

J. SLAMEČKA, T. SLÁDEČEK, R. JURČÍK, P. KAŠTIER, P. ŠMEHÝL, Nitra und Zvolen/Slowakei

Bewirtschaftung des Feldhasen (*Lepus europaeus* Pallas) in der Slowakei

Schlagworte/key words: Feldhase, *Lepus europaeus*, Slowakei, Bestandsdynamik

Einleitung

Die Jagd auf die Feldhasen ist mit einer langen Tradition in der Slowakei verbunden. In den Jahren 1969–1973 betrug der Anteil des Feldhasen an der Wildbret-Produktion in der Slowakei 48,07 %. Nach den Veränderungen in der Populationsdichte der verschiedenen Wildarten

und nach dem starken Rückgang der Feldhasen sank der Anteil auf 1,2 %. Die höchste Strecke der Hasen (344 727 Stück) wurde im Jahr 1974 erreicht, was 14,7 Hasen pro 100 ha Agrarfläche entsprach. Die derzeitige Jagdstrecke beträgt 15 313 Hasen, was 0,65 St. pro 100 ha Agrarfläche ausmacht (Abb. 1). Auch in den einzelnen Jagdgebieten für Niederwild hat die Hasendich-

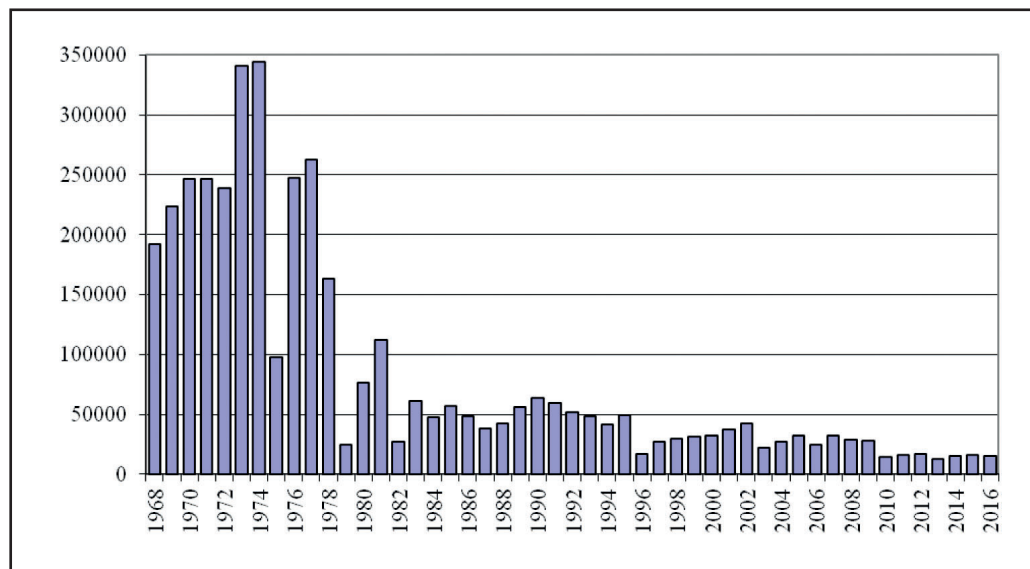


Abb. 1 Entwicklung der Hasenstrecke in der Slowakei seit 1968

te stark abgenommen (MIŠKEJE et al. 2011). Der Rückgang der Hasenpopulation ist nicht nur in der Slowakei, sondern auch in verschiedenen Ländern Europas registriert worden. Die Hasendichte und -strecke liegt derzeit auf dem historisch niedrigsten Niveau in ganz Europa. Obwohl das Thema intensiv untersucht ist und die Forschung viele wertvolle Informationen erbracht hat (VAUGHAN et al. 2003, SMITH et al., 2004, SMITH et al. 2005, JANSSON & PEHRSON 2007, SLAMEČKA et al., 1997, SLAMEČKA et al. 2013, etc.), sind die Gründe für diesen Rückgang in den komplexen Faktoren nicht ausreichend erklärt gewesen. Es gibt viele mögliche Gründe für Schwankungen