

Abschlussarbeit ULG Jagdwirt III

zum Thema:

Möglichkeiten der Besatzsteigerung und Bewirtschaften von Feldhasenbesätzen



Foto: C. Hildebrandt

eingereicht von
Christoph Hildebrandt

Wiesbachstrasse 64
55576 Zotzenheim

Inhaltsverzeichnis	2
1. Einleitung	3
2. Besatzsituation des Feldhasen (<i>Lepus europaeus</i>) in Deutschland und Österreich	4
2.1. Besatzsituation des Feldhasen in Deutschland	4
2.2. Besatz- und Streckenentwicklung des Feldhasen in Österreich	7
3. Habitatsansprüche des Feldhasen	9
3.1. Klima	9
3.2. Boden	10
3.3. Anteile Brachflächen	11
3.4. Verfügbare Nahrung	12
3.5. Feldschlaggrößen	12
3.6. Prädation	13
3.6.1. Haarraubwild	14
3.6.2. Rabenvögel	14
3.6.3. Greifvögel	15
3.7. Sonstige Mortalitätsfaktoren	16
3.7.1. Landwirtschaft	16
3.7.2. Verkehr	17
3.7.3. Krankheiten	18
4. Möglichkeiten der Habitatverbesserung zur Besatzsteigerung des Feldhasen	19
4.1. Gestalten von Lebensräumen	19
4.1.1. Größe und räumliche Verteilung der Biotope	20
4.1.2. Pflanzensorten und Flächenbewirtschaftung für die Habitatverbesserung	22
4.2. Möglichkeiten zur Flächenbeschaffung für Habitatverbesserung des Feldhasen am Beispiel Revier Osthofen Nord	26
4.2.1. Agrarumweltprogramme / Fördermaßnahmen zur Biotopverbesserung	31
4.2.2. Das PAULa Programm Saum und Bandstrukturen Rheinland Pfalz	31
4.3. Fütterung	36
4.4. Prädatorenbejagung	37
4.4.1. Haarraubwild	37
4.4.2. Rabenvögel	49
4.4.3. Greifvögel	53
5. Bewirtschaften von Feldhasenbesätzen	54
5.1. Methoden der Erfassung von Feldhasenbesätzen	54
5.1.1. Erfassung der Feldhasenbesätze mittels Scheinwerfertextation	54
5.1.2. Erfassung der Feldhasenbesätze mittels Wärmebildkamera	60
5.2. Zuwachsorientierte Nutzung von Feldhasenbesätzen	61
5.3. Bejagungspläne	62
5.3.1. Bejagungsplan Feldhase Landesjagdverband Niederösterreich	63
5.3.2. Feldhasenbejagungsplan nach Kowalczyk, Klansek, Hackländer 2009	65
5.3.3. Bejagungsplan C. Hildebrandt 2004 Empfehlung für den Jagdtag	67
6. Das Niederwild-Modellprojekt „Das Mögliche Tun“ (DMT)	68
7. Diskussion / Zusammenfassung	70
8. Literaturnachweis	72

1. Einleitung

Anlässlich des Studiengangs „Jagdwirt“ an der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, sind wir mit verschiedenen Wildtierarten, deren Lebensweisen, Habitatsansprüchen und Konflikten mit verschiedenen Nutzern der Lebensräume konfrontiert worden. Da ich als geborener Wetterauer (Hessen, Deutschland) in einer ausgesprochenen Niederwildregion aufgewachsen bin und auch während meiner beruflichen Laufbahn mit dem Feldhasen sehr intensiv gearbeitet habe, bin ich zu dem Entschluss gekommen, meine Abschlussarbeit dem Thema Feldhase (*Lepus europaeus*) zu widmen.

Viele Symposien und Fachtagungen zum Feldhasen hat es gegeben und Bücher wurden geschrieben, um den jagdlichen Wert des Feldhasen zu beleuchten. Diese wird es sicherlich weiterhin geben, denn auch beim Feldhasen ist noch nicht alles erforscht.

Diese Abschlussarbeit soll eine Möglichkeit sein, um jenen Jägern, Jagdpächtern und auch Jagdgenossen ein Werk an die Hand zu geben, damit der Feldhase in unseren Kulturlandschaften des 21. Jahrhunderts auch wieder / weiterhin in jagdlich nutzbaren Dichten vorkommen kann.

Ich sehe es als wichtig an, dem Feldhasen diese Aufmerksamkeit zu widmen.

Aus meiner Sicht gibt es nichts Spannenderes, als die freilebende Tierwelt zu genießen – und zu nutzen. Dies sollte für den Naturliebhaber genauso gelten, wie für den Städter, der mit seinen Kindern in landwirtschaftlich geprägten Naturräumen Erholung sucht, bis hin zum Jäger.

Da der Feldhase in Deutschland und in Österreich in seinen Dichten deutlich abgenommen hat (siehe 2.1./2.2.), beschreibe ich im Folgenden die Möglichkeiten der Besatzsteigerung sowie die jagdliche Nutzung des Feldhasen.

2. Besatzsituation des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in Deutschland und Österreich

2.1. Besatzsituation in Deutschland

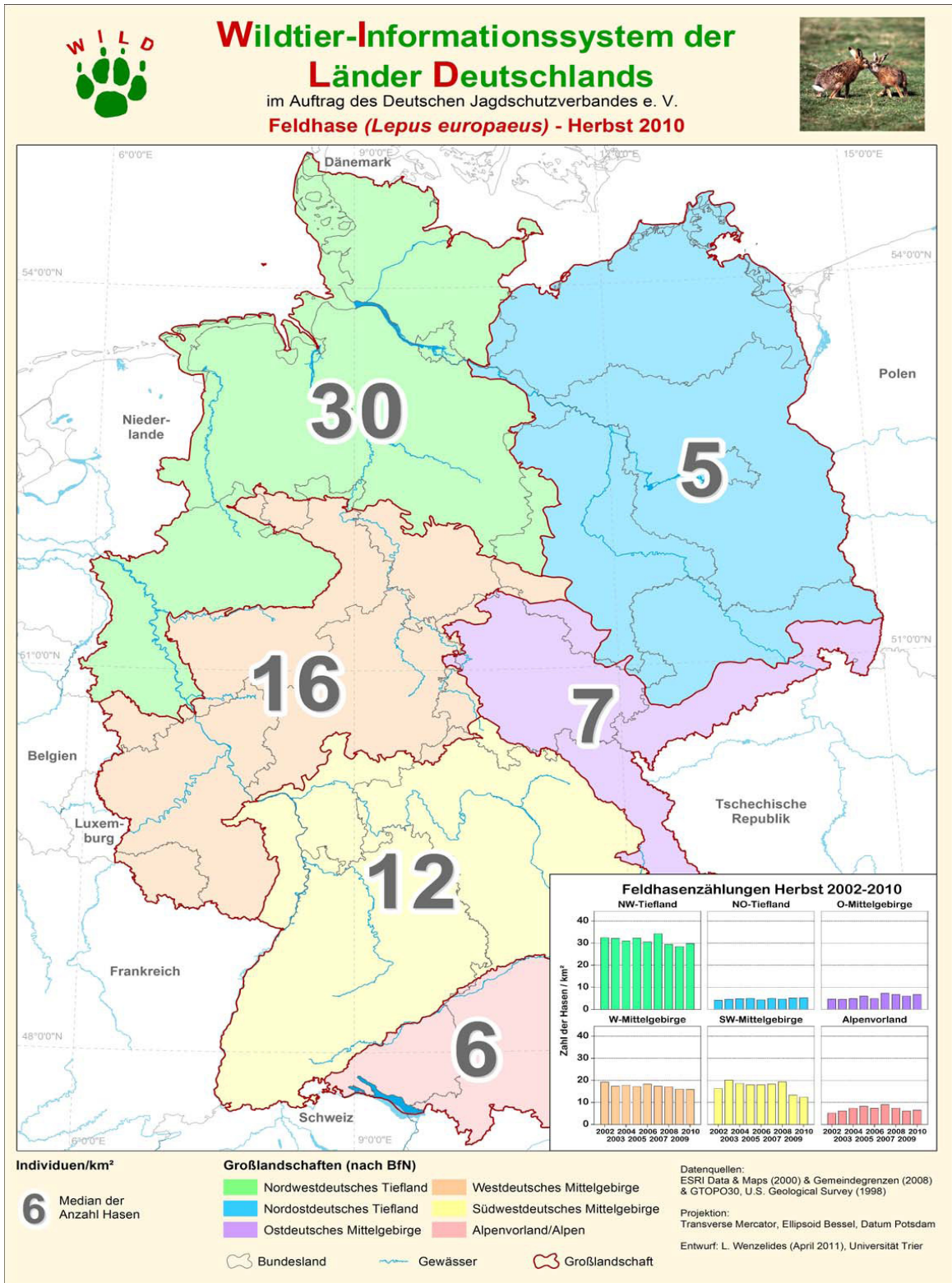
In Deutschland wurden in den 60er und 70er Jahren mit bis zu einer Million die höchsten Hasenstrecken erreicht. Nach einem stetigen Rückgang dieser Zahl werden derzeit nur noch rund 400.000 Feldhasen, je nach Zuwachs der einzelnen Jahre, erlegt.

Als die Feldhasenbesätze in Deutschland Anfang der 80er Jahre zurückgegangen sind, wurde damit begonnen die Besätze zu erfassen. Verschiedene Projekte hat es in den einzelnen Bundesländern hierzu gegeben. Seit 2001 werden im Rahmen des **Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD)** deutschlandweit in ca. 450 Referenzrevieren in 14 Bundesländern (ohne Bayern und Schleswig-Holstein) mittels Scheinwerfertextation die Frühjahrs- und Herbstfeldhasenbesätze erfasst.

Im Frühjahr 2010 variierten die mittleren Besätze des Feldhasen in den acht teilnehmenden, westdeutschen Bundesländern zwischen 10,3 und 25,9 Hasen/100 ha und in den sechs ostdeutschen Bundesländern zwischen 2,9 und 7,0 Hasen/100 ha. Die mittleren Herbstbesätze schwankten zwischen 9,6 und 31,7 in Westdeutschland bzw. zwischen wiederum 2,9 und 7,0 Hasen/100 ha in Ostdeutschland. Maximal wurden in den Referenzgebieten 117,7 Hasen/100 ha im Frühjahr bzw. 137,2 Hasen/100 ha im Herbst gezählt. Daraus ergibt sich für 2010 in Deutschland eine mittlere Frühjahrsdichte von 11,5 Hasen/100 ha und eine mittlere Herbsdichte von 12,8 Hasen/100 ha.

In den landwirtschaftlich produktiven Regionen sind höhere Hasendichten vorhanden, als in den walddreichen Regionen und dem nordostdeutschen Tiefland (*WILD 2009*).

Abb. 1 Feldhasendichte Herbst BRD 2010, geordnet nach Großlandschaften



Quelle: DJV Jagdnetz WILD

Abb. 2 Streckenentwicklung von 1961 bis 2009 in Deutschland
(von 1961 bis 1989 nur Westdeutschland; ab 1990 West- und Ostdeutschland)

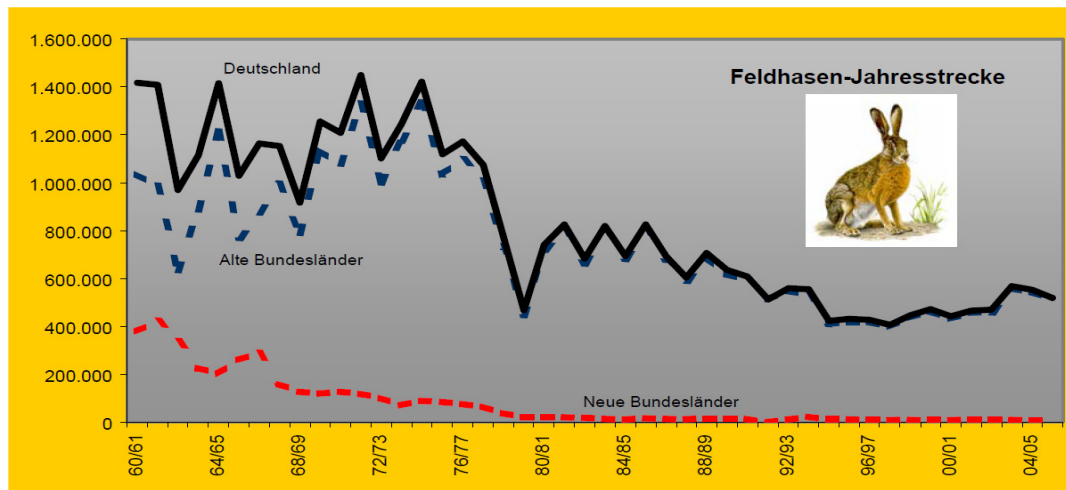


Quellen:

Zahlenmaterial: DJV Handbücher 1990 /2007/2010

Grafik / Foto C. Hildebrandt

Abb. 3 Streckenentwicklung alte Bundesländer / neue Bundesländer



Quelle: DJV Volkszählung fürs Wild Jahresbericht WILD 2006

2.2. Besatz- und Streckenentwicklung des Feldhasen in Österreich

Die Besatzdichtenermittlung in Österreich wird nicht in allen Bundesländern durchgeführt. Einzelne Reviere zählen zwar ihre Feldhasen, um festzustellen, ob auf den Hasen gejagt werden kann oder nicht; diese Daten werden aber weder in den Bezirksjägerschaften, noch in den Landesjagdverbänden zusammengefasst. Nachdem ich alle Landesjagdverbände angeschrieben hatte, wurde mir für die einzelnen Bundesländer Folgendes mitgeteilt:

Abb. 4 Besatzerfassung der einzelnen Bundesländer Österreichs

Bundesland	Erfasst ja / nein	Dichte auf 100 ha
Steiermark Auskunft LJV Steiermark Frau Riemer	Keine Datenerfassung	
Oberösterreich Auskunft LJV Oberösterreich Herr Böck	Keine Datenerfassung	
Niederösterreich Auskunft LJV Niederösterreich Herr Gansterer	Datenerfassung seit 1999 auf ca. 15 % bis 20% des Niederwildlebensraumes von Niederösterreich. Keine Dichteerfassung, auf 100 ha nur Zuwächse/Abgänge in % des Vorjahres	(Wird noch ausgewertet)
Burgenland Telefonat mit den Bezirksjägermeistern Herr Reif, Neusiedel Herr Kraut, Mattersberg	Erfasst ja, aber nur um Bejagung festzustellen; genauere Erfassung in Planung. 1984 bis 1991 erfasst in einer Forschung Auskunft erteilte hierzu Frau Ferenczi und Frau Schindler	1984 bis 1991 auf ca. 16.000 ha Min Dichte 18 - 110 Max Dichte Ø ca. 30 Hasen

