme beim Mauern-

see deutet auf eine Abnahme beziehungsweise Zunahme der Dichte in diesen Gebieten hin. Die Distanz zum nächsten Hasenvorkommen überschreitet in beiden Fällen 450 m deutlich. Es ist deshalb unwahrscheinlich, dass sich die Hasen nur kurzfristig in ein anderes Gebiet verschoben haben. Zur Erklärung der Verschiebungen von Feldhasen kommen verschiedene Möglichkeiten in Frage, unter anderem die Sozialstruktur (regionale Konzentration der Tiere; PFISTER 1984), Wanderungen (PIEŁOWSKI 1972) oder regionale Unterschiede in der Mortalität und dem Aufzuchtserfolg (bedingt durch Klima, Störungen und andere Ursachen). Welche Gründe bei den Verschiebungen in der Wauwiler Ebene zusammenspielen, kann mit unserem Datenmaterial nicht beurteilt werden.

Ob das Bevorzugen beziehungsweise Meiden der Regionen Mauensee und Egolzwiler Moos nur kurzfristig und eventuell eher zufällig ist, wird sich in den nächsten Jahren zeigen müssen. Bis jetzt konnte kein direk-

ter Einfluss der Aufwertungsmassnahmen auf die Feldhasenpopulation nachgewiesen werden. Jedoch wurden von verschiedenen Beobachtern Feldhasen in den Naturschutzgebieten und in den neu angelegten ökologischen Ausgleichsflächen der Wauwiler Ebene festgestellt, was darauf hindeutet, dass sich Feldhasen oft in diesen Flächen aufhalten.

#### Dank

Herzlich danken möchten wir: dem BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) für die Finanzierung des Projektes; allen Helfern bei den Feldhasenzählungen, vor allem dem kantonalen Wildhüter Louis Bucher; Simon Birrer für die hilfreiche Unterstützung sowie für die Durchsicht des Manuskriptes; Dr. Luc Schifferli für die gründliche Korrektur des Manuskriptes.

### LITERATURVERZEICHNIS

- GRAF, R. 1999. Vom Reservat in die Fläche – Ein Revitalisierungs- und Informationsprojekt für die Wauwiler Ebene. – Mitt. Naturf. Ges. Luzern 36: 347–358.
- MEYER, U. 1999. Kantonales Nutzungs- und Schutzkonzept Wauwiler Ebene. – Mitt. Naturf. Ges. Luzern 36: 341–346.
- NAEF-DAENZER, B. 1993. GRID, calculations for home range and spatial data analysis. Swiss Ornithological Institute. Sempach. 44 S.
- PFISTER, H. P. 1978. Einführung in die Methodik der Scheinwerfertextation. – Dokumentationsstelle für Wildforschung, Zürich.
- PFISTER, H. P. 1984. Raum-zeitliche Verteilungsmuster von Feldhasen *Lepus europaeus* Pallas in einem Ackerbaugesamt des schweizerischen Mittellandes. – Dissertation Universität Zürich.
- PFISTER, H. P. 1995. Die Feldhasen-Situation in der Schweiz. – In: Polish Hunting Association – General Administration (Ed.): Hare. International Symposium Czempin '92. 21–42. Warszawa.
- PFISTER, H. P. 1998. Feldhase und ökologischer Ausgleich in der Landwirtschaft. Schlussbericht zuhanden BUWAL für die Projektphase 1991–1996. – Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- PFISTER, H. P., BIRRER, S. & SIEBER, U. 1998. Lebensraum für den Feldhasen. – Jagd & Natur 1998 (2): Dossier, 12 S.
- PIEŁOWSKI, Z. 1972. Studies on the european hare. XXIX. Home range and degree of residence of the european hare. – Acta theriol. 17: 93–103.
- TAPPER, S. C. 1992. Game heritage. An ecological review from shooting and gamekeeping records. – Game Conservancy Ltd., 140 S.

Ursula Sieber & Dr. Hans Peter Pfister  
Schweizerische Vogelwarte  
CH-6204 Sempach