der Hasenbestände in Europa: die Veränderungen in der Landschaft, intensive Landwirtschaft, eine wachsende Dichte von Prädatoren (inkl. Wildschweine), Verluste durch moderne landwirtschaftliche Mechanismen und Verluste im Straßenverkehr sowie eine Verschlechterung der Gesundheit von Tieren durch anthropogene Aktivitäten im Land könnten eine wichtige Rolle spielen (WIBBELT, FRÖLICH 2005, TREML et al. 2007). Den negativen Auswirkungen muss man auch die nicht korrekte Bewirtschaftung der Hasenjagd und Jagdplanung zuordnen. Die Jäger melden absichtlich höhere Frühjahrsbestände, um

eine Mindeststrecke erreichen zu können. Das ist eine der Ursachen, warum der Abschussplan mehrere Jahre nicht erreicht wurde.

Material und Methode

Die Daten für die Auswertung der Entwicklungen in der Hasenpopulation haben wir aus der offiziellen Jagdstatistik, die von dem Ministerium für Bodenkultur und Landschaftsentwicklung der Slowakischen Republik jedes Jahr herausgegeben wird, heraus gezogen. Den Hasenzuwachs haben wir nach dem Gewicht der getrockneten Augenlinsen bestimmt (ANDERSEN, JENSEN 1972, BROEKHUIZEN, MAASKAMP 1979). Die Augäpfel haben wir nach der Jagd in verschiedenen Revieren gewonnen, die Proben waren 14 Tage in Formaldehyd (4 %) fixiert. Nach der Extraktion wurden die Linsen bis zum konstanten Gewicht (Genauigkeit 0,001 g) getrocknet. Diese Methode ermöglicht, die Hasen in die Gruppen von diesjährigen und adulten einzuteilen (Abb. 2). Die Individuen mit einem Gewicht von 280 mg (Trennwert) werden aus der Gruppe ausgeschlossen. Aus den Daten haben wir den Zuwachs (der Anteil von diesjährigen Hasen an der Gesamtstrecke) berechnet.