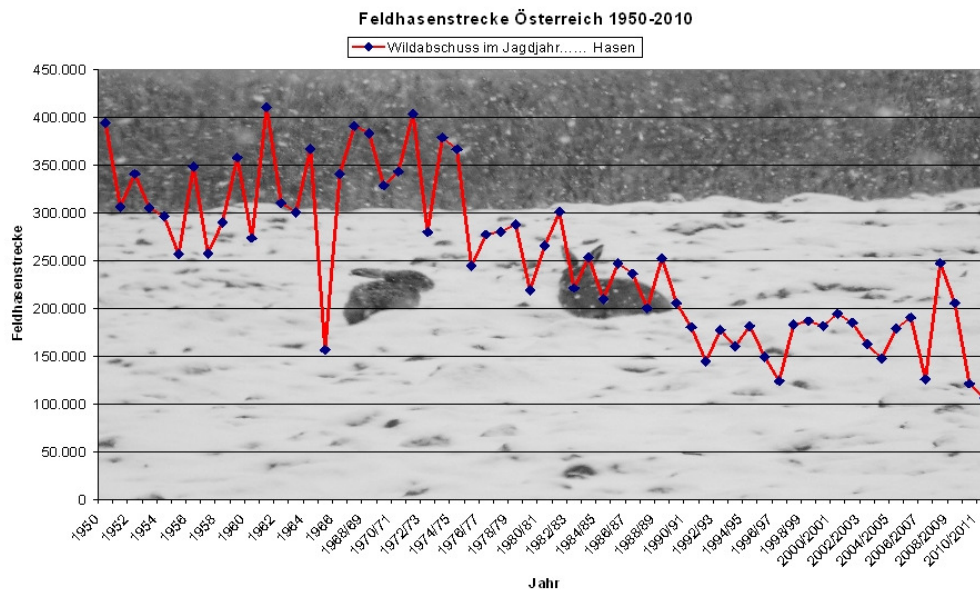
<p>Vorarlberg</p> <p>Herr Hellmair Obmann Niederwildausschuß Vorarlberg Zeitschrift 11/12 2011 Jagd</p>	<p>Keine landesweite Datenerfassung</p>	<p>Bis zu 57 Hasen auf 100 ha</p>
<p>Wien</p> <p>org. Auskunft Mail LJV: „Für unser Bundesland gibt es keine Daten für Besatzdichten, da es bei uns keine Feldhasen mehr gibt!“ Frau Sallaberger Wiener Landesjagdverband</p>	<p>Keine Datenerfassung</p>	<p>Im Bundesland Wien kamen - obwohl es keine Hasen mehr gibt - 2009 doch 383 Stück zur Strecke ¹⁾</p>
<p>Kärnten</p> <p>Auskunft: Herr Muralt LJV Nur Streckenergebnisse</p>	<p>Keine Datenerfassung</p>	
<p>Salzburg</p>	<p>Keine Auskunft</p>	
<p>Tirol</p>	<p>Keine Auskunft</p>	

Quelle: Auskunft erteilt die Landesjagdverbände nach Anfrage per Mail

1) Weidwerk Zahlen / Fakten / Statistik / Jagdstatistik 2001 - 2009

Vorarlberger Ausführung aus Vorarlberger Mitteilungsheft **Jagd** 11/12 2011

Abb. 5 Feldhasenstrecke Österreich 1950 bis 2010



Quellen: Bundesanstalt für Statistik Österreich, Frau Christa Gnad per Mail 1950 bis 2000

Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände Jagdstatistik 2001 – 2009

Wild und Hund 22/ 2011 Jagdjahr 2010/2011 Foto C. Hildebrandt

3. Habitatsansprüche des Feldhasen

3.1. Klima

Als optimales Klima für den Feldhasenlebensraum werden Biotope mit geringen Niederschlägen (unter 500 mm Jahresniederschlag) sowie eine über 8° C liegende mittlere Jahrestemperatur beschrieben (*Zörner 1981*), wobei hasenreiche Jahre regenarme, sonnenschein- und wärmereiche Frühjahre und Sommer als Voraussetzung haben. Da bei einem solchen Witterungsverlauf die Verluste der Nachkommenschaften am geringsten sind und für das Hochkommen der Junghasen die absolute Niederschlagsmenge im Sommerhalbjahr nicht entscheidend ist, sind vielmehr längere, sich wiederholende Schönwetterphasen von mehr als 10 Tagen in der Zeit von März bis September von primärer Bedeutung, da die UV-Strahlen die Kinderkrankheit Kokzidiose ausschaltet, (*Spittler 2000*).

Smith beschreibt in Ihrer Untersuchung von 2005 unter anderem die Wirkung von Klimavariablen auf Hasendichten als komplex, wobei diese dennoch oft von den unterschiedlichen Jahreszeiten abhängen. Sie verweist auch auf eine Untersuchung von Hackländer 2002, wonach milde Temperaturen, besonders im Winter, den Energieverbrauch des Hasen reduzieren, was dann wiederum zu höheren Schwangerschaftsraten führt. Ihre Ergebnisse zeigen einen Anstieg der Reproduktion mit erhöhter Temperatur im Winter. Ungünstige Wetterbedingungen, wie sehr niedrige Temperaturen oder gemäßigte Temperaturen mit hohen Niederschlägen, führen zu hohen Junghasenverlusten, vor allem während der ersten zwei Lebenswochen.

Sehr geringe Niederschläge während des Sommers haben einen negativen Einfluss auf die Zuwachsrate; dies steht im Zusammenhang mit der geringen Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln für die Häsin. Die Produktion von Hasenmilch ist abhängig von der Qualität des Futters. Um ausreichend Milch zu produzieren benötigt eine Häsin am Tag einen Liter Flüssigkeit, welche sie ausschließlich aus Pflanzen entnimmt. Fehlt die Möglichkeit diesen Bedarf zu decken verringert sich die Menge, wie auch die Qualität der Feldhasenmilch. Daraus resultiert eine geringe Überlebenschance der Junghasen vor allem wenn Witterungseinflüsse einen erhöhten Energiebedarf zur Thermoregulation erfordern (Hackländer 2002 Vortrag Niederwildsymposium Bayreuth).

3.2. Boden

Optimale Feldhasenlebensräume haben fruchtbare Schwarzerde- oder Lössböden (*Zörner 1981*), toniger Boden, ist aufgrund ggf. auftretender Staunässe schlecht; lehmiger Boden etwas besser; warme sandig-lehmige Böden werden in der Literatur als gut beschrieben (*Spittler 1996*).

Zur Ermittlung der Bodenqualität kann man sich an das im Landkreis zuständige Landwirtschaftsamt oder an die einzelnen Landwirte vor Ort wenden. Hier erfährt man in der Regel den genauen Bodentyp und auch die Verteilung im Revier.

Da es in den meisten Revieren auch unterschiedliche Bodentypen gibt, sind in jedem einzelnen Revier bessere und weniger gute Kleinstandorte möglich.

Abb. 6 sehr tief gegrabene Hasensasse im Lössboden



Foto C. Hildebrandt

3.3. Anteile Brachflächen

Da in mehreren Untersuchungen festgestellt wurde, dass sich das Nichtvorhandensein von Brachen auf die Junghasensterblichkeit auswirkt (Voigt 2010) - Jungtiere werden beim Fehlen von Brachen und ähnlichen Landschaftselementen von Beutegreifern besser entdeckt – (Voigt 2010 Hackländer), hat das Vorhandensein von Brachflächen positive Auswirkungen auf die Überlebenschancen von Junghasen und stellt somit einen wichtigen Baustein für einen optimalen Lebensraum des Feldhasen dar.

3.4. Verfügbare Nahrung

Die verfügbare Nahrung für den Feldhasen und die Auswirkungen auf den Nachwuchs stellen ebenfalls ein wichtiges Kriterium für einen guten Feldhasenlebensraum dar. So beschreiben Hackländer, Reichlin, Klansek, Tataruch in „Nahrungsauswahl des Feldhasen im Ackerland und deren Implikationen für ein Habitats-Management“ (Hackländer, Reichlin, Klansek, Tataruch 2006) die Nahrungswahl des Feldhasen und vergleichen diese mit der Verfügbarkeit innerhalb eines 50 ha großen Radius um den Erlegungsort. Für das Untersuchungsgebiet konnten die Autoren feststellen, dass im Winter die vorgelegten Zuckerrüben und im Frühling / Sommer Sojabohne und Klatschmohn bevorzugt wurden. Im Herbst kam neben den vorgelegten Zuckerrüben gekeimter Winterweizen dazu. Die Frage, warum diese Pflanzen vom Feldhasen bevorzugt werden, ist einerseits mit der Aufnahme von Energie und andererseits mit dem Ausgleich des Wasserbedarfs durch diese Pflanzen zu beantworten, da im Nahrungsstoffwechsel beim Abbau von Fett Wasser frei wird. Wichtig sind diese Pflanzen während der Laktationsphase, um genügend fetthaltige Milch zur Jungenaufzucht zu produzieren. Dies erlaubt die Schlussfolgerung, dass in einem optimalen Feldhasenlebensraum die notwendigen Kräuter sowie Gräser in einem ca. 50 ha großen Lebensraum für den Feldhasen ganzjährig zur Verfügung stehen müssen.

3.5. Feldschlaggrößen

Liegen die Ackerschlaggrößen über 5 ha, wirkt sich das auf die Feldhasenbesätze negativ aus (Spittler 1996). Daher sind optimale Feldhasenreviere solche mit kleineren Ackerschlägen und grenzlinienreichen Flächen. Ein deutlicher Zusammenhang lässt sich aus der Streckenentwicklung der neuen Bundesländer in Deutschland ableiten (siehe Abb. 3). Nach der Trennung in Ost- und Westdeutschland wurden die Ackerschläge in Ostdeutschland durch die Gründung der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften deutlich größer

und damit die Lebensräume für die Feldhasen deutlich schlechter.

Da diese Flächen sich bis heute nicht verändert haben und zum Teil Schlaggrößen von mehreren hundert Hektar aufweisen, sind diese Lebensräume suboptimal geblieben (*Nösel, Ahrens 1996*).

3.6. Prädation

Schon im Gedicht des Autors Anton von Wildungen (1754-1822) heißt es:

„Menschen, Hunde, Wölfe, Lüchse,
Katzen, Marder, Wiesel, Füchse,
Adler, Uhu, Raben, Krähen,
jeder Habicht, den wir sehen,
Elstern auch nicht zu vergessen,
- Alles, Alles will ihn fressen“.

Quelle: Spittler 1996, S. 73

Dieses Gedicht verweist bereits auf die Vielzahl von verschiedenen Prädatoren, die Einfluss auf den Hasenbesatz haben. Um den Einfluss von Beutegreifern einzuschätzen, muss man zunächst unterscheiden: Üben die Prädatoren einen Einfluss auf die Besatzstärke von Beutetieren aus, so dass eine Beutetierart auf ein Existenzminimum reduziert wird, oder nutzen Prädatoren im Jahresverlauf ihre Beutetiere, ohne den Stammbesatz zu gefährden?

Reynolds kommt in seiner Untersuchung in England zu dem Schluss, dass Prädatoren eine Schlüsselfunktion zugesprochen wird. Insbesondere das Entfernen von Prädatoren ohne Lebensraumverbesserung führte zu erhöhten Hasendichten (Reynolds et. al. 2009.)

Ob Beutegreifer einen Einfluss auf Beutetiere ausüben ist immer abhängig von der Beutegreiferdichte und die dazu im Verhältnis vorkommenden Beutetierarten. So beeinflusst unter anderem die Wühlmausdichte das Überleben von Junghasen in Abhängigkeit zur vorkommenden Prädatorendichte (Lang 2010).

Ein Jagdspruchwort sagt: „Mäusejahre sind gute Hasenjahre“, denn Mäusebusarde oder Füchse erbeuten dann eher Mäuse und der Einfluss auf andere Tierarten reduziert sich damit.

3.6.1. Haarraubwild

Beim Haarraubwild belegen mehrere Untersuchungen, dass der Fuchs (*Vulpes vulpes l.*), wohl aufgrund seiner hohen Dichte, den größten Einfluss auf Feldhasenbesätze haben kann. Nach Ausbruch von *Sarcoptes*-Räude in Feldhasenuntersuchungsgebieten in Schweden, Norwegen (Voigt 2009) und auf der Insel Rügen (Goretzki mündlich 2001) oder durch Auftreten von Tollwut (Spittler 1972) nahmen die Feldhasenbesätze deutlich zu. Im Gegenzug nahmen nach Immunisierung des Fuchses gegen Tollwut die Feldhasenbesätze deutlich ab.

Schon in Untersuchungen der 60er und 70er Jahre wurde festgestellt, dass der Fuchs eine deutliche Rolle in Bezug auf die Feldhasenprädation spielt. Dies vor allem, wenn andere Beutetiere des Fuchses, wie z.B. Wildkaninchen oder Mäuse plötzlich ausfallen (Zörner 1981).

Pegel verweist auch auf einen Zusammenhang von hohen Fuchsdichten auf die Prädation vor allem der Junghasen, die er sogar so beschreibt: „Bei sehr hohen Fuchsdichten wird der Zuwachs offensichtlich sogar fast vollständig aufgezehrt.“ (Pegel 1986)

Steinmarder (*Martes martes f.*) und Iltis (*Mustela putorius*) spielen in der Prädation des Feldhasen eher eine untergeordnete Rolle (Zörner 1981).

3.6.2. Rabenvögel

Die Prädation der Rabenvögel/Rabenkrähe (*Corvus corone l.*) wird unterschiedlich beschrieben. Naturschützer beziehen sich auf eine Untersuchung von Helb (*Helb 1999*), wonach Rabenvögel keinen Einfluss auf Feldhasenbesätze haben.

Spittler hat hingegen in umfangreichen Untersuchungen zur Prädation von Junghasen in einem überdurchschnittlich gut besetzten Revier im Rheinland nachgewiesen, dass vom ersten Junghasensatz mehr als 90% durch Prädation abhanden kommen, und zwar nicht durch Fuchs, sondern durch Rabenkrähe und Mäusebussard (*Buteo buteo*) (*Spittler 1995*).