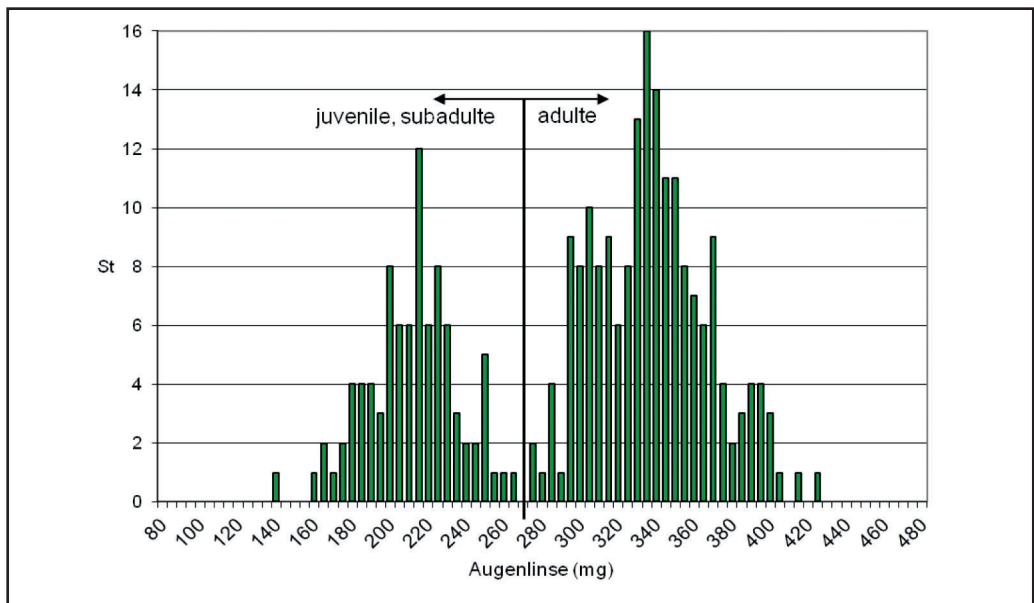


Abb. 2 Verteilung der Hasen nach Altersgruppen im Jahr 2016

Ergebnisse

Die Entwicklung der Bestände und der Strecke des Feldhasen

Die Verpflichtung zur Durchführung der Wildzählung wird durch das Gesetz 274/2009 bestimmt. Jedes Jagdrevier ist verpflichtet, Frühjahrsbestände zu zählen und zu melden, die dann in der offiziellen Jagdstatistik verarbeitet werden. Um die Entwicklung der Frühjahrsbestände mit linearer Regression zu bewerten, haben wir die Determinationskoeffizienten berechnet, die eine stagnierende Tendenz ($R^2 = 0,0026$) zeigen. Abb. 1 zeigt sogar, dass die gemeldeten Frühjahrsbestände bis 2003 wachsen, in dem Jahr meldet die Statistik 219480 Feldhasen in der Slowakei. Die gemeldeten Frühjahrsbestände betragen zurzeit 163 528 Feldhasen, 74,5 % im Vergleich mit dem Jahr 2003. Der Rückgang der Hasenstrecke zeigt dagegen eindeutig einen Abwärtstrend ($R^2 = 0,6674$) (Abb. 3). Der Korrelationskoeffizient zwischen der Entwicklung der Frühjahrsbestände und der Strecke ist sehr niedrig ($r = 0,1215$), was auch ein Beweis ist, dass die statistischen Daten keine realen Bestände widerspiegeln. Der Anteil der gestreckten Hasen im Vergleich zum Frühjahrsbestand hat sinkende Tendenz.

Während der Jahre 1990–1995 haben wir 28,6 % der Frühjahrsbestände auf die Strecke gebracht, in den Jahren 1996–2002 15,9 % und von 2003 bis 2009 13,6 %, in den letzten 5 Jahren sind das nur 8,8 %.

Planung der Hasenjagd

Die Hasenstrecke wird auf der Basis der gezählten Frühjahrsbestände und Zuwachskoeffizienten (die nach der Bonitierung jedes Reviers festgestellt worden sind) geplant. Die Unterlagen für die Hasenplanung sollen bis 15.9. an die Staatsverwaltung zugestellt werden, zu einem Zeitpunkt, an dem die Vegetation an vielen Plätzen hoch ist, was es unmöglich macht, den Zuwachs zu schätzen. Obwohl die Jagdpläne schrittweise reduziert wurden, sinkt die wirkliche Strecke auf ein noch niedrigeres Niveau. Der Rückgang der beiden Werte wird von fast den gleichen Determinationskoeffizienten ($R^2 = 0,6819$ für das Plan und $R^2 = 0,6566$ für die Strecke) charakterisiert.

In den Jahren 1987–2015 hatten wir geplant, insgesamt 1.118 Mio. Hasen zur Strecke zu bringen. Die reale Strecke betrug 0.942 Mio. Individuen (79,8 %). Der Plan der Jagdstrecke wurde in den Jahren 1988–1990 überschritten,

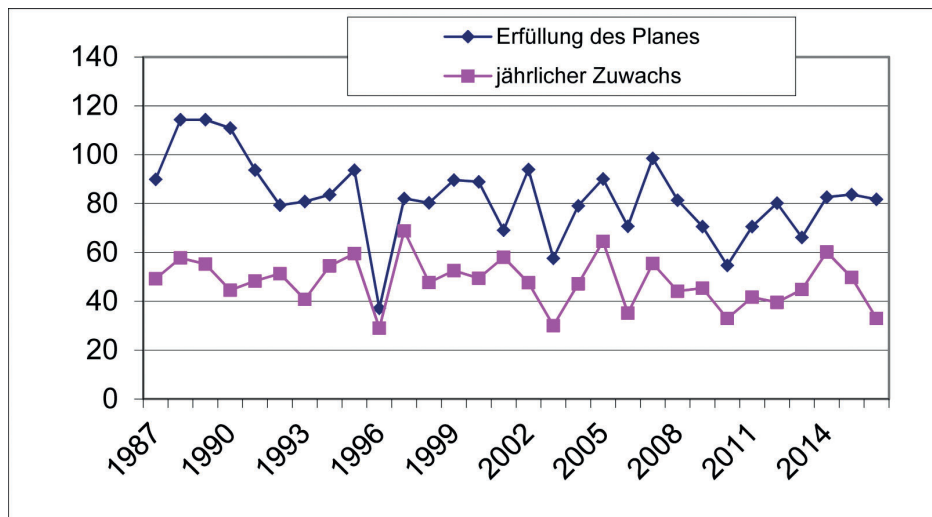


Abb. 3 Entwicklung des Frühjahrsbestandes und der Strecke von Feldhasen in der Slowakei seit 1990

danach wurde er nicht einmal erfüllt (Abb. 3). Die niedrigste Erfüllung des Plans wurde in den klimatisch ungünstigen Jahren 1996, 2003 und 2010 erreicht. Dies zeigt, dass der Hasenzuwachs sehr unterschiedlich ist und die Zuwachskoeffizienten für die Berechnung entsprechend der tatsächlichen Situation korrigiert werden müssen. Beim Vergleich der Planerfüllung und des Zuwachses haben wir eine positive Korrelation gefunden ($r = 0,771$) (s. Abb. 4).

Das Management der Jagd wird in der Slowakei unter der Regie der Jagdgebiete durchgeführt. Diese gliedern sich in Rotwild-, Rehwild- und Niederwildgebiete. Die Rotwildgebiete befinden sich in den Wald- und Bergregionen, Rehwildgebiete in hügeligen Gebieten mit Waldanteilen und die Niederwildgebiete in der Agrarlandschaft. In allen Niederwildgebieten haben Hase, Jagdfasan und Rebhuhn Priorität, obwohl die Dichte aller dieser Arten stark rückläufig ist.

Die Fläche von 9 Niederwildgebieten beträgt 848 Tausend Hektar. In den Gebieten MIII und MIV beträgt die Strecke 3,0–4,4 Hasen pro 100 ha. In 4 Gebieten ist die Strecke niedriger als 1 Hase pro 100 Hektar und trotzdem wer-

den die Hasen bejagt. Die höchsten Frühjahrsbestände sind 23 St. und die niedrigsten 7 St. pro 100 ha. In 6 von 9 Gebieten wurden mehr Wildschweinen als Hasen erlegt, in 4 Gebieten sind mehr Füchse als Hasen erlegt worden, was große Probleme mit dem Zuwachs macht. Das negativste Niederwild-Ergebnis kam aus MXI: die Strecke bestand aus 0 Hasen, 539 Füchsen und 253 Wildschweinen. Aus dieser kurzen Charakteristik ist ersichtlich, dass die Bewirtschaftung der Hasen in einem schlechtem Zustand ist (Abb. 5).

Schlussfolgerungen

Die Ursachen des Zustandes

1. Die Analyse zeigt, dass das Hasenmanagement nicht nachhaltig ist. Die Planung arbeitet mit nicht realen Angaben über dem Frühjahrsbestand. Nach den pauschalen Zuwachskoeffizienten ist es nicht möglich die Abschussrate festzustellen. Der wirkliche Zuwachs zeigt jedes Jahr erhebliche Schwankungen.