Deutliche Hinweise zur Junghasenprädation durch die Rabenkrähe ergeben die Daten einer Bachelorarbeit in der Schweiz. In einem Versuch mit Junghasentrappen wurde herausgefunden, dass Junghasen einer deutlichen Prädation durch Rabenkrähen unterliegen. So kann man davon ausgehen, dass die Hasendichte in einem Revier mit geringer Rabenkrähendichte steigt (*Fernex 2010*).

3.6.3. Greifvögel

Greifvögel werden in der Literatur ebenso wie die Rabenvögel unterschiedlich gesehen. Aufgrund von Magenuntersuchungen lässt sich nicht feststellen ob die Hasen durch die Greife erbeutet wurden oder verendet als Nahrung dienten (*Zörner 1981*).

Im Gegensatz dazu beschreibt Spittler erhebliche Verluste bei Junghasen, dies insbesondere bei Junghasen des ersten Satzes. Diese werden zu einer Zeit gesetzt, in der die Deckung sehr niedrig ist und sie für den mit dem Auge jagenden Mäusebussard (*Buteo buteo*) leichte Beute sind (*Spittler 1996*).

Abb. 7 Tabelle Beutetiere von Greifen und Eulen

Tabelle 34. Beutetiere der wichtigsten Greifvögel und Eulen. Nach (U) Uttendörfer (1939, 1952) und (W) Wuttky (1968), (+) in der Beute vorhanden

Beutetiere	Mäusebussard		Rotmilan		Schwarzmilan		Habicht	Sperber	Waldohreule	Schleiereule	Waldkauz
	U	W	U	W	U	W					
Säugetiere	86,6	74,5	16,1	70,0	19,1	58,5	7,9	2,3	91,8	95,5	74,4
davon											
Hamster	2,2	15,0	3,4	45,0	0,3	27,0	—	—	—	—	—
Maulwürfe	4,5	13,0	2,7	—	2,1	1,5	—	—	—	—	—
Mäuse	73,9	40,0	1,6	9,0	3,9	16,0	0,8	2,1	91,2	67,4	65,6
Hasen	0,7	4,0	2,7	13,0	2,8	12,0	2,2	0,03	—	—	—
Kaninchen	0,4	(+)	1,1	(+)	4,9	(+)	1,8	0,08	—	—	—
Sonstige Säugetiere einschließlich Spitzmäuse	4,9	2,5	3,6	3,0	5,1	2,0	3,1	0,09	0,6	28,1	8,8
Vögel	3,2	24,5	70,4	30,0	55,9	40,0	92,1	97,7	8,2	3,2	12,4
Reptilien	10,2	1,0	13,5	—	25,0	1,5	—	—	0,02	1,3	13,2
Insekten	(+)	(+)	—	—	—	—	—	—	(+)	(+)	(+)

(Quelle: Zörner 1981)

Pegel beschreibt den Negativeinfluss des Mäusebussards so, dass sich innerhalb einer großen Spannweite der Mäusebussarddichte die mittleren Zuwachswerte des Feldhasen nicht verändern. Jedoch bei einer hohen Dichte (Antreffhäufigkeit Dichteindex 15 und mehr), hat eine starke Erbeutungsrate beim Junghasen deutliche Ausmaße auf den Zuwachs.

Bei einem Dichteindex von mehr als 15 sind im Umkreis von 3,1 km im Frühjahr etwa 30 Mäusebussarde regelmäßig vorhanden (Pegel 1986). Zu diesen Untersuchungen sei jedoch angemerkt, dass die Häufigkeit der Prädation immer im Zusammenhang mit der Möglichkeit einer solchen steht. Sind also viele Hasen als mögliche Beute vorhanden wird dieser sicherlich häufiger erbeutet.

3.7. Sonstige Mortalitätsfaktoren

3.7.1. Landwirtschaft

Voigt beschreibt in einer Untersuchung aus drei ackerbaulich geprägten Gebieten Niedersachsens die Junghasensterblichkeit durch landwirtschaftliche

Bewirtschaftung mit unter 5%. Es wurde nachgewiesen, dass sich die Junghasen in den ersten Lebenswochen zum Zeitpunkt der Bewirtschaftung tagsüber nicht auf der Ackerfläche aufhalten, sondern eher neben Hecken, in Brachestreifen sowie an Gräben oder Wegrändern und somit selten einem landwirtschaftlichem Gerät zum Opfer fielen (*Voigt 2010*).

In Gebieten mit einer intensiven Grünlandnutzung oder Bearbeitungsform durch Mulchen sowie Mahd wird dieses eher kritisch gesehen.

Aus eigenen Beobachtungen kommt es in Weinbergsbegrünungen auch vermehrt zu Mulchverlusten des Junghasen.

3.7.2. Verkehr

Die Verluste durch den Straßenverkehr beschreibt u.a. Spittler wie folgt: „Bei einer stark befahrenen Straße sind die Fallwildzahlen nicht so hoch, wie bei vielen Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen, da die Hasen wohl die Gefahr lernen können.“ (*Spittler 2000*) So ist für den Lebensraum des Feldhasen der Verkehr als Mortalitätsfaktor noch unter dem der Landwirtschaft zu gewichten, aber nicht völlig außer Acht zu lassen.

Abb. 8: Zwei Fallwildfeldhasen entlang einer Landstrasse mit geringem Verkehrsaufkommen



Foto C. Hildebrandt

3.7.3. Krankheiten

Albrecht von Braunschweig stuft die Hasenkrankheiten wie folgt ein:

Ohne Bedeutung (-), geringe Bedeutung(+),

mittlere Bedeutung (++) , große Bedeutung (+++)

Viruserkrankungen:

European Brown Hare Syndrom (EBHS seit 1986)	++
Tollwut	-

Bakterielle Erkrankungen:

Pseudotuberkulose	+++
Staphylomykose	++
Pasteurellose	+
Tularämie	+
Brucellosen	+
Leptospirose	-
Hasensyphilis	-
Actinomykose	-
Listerose	-
Salmonellosen	-

Parasitäre Erkrankungen:

Coccidien	+++
Magenwürmer	++
Dünndarmwürmer	++
Peitschenwürmer	+
Bandwürmer	+
Leberegel	+
Bandwurmfinnen	+
Läuse, Milben, Zecken	-

Quelle: Wild und Hund Exklusiv Nr. 6 (1997)

Armin und Uschi Deutz beschreiben den Feldhasen als eine der anfälligsten Wildarten für Wildkrankheiten, und sehen die Ausbreitung der Feldhasenkrankheiten ursächlich in den Verschlechterungen der Lebensräume und dadurch in der Äsungsverschlechterung (Deutz 2011). Dies bedeutet: Feldhasenerkrankungen können durch biotopverbessernde Maßnahmen eingedämmt werden.

4. Möglichkeiten der Habitatverbesserung zur Besatzsteigerung des Feldhasen

4.1. Gestalten von Lebensräumen

Wie unter Punkt. 3.5. beschrieben, benötigt der Feldhase Lebensräume mit Feldschlaggrößen unter 5 bis 10 ha, um in seinem Lebensraum von ca. 50 ha jederzeit für seine ganzjahreszeitliche Nahrungsversorgung Frischgrünäsung zur Verfügung zu haben. Die klassischen lebensraumverbessernden Maßnahmen für den Feldhasen in den siebziger Jahren in Form von Mais- und Topinamburäckern sind nach den Erkenntnissen der heutigen Wissenschaft für den Feldhasen nicht optimal. Daher sind die nachfolgend genannten biotopverbessernden Maßnahmen für einen feldhasenfreundlichen Lebensraum umzusetzen:

Abb. 9 Wildacker der 70er Jahre: Mais mit Topinambur



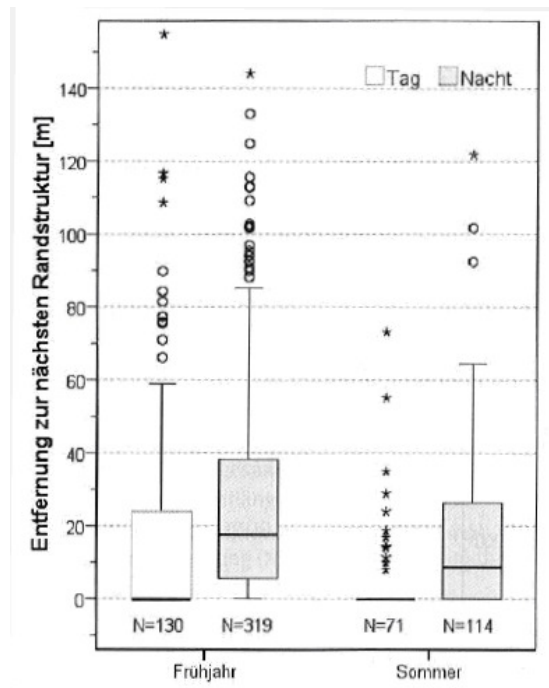
Foto C. Hildebrandt

4.1.1. Größe und räumliche Verteilung der Biotope

Die Flächengröße einer Biotopverbesserung als solche spielt keine Rolle. Wichtiger ist, dass für den Feldhasen mehrere Flächen in erreichbarer Nähe sind. Die erreichbare Nähe ergibt sich aus dem Alter des Feldhasen in Verbindung mit seinen Nahrungsansprüchen. Mit jeder Lebenswoche vergrößert sich das Areal in dem sich der frisch gesetzte Feldhase bewegt. Ab einem Alter von ca. 14 Tagen ist der Junghase schon so mobil, dass er in der näheren Umgebung (bis zu 50 m) seiner Geburtsstätte die dort vorkommende Grünäsung aufnehmen kann, um dann mit ca. 4 Wochen (*Zörner 1981*) als selbstständiger Hase nicht mehr gesäugt zu werden.

Aus Untersuchungen während der Jahr 2006 bis 2010 zur Raumnutzung bei Junghasen geht hervor, dass ein ausgeprägter, räumlicher Wechsel zwischen den Aufenthaltsorten am Tag und in der Nacht zu beobachten ist. Am Tag halten sich die Junghasen neben Hecken, Brachstreifen und Ortsrandstrukturen überwiegend an Weg- und Grabenrändern auf. Diese werden in der Abenddämmerung verlassen, um in der unmittelbar angrenzenden Freifläche von der Althäsin gesäugt zu werden und dann in der zweiten Nachthälfte die Aufenthaltsorte der Grenzstruktur wieder aufzusuchen. Die dabei zurückgelegten Distanzen lagen in 75% aller Fälle unter 30 Meter und vergrößerten sich erst mit dem Älterwerden der Junghasen. (*Voigt et. al. 2010*)

Abb. 10 Entfernung des Fundortes von Junghasen zur nächsten Grenzlinie



Quelle: Band Fachtagung Feldhase Universität Kassel

Die Streifgebietsgrößen des Feldhasen hängen von der Schlaggröße und der Verteilung verfügbarer Ressourcen ab. In intensiv bewirtschafteten Ackerbaugebieten erreichen sie Größen von über 100 ha. Untersuchungen in Nordhessen haben Streifgebiete von telemetrierten Feldhasen ermittelt. Im Mittel betragen die Streifgebiete in dieser ökologisch bewirtschafteten Region für Rammler 32 ha und für Häsinnen 52 ha (*Lang/Godt 2010*). Da in dieser Feldflur die optimalen Äsungsvoraussetzungen für den Feldhasen vorhanden sind (viele Kleeuntersaaten, Winterbegrünung usw.), ist dies die Lebensraumgröße des Feldhasen bei optimaler Äsungsversorgung. Die Feldhasen haben auch hier bevorzugt nicht landwirtschaftlich genutzte Strukturen wie Säume, Hecken und Blühstreifen als Tageseinstände genutzt.

Nimmt man diese Untersuchung als Grundlage für die Biotopverbesserung des Feldhasen, ist es notwendig, möglichst jede zur Verfügung stehende Fläche in einem Revier durch die Jägerschaft anzupachten, um dort biotopverbessernde Maßnahmen durchzuführen oder man nutzt - wie unter 4.2. beschrieben - jede andere Möglichkeit Flächen zur Biotopverbesserung zu erhalten.

4.1.2. Pflanzensorten und Flächenbewirtschaftung für die Habitatverbesserung

Wie unter Punkt 3.4. bereits aufgeführt, sollten die angelegten Biotope mit Pflanzengesellschaften bestellt werden, welche durch den Feldhasen bevorzugt werden.

Aus eigener Erfahrung in dem von mir zu betreuenden Niederwildrevier Osthofen Nord, haben sich die vier folgenden Wildackermischungen in der Praxis bewährt:

Die Niederwildmischung CL-1650 der Firma Revierberatung Wolmersdorf:

Diese Mischung ist mit einer Lebensdauer von 3 - 5 Jahren bei einem Preis von ca. 79,- €/ha kostengünstig und enthält in einem ausgewogenen Verhältnis folgende Sämereien:

Buchweizen, Süßlupine blau, Sonnenblume, Löwenzahn, Sommerweizen, Knautgras, Bokharaklee, Inkarnatklee, Hornschotenklee, Luzerne, Rotklee diploid, Schwedenklee, Weißklee, Kulturmalve violett, Leinsaat/Öllein/Flachs, Herbstrübe, Körnerhirse Rona, Winterfutterraps, Akela Nikos, Westfälischer Furchenkohl, Staudenroggen Permontra, Staudenroggen Reimonta. Da die Mischung mehrjährig ist, entstehen im zweiten Jahr Lücken, die nach dem Absterben der einjährigen Pflanzen auftreten. Diese werden im Folgejahr durch 14 überwinterte Dauerarten, die sich dann nachhaltig etablieren, vollends ausgefüllt.

Sollten in der Aussaatzeit von April bis Mitte August auf Flächen vereinzelt nicht gewollte Unkrautsämereien in der Auflaufphase der gesäten Kräuter dominieren, ist einmaliges Mulchen oder ein Schröpschnitt notwendig. Hierdurch werden zwar die einjährigen Pflanzen zerstört, aber die mehrjährig wachsenden Sämereien bekommen genügend Licht, um sich auf dieser Fläche zu etablieren.

Abb. 11 Schröpfschnitt aufgrund dominierender Beikräuter (Melde)



Foto: C. Hildebrandt

Abb. 12 Wildacker Osthofen im zweiten Standjahr; im rechten Bereich wurde im ersten Jahr ein Schröpfschnitt durchgeführt



Foto: C. Hildebrandt

Eine weitere, empfehlenswerte Mischung, um z.B. Grabenränder zu bestellen, ist die **Leguminosenmischung CL-1200**, ebenfalls aus der Beratungsstelle Wolmersdorf.

Durch eine hohe Masseleistung ist sie auch für Kleinflächen sehr lukrativ. Insbesondere sonnenbeschienene Schneisenränder lassen sich mit dem Leguminosengemisch in attraktive Daueräsungsflächen umwandeln. Die überaus begehrten Kleearten und Körnerleguminosen üben eine große Anziehungskraft auf den Feldhasen aus. Durch den hohen Anteil an Klee und Luzerne bleibt die Äsungsfläche auch in den Folgejahren interessant. Die Fläche kann bereits im ersten Jahr (Juli/August) gemäht werden. In den Folgejahren ist eine Mahd im Juli/August dringend notwendig. Die Mischung enthält in einem ausgewogenen Verhältnis:

Buchweizen, Süßlupine blau, Inkarnatklee, Luzerne, Rotklee diploid, Schwedenklee, Serradella, Leinsaat/Öllein/Flachs, Ackerbohne, Eiweißerbse, Winterwicke.

Zur Vernetzung der einzelnen Biotope ist auch eine Einsaat der Feldwege möglich. Hierzu verwenden wir in „meinem“ Revier die **Waldwiesenkleemischung** der Firma Revierberatung Wolmersdorf. Die Mischung enthält in einem ausgewogenen Verhältnis:

Espalette, Inkarnatklee, Luzerne, Perserklee, Rotklee diploid, Schwedenklee, Serradella, Weißklee, Rotschwingel, Deutsches Weidelgras, Welsches Weidelgras, Wiesenlieschgras, Wiesenschwingel, Staudenroggen Reimonta.

Diese Mischung verträgt ein mehrfaches Mulchen im Jahresverlauf und somit erhält man frischgrüne Kleepflanzen, welche zur Produktion von einer „guten Hasenmuttermilch“ notwendig sind (*Hackländer 2006*).

Die **vierte Mischung**, welche nach über zehnjähriger Praxis in „meinem“ Revier eine hervorragende Lebens- und Äsungsverbesserung für den Feldhasen gezeigt hat, ist die **Lebensraum I Mischung** der Firma Saaten Zeller. In dieser Mischung sind ausschließlich Kräutersämereien enthalten.

Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass die Fläche mindestens sieben Jahre lang mit Kräutern und Kleepflanzen bestockt bleibt und keine dominierenden Gräser die Sämereien verdrängen.

Bei der Aussaat dieser Mischung ist wichtig, die Anbauanleitung der Firma Saaten Zeller zu beachten. Hier wird beschrieben, dass das Saatbett feinkrümelig vorbereitet sein muss und die Sämereien maximal 0,5 cm in den Boden eingearbeitet werden dürfen. Hierzu wird empfohlen, das Saatgut nur auf die Oberfläche des Saatbettes aufzustreuen und es dann anzuwalzen. Dieses Saatgut kostet ca. 150,- €/ha und macht sich durch die lange Lebensdauer bezahlt.

Abb.13 Lebensraum I Mischung im vierten Standjahr, Revier Osthofen Nord



Foto A. Seidemann

4.2. Möglichkeiten zur Flächenbeschaffung für die Habitatverbesserung des

Feldhasen am Beispiel Revier Osthofen Nord

Aus vielen Gesprächen mit Jagdpächtern von Niederwildrevieren ist herauszuhören, dass diese der Meinung sind, Flächen zur Biotopverbesserung seien in der Gemarkung „nicht zu bekommen“.

Bei näherer Betrachtung Hinschauen findet man aber auch hier so manch eine Fläche.

Hier verweise ich zunächst auf die oben genannten Feldwege; diese stehen in der Regel im Eigentum der Gemeinde. Schaut man auf seine Revierkarte, kommt es durchaus vor, dass Feldwege eingezeichnet sind, die man im Revier nicht mehr vorfindet. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Wege einer Nutzungsartenänderung unterlegen sind; entsprechende Auskunft erteilt das Katasteramt oder die zuständige Gemeinde. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass der angrenzende Landwirt diesen Feldweg widerrechtlich zu seinem Acker hinzugefügt hat (Diebstahl). Hier könnte ein Gespräch mit der Gemeinde und dem Landwirt dazu führen, dass die Wegfläche der Jägerschaft zur Durchführung lebensraumverbessernder Maßnahmen zugesprochen wird.

Zudem ist gemäß § 2 Abs 2 und § 4 Landesjagdgesetz Rheinland Pfalz vom Juli 2010 nicht nur der Jagdausübungsberechtigte dazu verpflichtet, die natürlichen Lebensgrundlagen (Lebensraum) des Wildes zu sichern und zu verbessern, sondern auch der Jagdgenosse.

„§ 4 Duldung von Hegemaßnahmen

Abs. (1) Wer sein Jagdrecht nach § 14 verpachtet hat, hat auf den betroffenen Grundflächen Hegemaßnahmen der jagdausübungsberechtigten Person in zumutbarem Umfang und gegen angemessene Entschädigung zu dulden. Bei Jagdgenossenschaften gilt diese Verpflichtung auch für ihre Mitglieder.“

Eine weitere Variante wäre, dass Feldwege, die zwar vorhanden sind, aber nicht oft befahren werden, nach Absprache mit dem Eigentümer, mit einer feldhasenfreundlichen Einsaat versehen werden. Ebenso können Feldwege und

Ausgleichsflächen im Revier vorhanden sein, deren tatsächliche Grenzen nicht eingehalten werden.

Abb.14



Abb. 15



Fotos: C. Hildebrandt

Zu Abb. 14 Feldweg wird nach Absprache mit der Gemeinde mit der Waldwiesenkleemischung eingesät

Zu Abb. 15 Feldhase auf eingesätem Feldweg mit Waldwiesenkleemischung

Abb. 16



Foto: A. Seidemann

Abb. 17



Foto C. Hildebrandt

Die Pfeilspitze zeigt die Grenzmarkierung zum Feldweg, welchen der Landwirt in einer Breite von ca. 2,00 m zerstört hat.

Zu Abb. 16 Ausmessen des Feldweges mit dem Eigentümer des angrenzenden Ackers

Zu Abb. 17 Wieder hergestellte Grenze zu einer Ausgleichsfläche mit hasenfreundlicher Einsaat

Nach Flurbereinigungen werden Ausgleichsflächen angelegt. Diese gilt es herauszufinden und den verpflichteten Bewirtschaftern die Mithilfe bei der Gestaltung und Bewirtschaftung kostenfrei anzubieten. Wenn man hier Kompromisse eingehen muss, um die „guten Flächen“ zu bekommen, legt man gerne an den „schlechten Flächen“ (stark durch Hundebesitzer belaufene) einen Blumenstreifen an und erlaubt ausdrücklich das Pflücken der Blumen mit dem Hinweis, dass dieser durch die Jägerschaft angelegt wurde. So wird an die Vernunft der Spaziergänger/Hundehalter appelliert. Es ist damit zu rechnen, dass dieselben Hundehalter entweder Flächen meiden, an denen Schilder mit dem Hinweis „Hunde bitte anleinen“ aufgestellt wurden oder die Hunde tatsächlich angeleint werden.

Abb. 18 Neue Ausgleichsfläche mit Kleeuntersaat, durch die Jagdpächter veranlasst



Foto C. Hildebrandt

Andere Ausgleichsflächen, die schon im Revier vorhanden sind, können zum Beispiel mit einer neuen Kräuteransaat zu einer Qualitätsaufwertung des Futters dienen. Oft sind Behörden dankbar, wenn angeboten wird, diese Flächen ohne Bezahlung zu bewirtschaften. Dies hat zur Folge, dass der Jagdausübende die Zeitpunkte der Mahd und die Gestaltung selbst übernimmt und somit die Belange der freilebenden Tierwelt berücksichtigen kann.

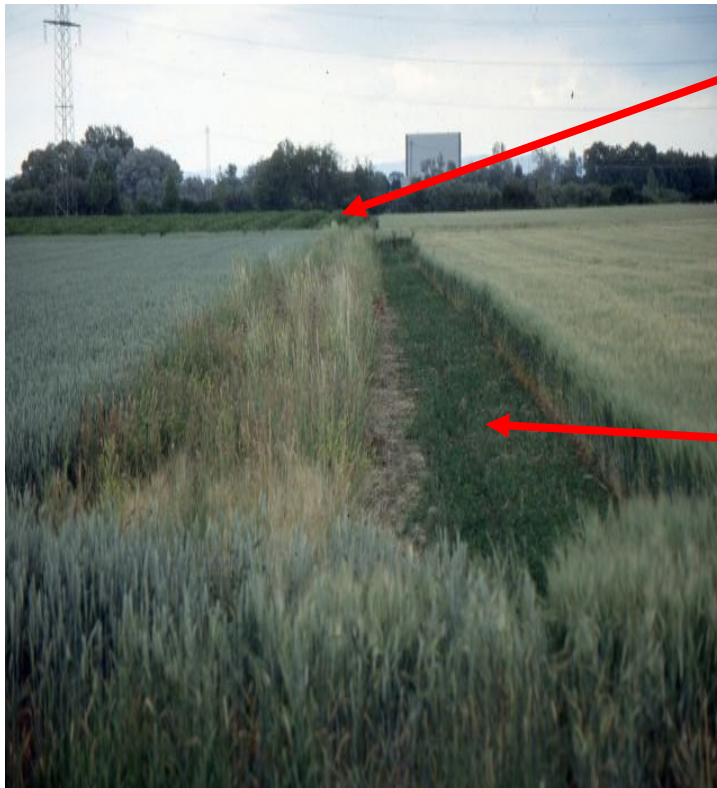
Weiterhin besteht die Möglichkeit des Kaufs von Ackerflächen oder des Anpachtens einzelner Flächen. Mancherorts wird das Einbringen eigener Flächen (als Jagdberechtigter) in die von der Jägerschaft ohnehin gemeinschaftlich bewirtschafteten Wildäsungsflächen vorausgesetzt. Hier handelt es sich beispielsweise um Flächen eines Landwirtes, der auf Grund eines nicht vorhandenen Hofnachfolgers seine Flächen abgeben möchte. In diesem Fall muss man schneller als „der Großbauer von nebenan“ an der Haustüre klingeln und mit guten Argumenten wie zum Beispiel Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung vortreten. Sicherlich wird auch der Pachtpreis ein Argument sein; dieser sollte angemessen gewählt und eventuell noch mit einem Wildbraten unterstützt werden.

Auf solchen Flächen kann man dann ganz individuell für alle Niederwildarten und deren Ansprüche an den Lebensraum gestalterisch tätig werden.

Um diese Biotope aber auf den Feldhasen abgestimmt optimal zu gestalten und zu pflegen, möchte ich noch auf die Methode des „mäandrierenden Mulchens“ hinweisen, mit der die Versorgung mit Frischgrünäsung für die Milchproduktion der Feldhäsin sichergestellt werden kann. Diese kann erreicht werden, wenn man zum Zeitpunkt des Verholzens des Getreides die angelegten Biotope mit dem ca. 15 cm hoch gestellten Mulchgerät in mäandrierender Form über die Fläche fährt.

Durch die mäandrierende Fahrweise kann der Habicht (*Accipiter gentilis*) und andere fliegende Prädatoren den Junghasen, aber auch andere Jungtiere des Niederwildes, wie z.B. Fasan (*Phasianus colchicus*) und Rebhuhn (*Perdix perdix*), in der gesamten Biotopfläche nicht erblicken, und der Einfluss des Habichts auf dieser Fläche wird somit reduziert.

Abb. 19 Gemulchte Fläche zur Frischgrünäusungsproduktion in der Zeit des Getreideverholzens; klassisches Mulchen in einer geraden Linie



Von hier hat der Habicht die Möglichkeit seine Beute zu sehen und anzufliegen

Gemulchte Fläche mit Weißkleeinsaat

Foto C. Hildebrand

Abb. 20 und 20a Mäandrierendes Mulchen in Biotopverbesserungen;



Fotos: C. Hildebrandt

4.2.1. Agrarumweltprogramme / Fördermaßnahmen zur Biotopverbesserung

Agrarumweltprogramme zur Biotopverbesserung zu nutzen ist eine weitere Möglichkeit um Flächen für die Habitatverbesserung des Feldhasen zu bekommen. Da Landwirte nicht gerne bereit sind, Flächen für die Biotopverbesserung zur Verfügung zu stellen, kann man Ihnen aufzeigen, dass es wirtschaftlicher ist Agrarumweltprogramme zur Bewirtschaftung an unwirtschaftlichen Standorten Ihrer Flächen zu nutzen. Dies sind zum Beispiel Flächen in direkter Nachbarschaft von Feldgehölzen oder an Gräben mit Baumbewuchs, wo die Wasserkonkurrenz und Beschattung landwirtschaftliche Mindererträge erwarten lassen. Weiterhin müssen Landwirte auch an Ihren Schlaggrenzen zu nicht landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen wie Gewässer oder Saumstrukturen im Rahmen der Cross Compliance Auflagen bezüglich Dünge- und Spritzmittel einhalten. Diese Randbereiche könnten dem Landwirt als Vertragsnaturschutzflächen einen wirtschaftlichen Vorteil bringen und wären ebenso Flächen welche man zur Biotopverbesserung für den Feldhasen umstrukturieren könnte. In Deutschland und Österreich sind solche Agrarumweltprogramme für den landwirtschaftlichen Betrieb zugelassen. In Österreich heißen diese Programme ÖPUL Österreichisches **P**rogramm für **u**mweltgerechte **L**andwirtschaft, in Deutschland PAULa, **P**rogramm **A**grar-**U**mwelt-**L**andschaft.

4.2.2. Das PAULa Programm

Saum und Bandstrukturen in Rheinland-Pfalz

In diesem Programm sind verschiedene Förderprogramme für landwirtschaftliche Betriebe möglich, unter anderem für Saum- und Bandstrukturen im Ackerbau. Hier sind die Programmteilnehmer verpflichtet, im gesamten Unternehmen (landwirtschaftliche Unternehmer) bzw. auf allen bewirtschafteten Flächen (sonstige Landnutzer) die geltenden rechtlichen Regeln einzuhalten.