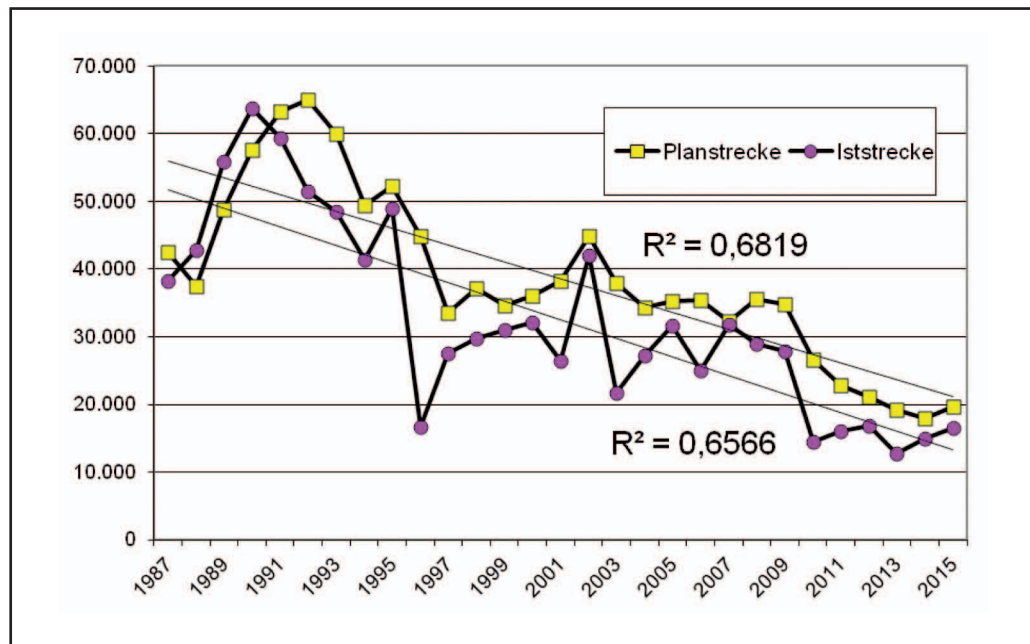


Abb. 4 Entwicklung von Plan- und Ist-Strecke von Feldhasen in der Slowakei

2. In der Zeit der Abschussplanung ist die Vegetation so hoch, dass die Jäger nicht in der Lage sind, die Hasendichte zu schätzen.
3. Die Konzentration der Prädatoren ist sehr hoch. Zu den hohen Fuchsbeständen, die in den letzten Jahren stabil waren, kommen die steigenden Zahlen von Wildschweinen, die in den Niederwildgebieten große Verluste an Junghasen verursachen.
4. Die Habitatqualität ist sehr niedrig. Die Intensität der Landwirtschaft ist so hoch wie nie zuvor. Es werden mehrere antiökologische Methoden benutzt: großflächige Monokulturen, hochwirksame Agrochemikalien. Besonders gefährlich ist die Anwendung von Glyphosat nach der Ernte, was alle Pflanzen flächenmäßig tötet und aus dem Lebensraum eine Wüste macht.
5. Die ökologischen Maßnahmen im Rahmen des „Greening“-Programmes haben keine Fortschritte gebracht.
6. Die Forschung an Niederwildpopulationen wird kaum finanziell unterstützt. Es fehlt die internationale Koordinierung der Forschung.

Danksagung

Diese Arbeit wurde von der slowakischen Forschungs- und Entwicklungsagentur im Rahmen des Vertrags Nr. APVV-15-0474 unterstützt.