Dies umfasst die Einhaltung der Cross Compliance-Vorgaben und der darüber hinausgehenden Vorschriften zum Fachrecht in Bezug auf die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Der zum Zeitpunkt des Beginns des Verpflichtungszeitraums im Unternehmen vorhandene Umfang an Dauergrünlandflächen darf während des Verpflichtungszeitraums nicht verringert werden, mit Ausnahme von Flächenabgängen die auf Besitz oder Eigentumswechsel zurückzuführen sind.

Die Bewilligungsbehörde kann in begründeten Ausnahmefällen auf schriftlichen Antrag, wenn dies im Rahmen von baulichen Maßnahmen zur betrieblichen Entwicklung oder zur Beseitigung von erheblichen Schädigungen der Grasnarbe erforderlich ist, eine Ausnahmegenehmigung erteilen. Nach der Bodenbearbeitung dürfen nur angepasste Grünlandmischungen eingesät werden. Die Einsaat hat unverzüglich zu erfolgen.

Das Anbauverfahren ist wie folgt umzusetzen:

- Auf höchstens 10% des Umfangs der Ackerflächen des Unternehmens sind mindestens 5 und höchstens 20 m breite Streifen mit einer vorgegebenen Begrünungsmischung einzusäen.
- In Ausnahmefällen können ganze Flurstücke / Schläge bis maximal 1 Hektar aufgenommen werden.
- Wurde die Fläche bereits im vorangegangenen Verpflichtungszeitraum mit der gleichen Maßnahme gefördert, können diese Flächen nach Begutachtung durch die Fachberater der staatlichen landwirtschaftlichen Beratung mit Genehmigung der Bewilligungsbehörde (Kreisverwaltung) anerkannt werden. In diesen Fällen entfällt die Verpflichtung zur Saat. Auszuschließen sind insbesondere Flächen mit unerwünschten Pflanzen, z.B. Ampfer, Ackerkratzdistel.
- Bei mehrjährigen Begrünungsmischungen muss die Saat im ersten Verpflichtungsjahr bis spätestens 15. Mai erfolgt sein.
- Bei einjährigen Begrünungsmischungen ist eine jährliche Neueinsaat vorzunehmen. In diesem Fall muss die Bodenbearbeitung und die Saat zwischen dem 1. März und dem 15. Mai eines jeden Verpflichtungsjahres erfolgen.

- Auf Verlangen des Antragstellers kann die Bewilligungsbehörde (Kreisverwaltung) bei mehrjährigen / einjährigen Begrünungsmischungen unter Berücksichtigung der vom Antragsteller vorgebrachten fachlichen Begründung (z.B. Witterung) eine angemessene Nachfrist setzen.
- Die Saat hat als Drillsaat zu erfolgen. Es sollte eine sehr flache Saat von 0 – 1 cm Tiefe erfolgen. Ein „Vergraben“ führt zu einem schlechten Auflauf der feinkörnigen Samen. Es ist daher zulässig, dass ein Teil der Samen auf der Bodenoberfläche verbleibt.
- Die angegebenen Saatstärken der jeweiligen Begrünungsmischung sind einzuhalten und müssen über Einkaufsbelege nachgewiesen werden können.
- Soweit es die Witterung zulässt, sollte ein Anwalzen nach der Saat vorgenommen werden, um ein gutes Auflaufen des Saatgutes sicherzustellen.

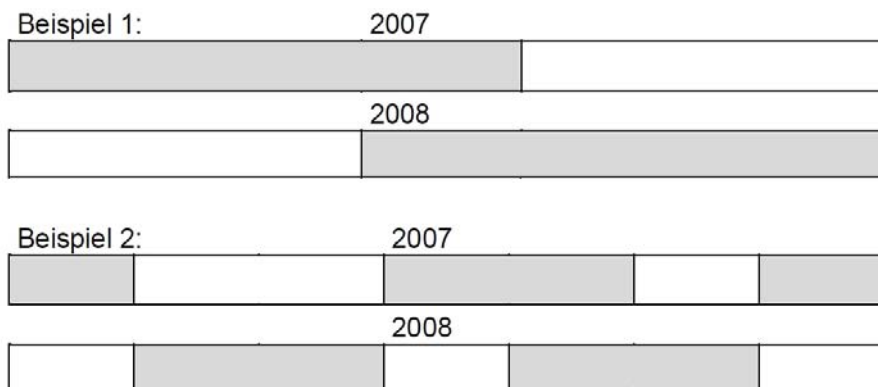
Eine Düngung (organisch, chemisch-synthetisch und mineralisch) und den Einsatz von Bodenhilfsstoffen einschließlich Kalkung ist nicht zulässig.

Ebenso dürfen auf den Flächen keine Pflanzenschutzmittel und mechanische Unkrautbekämpfungsverfahren eingesetzt werden. Auf schriftlichen Antrag bei der Bewilligungsbehörde (Kreisverwaltung) kann eine Schädnerbekämpfung zugelassen werden.

Der Pflegeschnitt bzw. das Mulchen fördert die Artenvielfalt und verhindert ein unkontrolliertes Ausbreiten unerwünschter Arten. Daher muss bei mehrjährigen Begrünungsmischungen jede Einzelfläche einmal in der Zeit vom 1. September bis 30. Oktober eines Jahres zu 50 bis maximal 70 % gemäht oder gemulcht werden, d. h. dass mindestens 30 bis 50 % der Fläche als Rückzugsfläche für Tiere stehen bleiben muss (vgl. Beispiel 1 in Abb. 21). Es ist sinnvoll die Fläche eines Streifens auf mehrere zu mähende bzw. zu mulchende Teilflächen aufzuteilen (vgl. Beispiel 2 in Abb. 21). Dadurch bleibt eine abwechslungsreiche Rückzugsfläche nach der Pflegemaßnahme erhalten. Es sollte ein jährlicher Wechsel der zu pflegenden Teilflächen erfolgen.

In den nachfolgenden beiden Beispielen werden ca. 60 % der Flächen eines Streifens gemäht bzw. gemulcht (schattierte Flächen):

Abb. 21 Beispiele für Pflegeschritte



Um den Schutz bzw. Rückzug der wildlebenden Tiere bei der Pflege zu ermöglichen, sollte die Stoppelhöhe von ca. 15 cm nicht unterschritten und bei breiteren Flächen vom Inneren der Fläche beginnend nach außen durchgeführt werden. Bei dem Arbeitsgang sollte eine langsame Geschwindigkeit gewählt und nach Möglichkeit „Wildretter“ eingesetzt werden.

Im Falle der Mahd ist das Mähgut spätestens 14 Tage nach der Mahd gleichmäßig auf der gemähten Fläche zu verteilen oder zu entfernen.

(PAULa Grundsätze des Landes Rheinland – Pfalz Ministerium Wirtschaft, Verkehr Landwirtschaft Weinbau 4/2010)

In Rheinland Pfalz werden für das oben genannte Programm derzeit Geldförderungen in Höhe bis zu 1000,- €/ ha., je nach Vertragsdauer und Einsaaten gezahlt (Rheinische Bauernzeitung Nr.46 / 19 November 2011 Seiten 16/17)

Das heißt, ein Landwirt ist angesichts der Wirtschaftlichkeit auf manchen Flächen gut beraten, dieses Förderprogramm in Anspruch zu nehmen, sofern ihm dieses bekannt ist und ihm zusätzlich der Jagdpächter anbietet, ihn bei den Pflegemaßnahmen zu unterstützen.

Abb. 22 PAULa Programm Saum und Bandstrukturstreifen in „Agrarsteppe“



Foto: C. Hildebrandt

Abb. 23 PAULa Programm Saum- und Bandstruktur auf nicht wirtschaftlichen Standorten. Hier Neuansaat an einem temporär wasserführenden Graben, und in der Verlängerung Schattenlage und Wasserkonkurrenz 600 m Länge.



Foto: C. Hildebrandt

4.3. Fütterung

Eine zusätzliche Winterfütterung von Feldhasenbesätzen kann für den Feldhasenlebensraum noch eine Verbesserung darstellen (*Hackländer, Reichlin, Klansek, Tataruch 2006*). Hierzu werden im Winter Zuckerrüben und Karotten als Äsungsergänzung empfohlen. Zu bedenken ist aber, dass die Fütterung auch zu Krankheitsüberträgerstellen werden kann, wenn an großen Futterstellen gefüttert wird daher sollten eher kleinere Futterstellen eingerichtet sein.

In meinem Revier Osthofen Nord füttern wir seit 2003 Zuckerrüben über Winter, um die Äsungseingpässe in den nicht mit Wintergetreide bestellten Ackerflächen auszugleichen, sowie zur Wildschadensabwehr in den Weinbergen. Krankheitsbedingte Bestandseinbußen über den Winter konnten wir bis heute nicht feststellen.

Wir füttern nicht an „Haufen“, sondern fahren vorzugsweise auf nicht zu stark durch Menschen frequentierten Feldwegen, um dann ca. alle 40 m eine Zuckerrübe in das Feld zu werfen.

Abb. 24 Feldhasen Fütterungsrunde mit Zuckerrüben im Revier Osthofen



Foto: C. Hildebrandt

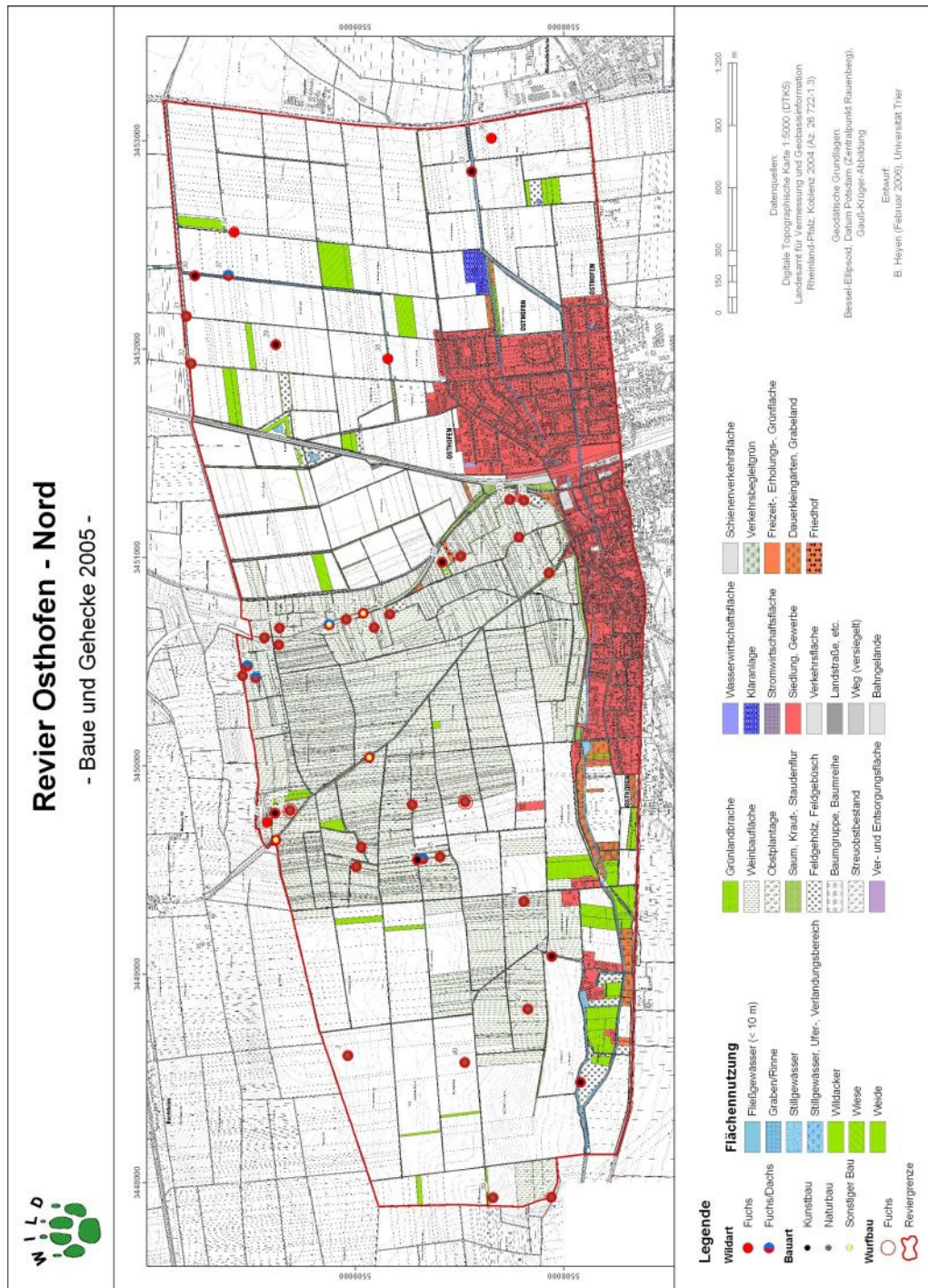
4.4. Prädatorenbejagung

4.4.1. Haarraubwild

Seit 2001 betreue ich ein ca. 900 ha großes Niederwildrevier in Rheinhessen und habe seither den Einfluss des Fuchses auf den Feldhasen untersucht. Entfernt man den Beutegreiferdruck auf den Feldhasennachwuchs, indem man die Jungfuchse frühzeitig aus dem Revier entnimmt, sinkt die Junghasensterblichkeit merklich. Das heißt, dass nicht die Fuchsstrecke des Fuchses als solche größer werden muss, sondern dass insbesondere der Zeitpunkt der Entnahme der Fuchse den entscheidenden Einfluss auf das Überleben von Junghasen hat (eigene Erfahrung).

Der Schlüssel zum Erfolg ist somit der Welpenfang. Um sicher zu stellen, möglichst alle Gehecke des Fuchses zu finden, ist es notwendig, alle im Revier befindlichen Fuchsbauten frühzeitig aufzusuchen. Hierzu ist es notwendig, ein Fuchsbaukataster anzulegen. Dieses Fuchsbaukataster beinhaltet alle Bauten mit Röhrenanzahl und einer genauen Beschreibung der Lage des Fuchsbaues.

Abb. 25 Fuchsbaukataster Revier Osthofen Nord aus dem Jahr 2005



Quelle: WILD Erfassung 2005; Daten zur Erfassung wurden von C. Hildebrandt erstellt

Diese Fuchsbaue werden dann ab Ende April kontrolliert. Sollte man Fraßreste von beigetragenem Futter für die Jungfüchse vor den Röhren finden, wie z.B. Niederwildreste, Maulwürfe oder kommt gar aus dem Bau ein Verwesungsgeruch, bestätigt durch umher fliegende Schmeißfliegen, kann man davon ausgehen, dass sich in diesem Bau junge Füchse aufhalten. Wichtig ist, dass bei der Baukontrolle die einzusetzende Jungfuchsfalle sofort verfügbar ist. Für den Jungfuchsfang ist die Eberswalder Jungfuchsfalle am besten geeignet. Diese Falle besteht aus Draht, hat zwei Fallklappen, ist ca. 1,20 m lang und lässt sich leicht in die Hauptröhren des Jungfuchsbaus einbauen. Die Hauptröhren sind markant durch nieder getretenes Gras oder Kräuter um die „Einfahrt“ herum. Wichtig ist: stellt man fest, dass Jungfüchse in dem Bau sind, muss die Jungfuchsfalle sofort bei der Kontrolle eingebaut werden, da die menschliche Witterung am Fuchsbau die Altfüchse dazu verleitet, einige Jungfüchse in der Zeit aus dem Bau wegzutragen, in der der Jäger erst die Fallen holen muss.

Abb. 26 Fraßreste am Jungfuchsbaus



Foto C. Hildebrandt

Die Jungfuchsfallen müssen fast komplett in die Röhren eingebaut werden und am noch herausstehenden Teil nach oben hin gegen schlechte Witterung geschützt werden. Zusätzlich empfiehlt es sich, diese Fallen mit einem stabilen Hering aus Draht zu verankern. Ist die Falle eingebaut, kontrolliert man noch die Beweglichkeit der Fangklappen um auszuschließen, dass die nach oben gedrückte Klappe durch z.B. Wurzeln oben gehalten wird und so die Jungfuchse wieder aus der Falle in den Bau zurück laufen können. Alle anderen Röhren, die noch zu dem Fuchsbau gehören, aber nicht sehr stark belaufen sind, sind abzusuchen und gegen Ein- und Auslaufen zu verstopfen. Hierzu empfiehlt es sich, ca. 50 cm bis 100 cm lange Fichtenstangen o.ä. dabei zu haben, um die Röhren massiv zu verkeilen. Nach Einbau der Fallen ist es ratsam, den Jungfuchsbau mit menschlicher Witterung zu verwittern. Hierfür kann man das verschwitzte, grüne Hemd oder T-Shirt in die darüber liegenden Sträucher hängen oder um den Jungfuchsbau herum „nässen“. Damit wird verhindert, dass Altfüchse von außen die Röhren freigraben und ihre Jungfuchse befreien.

Selbstverständlich gilt auch hier, wie bei jeder Falle, die Notwendigkeit der tierschutzgerechten Kontrolle. Noch in der ersten Nacht nach dem Einbau der Fallen müssen diese gegen Mitternacht kontrolliert werden, am nächsten Morgen bei Sonnenaufgang und am nächsten Abend erneut. In der Regel fangen sich die Jungfuchse ziemlich rasch nacheinander. Die eingebaute, zweite Klappe in der Eberswalder Jungfuchsfalle verhindert, dass ein gefangener Jungfuchs auf der ersten Klappe sitzt und weitere Jungfuchse so nicht in die Fallen laufen könnten. Sitzt er in der zweiten Fangkammer, steht die erste Fangkammer für weitere Jungfuchse zum Fang zur Verfügung. Die darin gefangenen Jungfuchse sind mit einem gezielten Kleinkaliber-Schuss zu erlegen.

Abb. 27 Eingebaute Jungfuchsfalle, Abb. 27 a gefangene Jungfuchse



Fotos C. Hildebrandt

Nachdem einige Jungfuchse gefangen sind, sollte man mindestens nach dem Fang des letzten Jungfuchses die Falle noch weitere fünf Tage eingebaut lassen und kontrollieren. Meine Erfahrungen haben gezeigt, dass selbst nach sechs Tagen noch der allerletzte Jungfuchs in die Falle läuft. Finden wir an den Jungfuchsbauten schon ausgedehnte „Spielplätze“ der Jungfuchse und Jungfuchs-Losung im Durchmesser von mehr als 1 cm, muss man davon ausgehen, dass diese Jungfuchse schon sehr groß sind. Würde man hier mit der Jungfuchsfalle arbeiten, besteht die Gefahr, dass diese gefangenen Jungfuchse massiv versuchen, die Falle nach vorne hinaus zu verlassen. Dabei könnten sich die gefangenen Tiere verletzen. Um dies zu verhindern, ist es nötig, vom Fang der großen Jungfuchse abzusehen und diese direkt am Bau zu erlegen. Wichtig ist hierbei aber, genauso wie beim Fang mit der Falle, dass **alle** Jungfuchse aus dem Bau erlegt werden. Hierfür muss man mindestens drei Ansitze einplanen, an denen die Anzahl der Jungfuchse gezählt werden, um diese dann alle an einem Morgenansitz, zu dem man ausreichend Zeit in den Tag hinein mitbringt, am Bau zu erlegen. Die Notwendigkeit, alle Jungfuchse zu erlegen, begründet sich darin, dass die Altfuchse unbegrenzt Futter/Beute für ihre Jungfuchse zum Bau schleppen, unabhängig davon, wie viele Jungfuchse sie zu ernähren haben.

Abb. 28 Dieser Jungfuchsbau wurde 2007 von mir in Osthofen ausgegraben. Darin befanden sich insgesamt 36 Niederwildkreaturen, darunter 21 Junghasen.

Abb. 29 Jungfuchsbau ausgegrabener Fund Lassees Niederösterreich:
42 Junghasen, 3 Althasen, 1 Fasan, 1 Ente ausgegraben

Abb. 28



Foto: C .Hildebrandt

Abb. 29



Foto P. Weiß

Unterbricht man so die Prädation der Altfüchse auf Junghasen, in dem eben alle Jungfüchse am Bau entfernt werden, sinkt die Junghasensterblichkeit um den Jungfuchsbau. Wichtig ist also nicht die Jahresfuchsstrecke als solche, sondern der Zeitpunkt der Erlegung im Jahr. Es ist notwendig, dass 75 % der Fuchsstrecke aus einem Revier bereits bis Juni erlegt werden. Diese Füchse können nichts mehr fressen. Üblicherweise werden 75 % der Fuchsstrecke aber erst im Herbst/Winter erlegt, oder nicht alle Jungfüchse am Bau, was in Bezug auf die oben genannte Aussage den Beutegreifereinfluss Fuchs auf die Junghasensterblichkeit nicht reduziert (*eigene Erfahrung*).

Um den Beutegreifereinfluss Fuchs nicht nur im eigenen Revier zu reduzieren, ist es zwingend notwendig, die Bejagung des Jungfuchses auch revierübergreifend vorzunehmen. Werden in angrenzenden Jagdrevieren die Jungfuchsbejagungsmaßnahmen nicht umgesetzt, ist es notwendig, sich dann auch im eigenen Revier nach der Mahd der ersten Getreidefelder an diesen Stoppeläckern anzusetzen, um hier noch die restlichen Jungfüchse zu erlegen.

Eine ebenso wichtige und effektive Bejagungsmöglichkeit stellt die Jagd mit der Falle dar. Hierbei kommen verschiedene Fallen wie z.B. Kastenfallen, Betonrohrfallen und Kunstbaufallen zum Einsatz. Bewährt haben sich diese Fallen vernetzt in Fanganlagen.

Abb. 30 Vernetzte Fanganlage Mühlheimer Wäldchen Revier Osthofen Nord



Darstellung/Foto: C. Hildebrandt

Als sehr effektiv haben sich Kastenfallen über Bachläufen erwiesen, wobei darauf zu achten ist, dass Ausweichmöglichkeiten wie umgestürzte Bäume über den Bächen in der Nähe der Falle entfernt werden, um dem Raubwild die Möglichkeit zu nehmen, auch an anderer Stelle über den Bach/Graben zu kommen. Für diese, über den Bach gestellten Kastenfallen empfiehlt es sich, das Modell der Harzer Kastenfalle zu verwenden. Durch die am Anfang und Ende dieser Falle befindlichen, senkrechten Fallschieber wird verhindert, dass Raubwild über die Falle hinweg den Graben passieren kann.

Abb. 31 Harzer Kastenfalle über Bach mit Fanganzeiger



Foto: C. Hildebrandt

Eine weitere Möglichkeit ist der eingezäunte Luderplatz, in den von Westen und Osten her jeweils eine Kastenfalle mit trichterförmigem Zwangspass eingebaut ist. Hinzuführend zu den trichterförmig angelegten Zwangspässen müssen vegetationsfreie Fallenpässe angelegt werden. Das Raubwild nimmt diese „Fallenpässe“ gerne an, denn bei vegetationsfreiem Untergrund verrät sich das Raubwild nicht. Mündet eben dieser Fangpass dann in eine Falle, sei es auch in eine Betonrohrfalle in einem Graben, welche mit Luderbrocken noch attraktiv gemacht wurde, lässt sich so manches Stück Raubwild darin fangen. Um auch in den Spätsommer- und Herbstmonaten das Raubwild an die Fallen heranzulocken, oder daran zu gewöhnen, hat sich die Impfködermasse des Herstellers IDT Dessau bewährt. Es ist dieselbe Masse, welche als Trägermaterial für die Fuchsimpfung gegen Tollwut verwendet wird. Diese Masse wird in kleinen Brocken (max. 0,5 cm Durchmesser) über die Fangpässe bis hin in die Falle verteilt.

Sie hat gegenüber Wildbretteilen den Vorteil, dass im Sommer und Herbst keine Fliegeneier darauf abgelegt werden. Die daraus entstehenden Maden nehmen die Attraktivität für das Raubwild.

Um dem Jäger eine einfache und tierschutzgerechte Kontrolle zu ermöglichen, sind verschiedene Fallenanzeiger möglich. Befestigt man an der Fallklappe z.B. eine Schnur mit einem roten Fanganzeiger, kann man diese Fallen auch aus größerer Entfernung hin kontrollieren und kann somit zeitnah alle vorhandenen Fallen überprüfen (siehe Abb. 31 roter Pfeil). Neuerdings finden sich auch Fallenmelder über Mobilfunksysteme auf dem Markt, welche sogar, ohne direkt an der Falle gewesen zu sein, eine Kontrolle per eingehender SMS ermöglichen. Nicht nur Füchse, Marder oder Iltisse werden in diesen Betonrohr- und Kastenfallen gefangen, sondern auch eine beachtliche Anzahl von Dachsen – vorausgesetzt sie kommen im Revier bzw. in der näheren Umgebung vor.

Abb. 32 Eingang einer Betonrohrfalle Abb. 32a gefangener Dachs in derselben



Fotos: C. Hildebrandt

Wildmeister Peter Engel hat eine spezielle Kastenfalle mit Innenauslösung entwickelt. Der Einbau dieser Kastenfalle hat sich besonders in zwischengelagerten Zuckerrübenhaufen bewährt. Da sich in Zuckerrübenfeldern auch seine Beutetiere aufhalten, weiß der Fuchs um die Attraktivität dieser Flächen und wird dort auf Beutezug gehen. Wird nun an einem Tag dieser Zuckerrüben-schlag geerntet, besteht die Möglichkeit in den Zuckerrübenhaufen eine Kastenfalle einzubauen, in der sich dann so manch ein Beutegreifer fängt.

Abb. 33 Kastenfalle nach WM Engel



Foto: C. Hildebrandt

Der Einsatz von weiteren Fallen ist sicherlich denkbar und kann in der einschlägigen Literatur noch vertieft werden, so z.B. der Einsatz von Totschlagfallen wie Schwanenhals, Mardereisen und andere. Das Aufstellen von Totschlagfallen ist aus Verkehrssicherungsgründen mit einem höheren Zeitaufwand verbunden, welchen in der Regel nur angestellte Jäger aufbringen können.

Nach meinen Erfahrungen sind diese Fallen zur Besatzsteigerung nicht notwendig, wenn man die oben beschriebene Fangjagd intensiv ausübt.

In den Feldhasenlebensräumen werden oft Gründüngungen als Zwischenfrüchte in der Landwirtschaft angebaut. Diese Flächen werden dann oft vor Abreife der Samen abgemulcht. Pflügt man den Kontakt zu den Landwirten und bittet diese, die Jägerschaft über den Mulchtermin zu informieren, kann man sich als Jäger während des Mulchens der Zwischenfruchtschläge passend postieren, um evtl. auftauchende Füchse zu erbeuten.

Ebenso wie die „Mulchjagd“ ist eine Stöberjagd auf Raubwild eine Variante, Füchse zu erbeuten. Hierzu ist es sinnvoll, regelmäßig Flächen wie z.B. Feldgehölze, Schilfgebiete aber auch die Zwischenfruchtschläge zu umstellen und mit Gegenwind von raubwildscharfen Hunden durchstöbern zu lassen. Wichtig ist hierbei, dass sich alle an der Jagd beteiligenden Personen äußerst ruhig verhalten, um das Raubwild durch die Hunde zu überraschen.

Auch der Einsatz von ganzjährig beschickten Luderplätzen hat sich bewährt. Die in der Jagdliteratur oft beschriebenen Luderschächte in Form von Betonröhren oder ähnlichen, in die z.B. Aufbruchreste gelegt werden, um den Fuchs anzulocken, sind nicht optimal. Bewährt hingegen haben sich Luderplätze in Form von kleinen Erdmulden, in denen maximal tennisballgroße Luderbrocken liegen, welche dann wiederum mit Erde abgedeckt werden. Dies verhindert, dass an wärmeren Tagen Fliegen Eier auf das Luder legen. Damit bleibt die Attraktivität für den Fuchs erhalten, denn dieses Luder wird in der Regel gerne aufgenommen.

Um die Effektivität der Anlage und die Bejagung der Luderplätze zu fördern, empfiehlt es sich, diese an einem Feldweg anzulegen. Füchse schnüren gerne solche Feldwege entlang, da sie in den Ackerrandstreifen oftmals Mäuse erbeuten. Die oben beschriebenen vergrabenen Luderbrocken am Feldweg findet der Fuchs schnell mit der Nase. Auch die Kontrolle des Luderplatzes ist für den Jäger dadurch denkbar einfach aus dem PKW heraus durchzuführen. Selbstverständlich muss der Luderplatz in der Nähe einer jagdlichen Einrichtung angelegt werden, wobei diese in der Regel östlich des Luderplatzes zu stehen hat, da die Hauptwindrichtung Südwesten ist.