Summary

The density of European brown hare population (*Lepus europaeus*) is continuously declining in Slovakia and the present harvest is 15,315 individuals which is only 1.2 % of the maximum in 1974 (344,727 hares). Although the hunting management is regulated by a governmental authority and the law Nr. 279/2009, the development is not sustainable. Spring stocks are overestimated in the official statistics, which creates an incorrect foundation for harvest rate calculation. Whereas in years 1990–1995, 28.6 % of spring stock was harvested, today it is only 8.8 %. The real harvest rate is decreasing and it is only marginally dependent on the spring stocks ($r = 0.1215$). The hunting plan is not met despite the gradual lowering of the proposed numbers. The most significant differences bet-

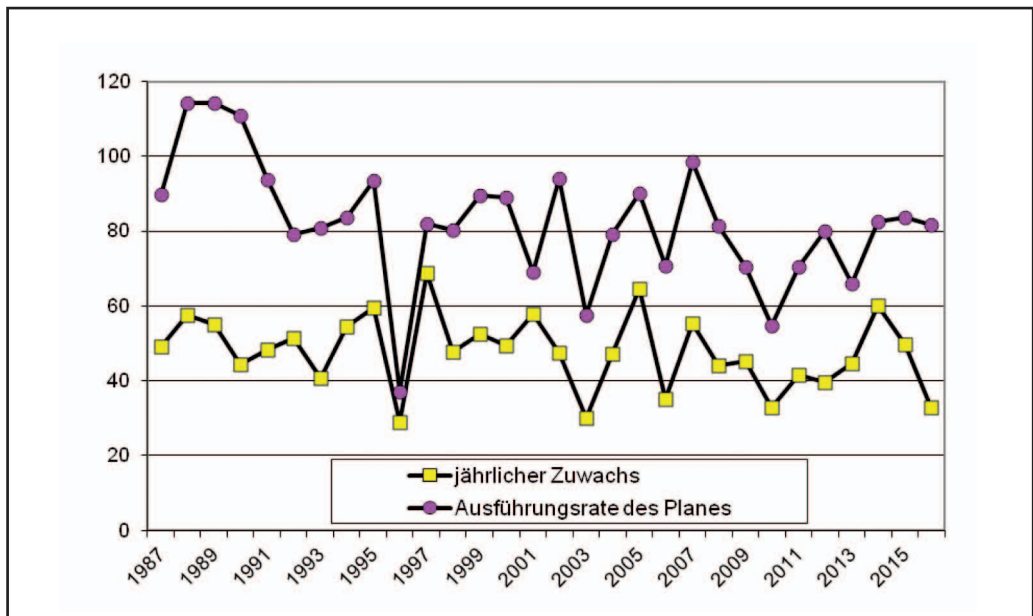


Abb. 5 Die Abhängigkeit zwischen der Erfüllung des Planes und des jährlichen Zuwachses der Feldhasen ($r = 0,607$)

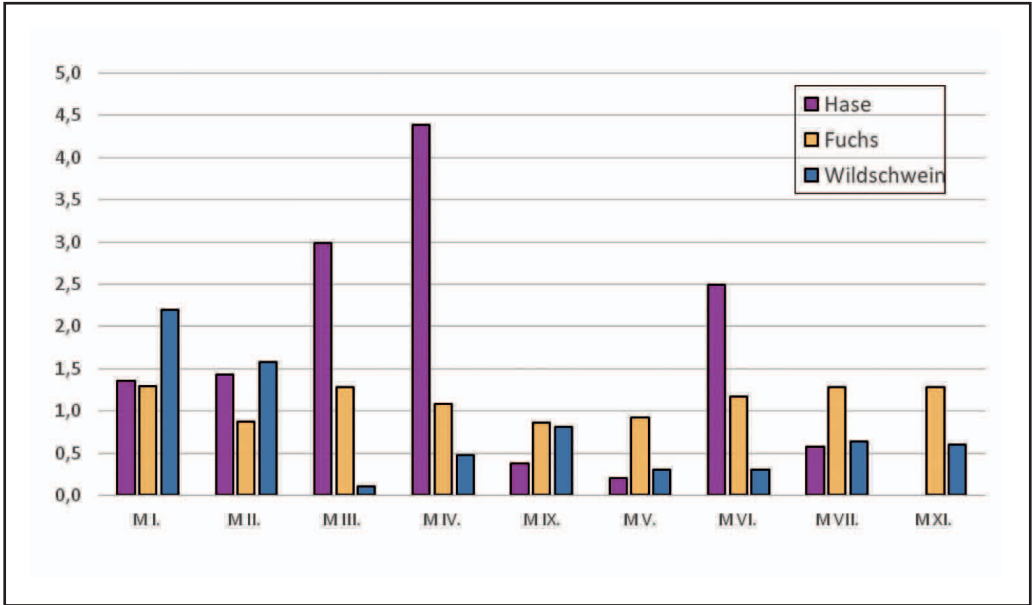


Abb. 6 Die Strecke von Hase, Fuchs und Wildschwein per 100 ha Agrarlandschaft in einzelnen Niederwildjagdgebieten (M I. – M XI)

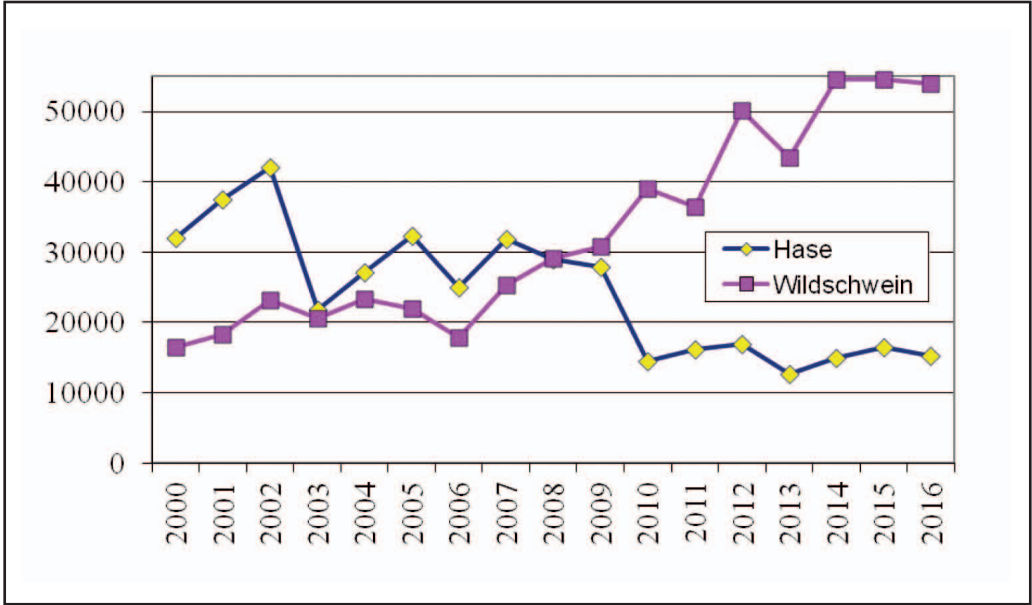


Abb. 7 Die Entwicklung der Hasen- und Wildschweinstrecke: Strecke per 100 ha Agrarlandschaft in den Niederwildjagdgebieten ($r = -0,784$)

ween the plan and the actual harvest rate appear in years of bad climatic conditions. The ability to meet the plan is highly dependent on the hare recruitment ($r = 0.607$); however, there are significant fluctuation in the annual population growth between years (minimum 29 %, maximum 68 %). Predicting the population growth based on determined coefficients is unreliable. Hare management within small game hunting regions is unsuccessful in stopping the negative trend. In all regions, the population size as well as harvest rate of the hare are decreasing. One of the causes behind the decrease in population could be the growing wild boar population in small game regions ($r = -0.784$). The most significant issue is the quality of the agricultural land, which does not provide suitable conditions for leverets to survive due to the intense agricultural activity.