Ebenfalls sollte darauf geachtet werden, dass dieser Luderplatz nicht an Feldwegen angelegt wird, der stark von Spaziergängern mit Hunden frequentiert ist. Die Luderplätze sollen die Füchse nicht nur „bei Laune“ halten oder als Ausweichmöglichkeiten für die Futtersuche dienen, sondern sind insbesondere Bejagungseinrichtungen, die genutzt werden müssen, sobald der Luderplatz drei Tage hintereinander geleert wurden. Unterstützen kann man die Jagd am Luderplatz auch mit verschiedenen Lockinstrumenten, so haben sich in der Praxis Hasenklage, Kaninchenklage und das Vogelangstgeschrei bewährt.

Da der Luderplatz das ganze Jahr über beschickt ist und doch nicht jeder Fuchs erlegt wird, ist die Jagd am Luderplatz auch zur Ranzzeit im Januar eine sehr erfolgversprechende Methode. Durch Markieren/Kommunizieren der Füchse an den Luderplätzen ist die Frequentierung zur Ranzzeit häufiger und dadurch erhöht sich die Möglichkeit, einen Rotrock zu erlegen. Die Verwertung der Winterbälge ist zudem ein willkommener Nebeneffekt.

Abb.34 Luderplatz am Feldweg



Abb. 35 Mit Hasenklage unterstützter Ansitz



Fotos: C. Hildebrandt

Revierübergreifende Fuchsjagdwochenenden im Januar/Februar in Form von Baujagd, Ansitze bei Schnee oder Stöberjagden in den oben erwähnten Lieblingstageseinständen der Füchse reduzieren die Geheckdichten im folgenden Frühjahr. Erlegt man hierbei einen Großteil der dick gehenden Fähen, wird sich der Prädatorendruck auf Junghasen im Revier zur Aufzuchtzeit der Jungfüchse reduzieren, da diese erst gar nicht mehr gewölft werden.

Abb.36 dick gehende Fähe Abb. 36a Strecke Fuchswoche im Hegerring



Foto C. Hildebrandt



Foto Quelle Jagd und Jäger April 2010

4.4.2. Rabenvögel

Die Notwendigkeit der Rabenvogelbejagung wurde durch verschiedene Untersuchungen belegt (Spittler 1995, Fernex 2010). Im Folgenden möchte ich einige Möglichkeiten aufzeigen, wie Rabenvögel effektiv bejagt werden können.

Rabenvögel sind bekanntermaßen extrem lernfähig. Sie orientieren ihre Nahrungssuche nach dem erlernten Erfolg. Daher fliegen Rabenkrähen oftmals immer dieselben Flugrouten von ihren Schlafbäumen zu ihren Nahrungsplätzen. Das sind z.B. frisch gegrubberte oder gemulchte Feldflächen, auf denen sie Opfer der Bewirtschaftung schnell und einfach erbeuten.

Hat man in seinem Revier eine solche Fläche gefunden, unterstützt man mit zusätzlichem Futter (Mais oder klein gehackte maximal golfballgroße Luderbrocken) die Attraktivität dieser Fläche über einen Zeitraum von mindestens einer Woche. Dann werden sich Rabenkrähe und auch Elster (*Pica pica*) morgens früh auf dieser Fläche einstellen. Dabei ist wichtig, dass die Lockstelle maximal 15 m von einem gut getarnten Jagdversteck im Gebüsch entfernt ist. So ist gewährleistet, dass sich die einfallende Rabenkrähe auch in erreichbarer Nähe zu dem Schützen bewegt.

Vor dieses Gebüsch wird nun ein Lockbild mit Krähenattrappen errichtet, welches für die anzulockenden Krähen weit einsehbar und auffällig platziert wird. Werden zwei bis drei Lockkrähen in dem Gebüsch auf einem Ast befestigt, unterstützt dies die Lockwirkung. Wichtig ist, dass die Lockkrähen in der Dunkelheit aufgebaut werden, damit der Jäger sein Versteck nicht vorzeitig verrät und sein Auto weit entfernt parkt. Große bauliche Veränderungen, welche nicht in das Landschaftsbild passen, sollten dabei vermieden werden, da diese die anfliegenden Krähen misstrauisch werden lassen, was den Jagderfolg reduziert. Selbstverständlich ist von dem Schützen zu erwarten, dass er seine Treffsicherheit im Vorfeld auf dem Jagdparcoursstand auf Tontaubenscheiben geübt hat. Jede beschossene, nicht getroffene Krähe wird dieses Lockbild für längere Zeit meiden. Daher müssen auch Schüsse über 35 m Entfernung tunlichst unterbleiben.

In der Praxis haben sich Schrotpatronen mit der Schrotkorngröße 2,7 mm und einer Vorlage von 32 bis 36 g bewährt. Auch der gut trainierte, apportierfreudige Jagdhund muss bei dieser Jagd mitgeführt werden. Es ist wichtig, dass erlegte Krähen aus dem Lockbild schnell und zügig entfernt werden. Unter keinen Umständen darf der Jäger sein getarntes Versteck verraten. Erlegte Krähen, welche auf der Fläche mit der Bauchseite nach oben wie ein „toter Mann“ liegen, müssen zwingend schnellstmöglich durch den gut ausgebildeten Jagdhund apportiert werden.

Dieses „freundliche“ Lockbild kann durch akustische Rufe unterstützt werden. Ganz im Gegensatz zu den freundlichen akustischen Rufen kann man mit Zuhilfenahme von einem künstlichen Uhu, dem „Auf“, und Krähenangstrufen die

im Revier vorkommenden Rabenkrähen auf das sogenannte „feindliche“ Lockbild reizen. Hierzu nimmt man die im Fachhandel erhältliche Plastikattrappe des Uhus und vermittelt ihm durch aufgeklebte Fasanenhennen- und Stockentfedern ein natürlicheres Aussehen, um ihn dann morgens oder abends entlang der Flugrouten mit einer Hebestange in ein Gebüsch zu setzen. In der Nähe dieser Stange werden dann mit aggressiven Hassrufen durch ein Lockinstrument, die vorbei fliegenden Rabenkrähen auf den Uhu aufmerksam gemacht.

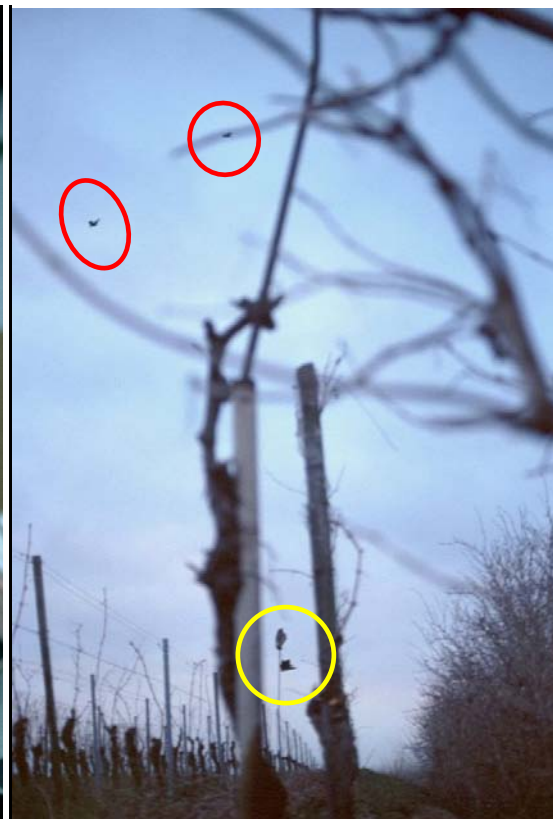
Aufgrund ihres natürlichen Verhaltens fliegen diese den vermeintlichen Uhu an, um auf ihn zu hassen. Bei diesen Angriffsflügen nähern sich die Rabenkrähen auf Schrotschussentfernung und können dann erlegt werden.

Abb. 37 Plastikuhu etwas aufgebessert und Abb. 37a Plastikuhu im Revier eingebaut (gelber Kreis), dann hassen die Krähen (roter Kreis) entlang der Flugrouten auf diesen „natürlichen Feind“

Abb. 37



Abb. 37a



Fotos C. Hildebrandt

Eine weitere Möglichkeit Rabenvögel schnell zu erbeuten besteht darin, die Feindvermeidungsstrategie der Krähen zu nutzen. Rabenvögel kennen in der Regel das Auto des Jägers im Revier. Nähert sich das Auto den Rabenkrähen bis zur Fluchtdistanz, fliegen diese davon, beobachten aber genau, was der Jäger tut. Aus diesem Wissen heraus habe ich folgende Bejagungsmethode entwickelt: Zwei Jäger fahren in dem den Rabenkrähen bekannten Fahrzeug auf die Rabenkrähen zu, wobei sich der Beifahrer in Tarnkleidung und ausgerüstet zur Jagd beim Anfahren an die Rabenkrähen möglichst unbemerkt aus dem langsam heranrollenden Fahrzeug „gefechtsmäßig absetzt“. Der Fahrer hält ca. 5 m danach das Fahrzeug an, steigt aus und baut – maximal weitere 5 m entfernt - auf einem weithin einsehbaren Feld ein Krähenkarussell mit sich bewegenden Krähen auf und entfernt sich unverzüglich aus dieser Region. Die Neugierde durch die sich bewegenden Krähen geweckt werden die auf Beobachtungsposten verbliebenen Rabenkrähen dieses Lockbild anfliegen und können als dann möglichst von dem sich versteckt haltenden Mitfahrer erlegt werden.

Abb. 38 Krähenkarussell



Abb. 39 Strecke eines Jagdmorgens

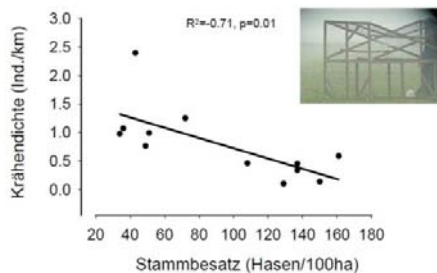


Fotos C. Hildebrandt

Mit diesen jagdlichen Methoden können die Rabenkrähenbestände so weit reduziert werden, dass die Prädation durch Rabenkrähen auf Feldhasen deutlich verringert wird. Je niedriger die Rabenkrähendichte ist, desto niedriger ist die Brutpaardichte und somit sind auch weniger Jungvögel in der Revierfläche zu ernähren. Das wirkt sich positiv auf die Überlebensrate der Junghasen und somit auch auf den Stammbesatz aus.

Abb. 40 Untersuchung Klausek et al. nicht veröffentlicht

Krähenbejagung zahlt sich aus



(Klausek et al. unpubl.)

Quelle: Unterrichtsmaterial Jagdwirt III Prof. Hackländer

4.4.3. Greifvögel

Eine Bejagung der in Deutschland vorkommenden Greifvogelarten, Habicht (*Accipiter gentilis*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), schwarzer Milan (*Milvus migrans*), sowie Sperber (*Accipiter nisus*), und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) ist aus verschiedenen Gründen weder möglich noch notwendig. Zunächst verbietet die aktuelle Gesetzeslage (in Deutschland) jegliche Jagdausübung. Darüber hinaus ist allerdings die Dichte der genannten Arten i.d.R. so niedrig, dass ihr Einfluss auf die Hasenpopulation vernachlässigt werden kann. Letztlich zeigt sich, dass die vorgenannten Bejagungsarten auf die genannten Hauptprädatoren Fuchs und Rabenkrähe um Feldhasenbesätze zu steigern ausreichen (siehe 6. Das Niederwild-Modellprojekt „Das Mögliche Tun“).

5. Bewirtschaften von Feldhasenbesätzen

In der „guten alten Zeit“, von der die „alten Hasen“ sprechen, wurden die Feldhasen bejagt, als würden sie wie Manna vom Himmel fallen. Man wusste zwar, dass man sich mittags ein Bild über die Zusammensetzung der Strecke auf Jung- und Althasen machen sollte. Hierzu war das Strohsche Zeichen bekannt, dennoch meinten die Alten, das sei nicht nötig, denn „letztes Jahr waren ja auch noch genug da“.

Mit dem Rückgang der großen Strecken wurde dann mit dem Hasenzählen begonnen. Die „alten Hasen“ waren zunächst verwundert, ließen sich aber schnell überzeugen, dass dies eine gute Möglichkeit ist, Feldhasenbesätze zu erfassen, um diese dann nachhaltig bejagen zu können.

5.1. Methoden der Erfassung von Feldhasenbesätzen

5.1.1. Erfassung der Feldhasenbesätze mittels Scheinwerfertaxation

Die Methode der Scheinwerfertaxation wurde bereits in den siebziger Jahren eingesetzt. Die von Pegel 1986 beschriebene Scheinwerfertaxation hat sich in Deutschland seit über 20 Jahren bewährt und wird auch heute noch in der Praxis angewandt. Die nachfolgenden genannten Punkte sind bei der Scheinwerfertaxation zu beachten.

Die Auswahl der Fahrstrecken und die Festlegung der Taxationsflächen erfolgen vor der ersten Zählung durch den Jagdbezirksinhaber. Die Fahrstrecke sollte mindestens 20 km lang sein bzw. die Summe aller Taxationsflächen mindestens 200 ha betragen. Selbstverständlich sind nur Feldflächen zu wählen. Die Taxationsfläche muss hierbei einen repräsentativen Querschnitt der Biotop- und Flächennutzungsverhältnisse des Reviers darstellen, d.h. es dürfen nicht nur „die besten Hasenecken“ im Gebiet abgeleuchtet werden.