Literatur:

- ANDERSEN, J.; JENSEN, B. (1972): The weight of the eye lens in the European hares of know age. – *Acta Theriologica* **17**: 87–92.
- BUTTERWORTH, A.; TURNER, K.M.E.; JENNINGS, N. (2017): Minimising orphaning in the brown hare *Lepus europaeus* in England and Wales: should a close season be introduced? – *Wildlife Biology*, 2017, [wlb.00279]. DOI:10.2981/wlb.00279.
- BROEKHUIZEN, S.; MAASKAMP, F. (1979): Age determination in the European hare (*Lepus europaeus Pallas, 1778*) in The Netherlands. – *Zeitschrift für Säugetierkunde* **44**: 162–175.
- SUCHENTRUNK, F.; WILLING, R.; HARTL, G.B. (1991): On eye lens weights and other age criteria of the brown hare (*Lepus europaeus Pallas, 1778*). – *Zeitschrift für Säugetierkunde – International Journal of Mammalian Biology* **56**: 365–374.
- JANSSON, G.; PEHRSON, Å. (2007): The recent expansion of the brown hare (*Lepus europaeus*) in Sweden with possible implications to the mountain hare (*L. timidus*). – *Eur. J. Wildl. Res.* **53**: 125–130.
- SLAMEČKA, J.; HELL, P.; JURČÍK, R. (1997): Brown hare in the Westslovak Lowland. – *Acta Sc. Nat. Brno* **31** (3–4).
- SLAMEČKA, J.; SLÁDEČEK, T.; JANOTA, J.; KŮTOVÁ, J.; GAŠPÁŘÍK, J. (2013): Population dynamics and management of European brown hare (*Lepus europaeus*, Pall.) in Slovakia. – In: 87th Ann.Meet. of the German Soc.of Mammalogy: Prague, Czech Republic, 8.–12.9.2013. – In: *Mammalian Biology*, 2013, Vol. **78**, Spec. iss., p. 21. ISSN 1616-5047.
- SMITH, R.K.; JENNINGS-VAUGHAN, N.; ROBINSON, A.; HARRIS, S. (2004): Conservation of European hares (*Lepus europaeus*) in Britain: is increasing habitat heterogeneity in farmland the answer? – *J. Appl. Ecology* **41**: 1092–1102.
- SMITH, R.K.; JENNINGS-VAUGHAN, N.; HARRIS, S. (2005): A quantitative analysis of the abundance and demography of European hares (*Lepus europaeus*) in relation to habitat type, intensity of agriculture and climate. – *Mamm. Rev.* **35**: 1–24.
- TREML, F.; PIKULA, J.; BANDOUCHOVA, H.; HORAKOVA, J. (2007): European brown hare as a potential source of zoonotic agents. – *Veterinarni Medicina* **52**: 451–456.
- VAUGHAN, N.; LUCAS, E.A.; HARRIS, S.; WHITE, P. (2003): Habitat associations of European hares (*Lepus europaeus*) in England and Wales: implications for farmland management. – *J. Appl. Ecol.* **40**: 163–175.
- WIBBELT, G.; FRÖLICH, K. (2005): Infectious diseases in European Brown Hare (*Lepus europaeus*). – *Wildl. Biol. Pract.* **1** (1), 86–93.

Anschriften der Verfasser:

J. SLAMEČKA, T. SLÁDEČEK, R. JURČÍK
NPPC – Forschungsinstitut für Tierproduktion
Nitra
Hlohovecká 2
951 41 Lužianky, Slowakei
E-Mail: slamecka@vuzv.sk

P. KAŠTIER
Nationales Forstwissenschaftliches Zentrum
T.G. Masaryka 22
960 92 Zvolen, Slowakei

P. ŠMEHÝL
Slowakische landwirtschaftliche Universität
Tr. A. Hlinku 2
949 01 Nitra, Slowakei

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Slamecka Jaroslav, Sladeczek Tomas, Jurcik Rastislav,
Kastier Peter, Smehyl Peter

Artikel/Article: [Bewirtschaftung des Feldhasen \(*Lepus europaeus* Pallas\) in der Slowakei 283-289](#)