Die ausgewählten Taxationsflächen bleiben über die Jahre hin unverändert, sofern keine gravierenden Veränderungen wie z.B. Sichtbeeinträchtigungen durch Bebauung entstehen. Je nach Ausbildung des örtlichen Feldwegenetzes kommen zwei Fahrweisen in Betracht: Zum einen mehr oder weniger geradlinige Fahrstrecken, bei denen auf dem Hin- und/oder Rückweg geleuchtet werden kann,

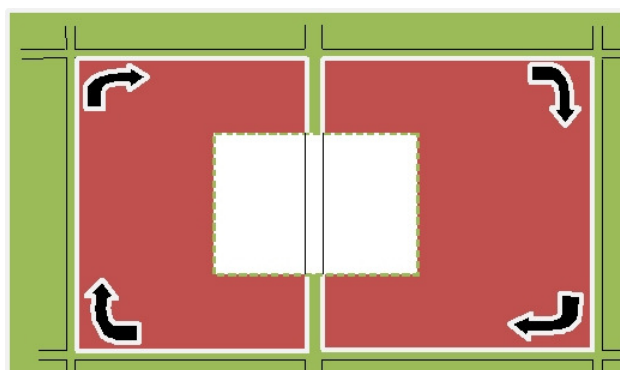
Abb. 41 Fahrstrecke Hin- und Rückweg beleuchtet



Quelle Handbuch Wild

zum anderen geschlossene Fahrstrecken. Nach Umfahren eines „Kessels“ ist man wieder am Ausgangspunkt angelangt. Da der Suchscheinwerfer aus dem rechten Seitenfenster herausgehalten wird, müssen die abzuleuchtenden Flächen im Uhrzeigersinn (rechts herum) umfahren werden.

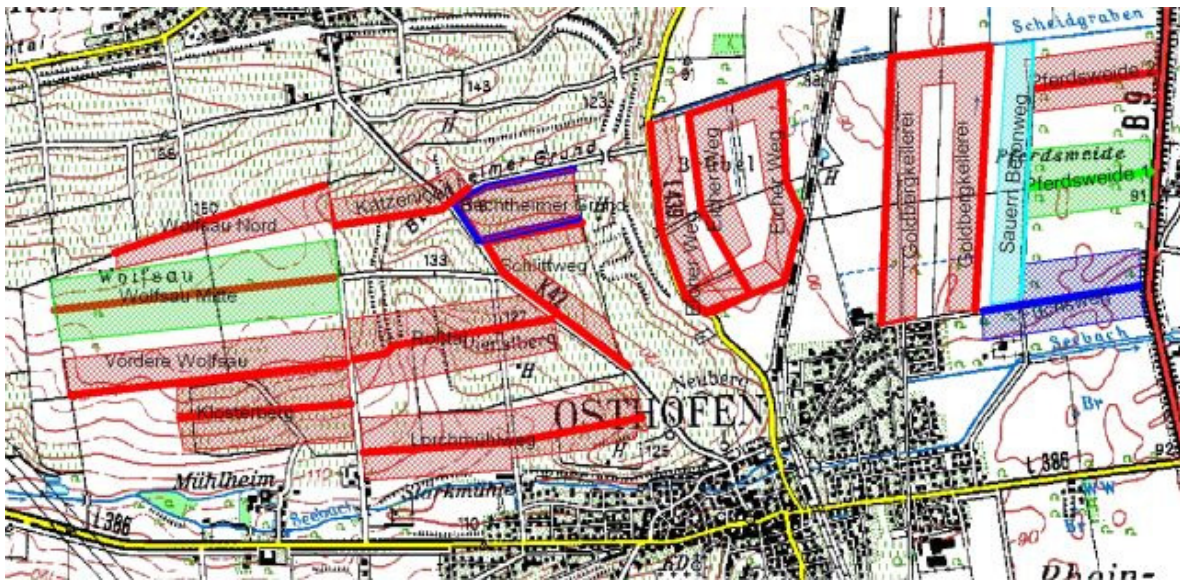
Abb. 42 Fahrstrecke in Uhrzeigersinn um einen „Kessel“



Quelle Handbuch Wild

Der Abstand zwischen benachbarten Fahrstrecken, deren Taxationsflächen einander zugewandt und nicht durch Gelände- oder Vegetationsstrukturen getrennt sind, muss mindestens die 2,5 fache effektive Reichweite von 150m des Scheinwerfers betragen, sonst sind Doppelzählungen möglich.

Abb. 43 Fahrstrecken Revier Osthofen Nord mit 440 ha beleuchteten Flächen



Quelle: C. Hildebrandt mit CD Landesvermessungsbehörde Rheinland Pfalz und Saarland Top. Karte 1:50000

Die effektive Reichweite (ERW) findet man in den technischen Datenblättern der Scheinwerfer. Die in Metern angegebene ERW ist als mittlere Reichweite zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Anzahl der Hasen, die noch in Entfernungen über der ERW gesehen werden, etwa der Anzahl der übersehenden Hasen unter der ERW entspricht, wenn keine optischen Hilfsmittel verwendet werden. Die ERW ist u.a. abhängig von

- der Lichtstärke des verwendeten Scheinwerfers
- der Größe der Wildart (für Rehwild und Beutegreifer ist die ERW wesentlich größer als für Hasen)

- der „Dämmerungsleistung“ der Augen des Beobachters
- dem Kontrast des Untergrundes zur Farbe der Hasen und der Lichtabsorption des Untergrundes (auf bewachsenen Boden werden Hasen besser gesehen)
- den Sichtverhältnissen bedingt durch die Wetterlage (Nebel, Regen usw.)
- der Flächennutzung / Vegetationsstruktur

Die ERW und gleichzeitig eine gute Erkennbarkeit der Hasen beträgt in etwa 150 m – je nach Beobachter.

Die wichtigsten Bezugsgrößen sind die Bestandsdichten zu Beginn und nach Abschluss der Fortpflanzungsperiode, d.h. der Stammbesatz im Frühjahr und der Herbstbestand vor der Bejagung. Das Auffinden der Hasen mittels eines Scheinwerfers ist unter anderem von der Verteilung der Hasen im Gelände abhängig. Da regionale und lokale Unterschiede in der Agrarphänologie bestehen, erfolgt die Festlegung der Zählzeiträume nicht nach einem einheitlichen Kalenderdatum, sondern in Anlehnung an den phänologischen Kalender, d.h. unter Berücksichtigung des Vegetationszustandes innerhalb eines Zeitfensters. Zudem muss das Nahrungsangebot in der Feldflur im Frühjahr wie im Herbst sowohl hinsichtlich der Quantität als auch der Attraktivität vergleichbar sein. Im Frühjahr ist die Zeit, in der sich die Grünlandvegetation und die Wintersaat aufrichten und sichtbar zu wachsen beginnen. Durch das „Saftigwerden“ und die Nährstoffzufuhr erhält diese Nahrung eine besondere Attraktivität.

Eine vergleichbare Situation ist im Herbst gegeben, wenn die Wintersaat aufläuft, oder wenn bei bestimmten Bewirtschaftungsmethoden nach der Getreideernte größere Mengen von auskeimendem Ausfallgetreide zur Verfügung stehen. Des Weiteren sind die Vegetationshöhe und -dichte entscheidend für das Erkennen der Hasen im Lichtkegel.

Einerseits dürfen die Zwischenfrüchte nicht zu hoch gewachsen, andererseits muss ein Großteil der Feldfrüchte abgeerntet sein. In Rüben- und Maisgebieten ist eine Zählung erst nach der Ernte sinnvoll, da die Hasen in der hohen Vegetation nicht auszumachen sind. Die Ernte dieser Fruchtarten kann sich aber bis

Mitte Dezember hinziehen, wohingegen sie in anderen Regionen schon Anfang November abgeschlossen ist.

In Abstimmung mit dem jeweiligen Ernte- und Bestellungsstatus der Felder werden folgende Zählzeiträume empfohlen:

Frühjahr: Stammbesatz Anfang März bis Mitte April je nach lokaler Phänologie, stets mit Beginn des Vegetationswachstums auf den Agrarflächen.

Herbst: Herbstbestand. Mitte Oktober bis Mitte Dezember, stets vor der Bejagung. Der zeitliche Beginn einer jeden Zählung hängt vom Aktivitätsmuster der Hasen ab. Grundsätzlich zeigen Hasen nach Eintritt der völligen Dunkelheit eine hohe Aktivität. Daher sollte der Zählbeginn ca. 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang erfolgen und nicht länger als drei Stunden dauern, da dann die Konzentration der Beteiligten nachlässt. Es sind mindestens zwei Zählungen, die maximal zehn Tage auseinander liegen, durchzuführen. Bei voneinander abweichenden Zählergebnissen ist eine 3. Zählung durchzuführen:

Die Zählwerte der 1. und 2. Zählung müssen innerhalb eines bestimmten Bereichs liegen, der sich folgendermaßen berechnen lässt. Man bildet den Mittelwert aus 1. und 2. Zählung; 25% davon werden addiert und subtrahiert, so dass man eine Ober- bzw. Untergrenze erhält, innerhalb derer sich die Werte aus 1. und 2. Zählung befinden müssen. Liegt einer der Zählwerte außerhalb dieses Bereiches, muss eine 3. Zählung durchgeführt werden.

Der Scheinwerfer sollte stets im rechten Winkel zur Fahrtrichtung gehalten werden, um die volle Reichweite auszunutzen. Bei bestimmten Flächenstrukturen kann es jedoch vorteilhaft sein, mit dem Scheinwerfer leicht angewinkelt zur Fahrtrichtung zu leuchten, z.B. bei leicht schräg zum Weg verlaufenden Stoppelreihen, in deren Zwischenräumen liegende Hasen sonst übersehen werden können.

An einer Zählung müssen mind. zwei Personen beteiligt sein: Ein Fahrer sowie ein Beifahrer, der sowohl die Flächen ableuchtet als auch das Protokoll führt. Letzteres kann auch durch eine dritte Person erfolgen.

Die Fahrgeschwindigkeit muss den jeweiligen Sichtbedingungen angepasst und vor allem gleichmäßig sein (i.d.R. liegt diese bei 15 bis max. 20 km/h). Es darf nur angehalten werden, um zweifelhafte Objekte mittels Fernglas zu bestimmen.

Wechselt ein Hase während der Zählung auf eine im Anschluss noch abzufahrende Strecke, so ist dies zur Vermeidung von Doppelzählungen zu beachten. Im Frühjahr werden erkennbare Junghasen nicht mitgezählt, da es sich um eine Stammbesatzerfassung handelt. Die Benachrichtigung der Polizei vor Beginn der Zählung ist nötig, um Irritationen der Bevölkerung zu vermeiden.

Abb. 44 Scheinwerfertaxation Herbst Feldhase auf Wintergetreide



Foto C. Hildebrandt

In den jeweiligen Zählstrecken müssen die erfassten Feldhasen aufgelistet werden und eventuell sind auch noch die Bodennutzungstypen festzuhalten. Zusätzlich können weitere Tierarten aufgenommen werden.

Da das Wetter einen direkten Einfluss auf die Sichtweite hat, z.B. durch Streulicht bei Regen oder Nebel, und die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten gewährleistet sein muss, sind folgende Wetterbedingungen für eine Zählung ungeeignet:

- Bei Schneelage oder raureifbedecktem Boden
- Bei hellem Mondlicht
- Bei andauernden starken Regenfällen
- Bei Schneefall
- Bei Dunst oder Nebel
- Bei starkem bis stürmischem Wind

Sollte sich eine dieser Bedingungen während einer Zählung einstellen, muss diese abgebrochen und auf einen neuen Termin verschoben werden.

Quelle: Benutzerhandbuch WILD

Abb. 45 Beispiel eines Protokollbogen Zählstrecke Revier Osthofen Nord

Scheinwerfertaxation

Revier: OKK Zählstrecke: Wolfsau Nord => Ost

Datum: 07.04.11 Uhrzeit: Wetter: trüb, stark bis

Bodennutzung	Hasen	Rebhuhn	Kanin	Reh	Fuchs	Dachs	Marder	Katze	Sonstige
Acker, schwarz, gepflügt		1							
Winteransaat			3A						
Sommeransaat		1A							
Raps		6							
Dauergrünland									
Weinbaufläche	1								
Weg									
Rübenstoppel									
Kartoffeln									
Maisansaat									
Stoppelacker									
Klee, Luzerne									
Ausfallgetreide									
Stilllegungsfläche									
Gesamt	49								

Quelle: Eigens erstellter Protokollbogen C. Hildebrandt

5.1.2. Erfassung der Feldhasenbesätze mittels Wärmebildkamera

Abb. 46 Mit der Wärmebildkamera erfasster Feldhase



Quelle: A. Kinser Foto: J. Tillmann & A. Kinser

Die Erfassung von Feldhasenbesätzen mittels Wärmebildkamera findet in durchschnittlichen Feldhasenrevieren in der Regel nicht statt, da die hierfür tauglichen Kameras sehr kostenintensiv sind. Die in der Wissenschaft häufig verwendete Kamera des Typs Raytheon Palm IR 250 Digital kostet ca. 15.000 US \$.

Aus diesem Grund ist es notwendig, dass repräsentative Untersuchungen, wie beispielsweise die Diplomarbeiten von *Klages 2004* und *Stuhr 2003* am Institut für Wildtierforschung an der Stiftung Tierärztlichen Hochschule Hannover durchgeführt werden. Die dort erforschten Daten können sodann in der Praxis Anwendung finden, ohne dass interessierte Jagdpächter solch eine Investition tätigen müssen. Die Zählfahrten wurden gleichzeitig mit der Wärmebildkamera und dem Scheinwerfer durchgeführt. Die Vorbereitungen sind - bis auf die Position des Beobachters - identisch mit denen der Scheinwerfertextation. Der Beobachter, der durch die Kamera die Feldhasen erfasste, schaute aus dem Dachfenster eines Geländewagens. Eine weitere Möglichkeit wäre auch das stehende Beobachten auf der Ladefläche eines Pickup's.

Die Wärmebildkamera kann ohne zusätzliche Lichtquellen leicht verdeckte oder bis zu 500 m entfernte Hasen erfassen. Bis zu 100 m entfernte Feldhasen werden anhand der Konturen erkannt, bei größeren Entfernungen erfolgt die Erkennung über das Bewegungsmuster.

Verschlechtern kann sich die Anwendung bei Regen und nasser Vegetation, da die entstehende Verdunstungskälte Temperaturunterschiede verringert, was zur Minimierung der Einsatzdistanz führt.

Einen Vorteil gegenüber Infrarotnachtsichtgeräten hat die Wärmebildkamera, weil das dargestellte Bild nicht von fremden Lichtquellen wie zum Beispiel Straßenbeleuchtung oder PKW-Scheinwerfern überstrahlt wird und somit die Feldhasen besser erkennbar bleiben.

Unter anderem untersuchten *Stuhr 2003* und *Klages 2004*, welche Unterschiede in den Feldhasenbesatzdichten zwischen der Taxation mit dem Scheinwerfer und der Wärmebildkamera auftreten können.

Sie konnten nach Auswertung der Daten früherer Untersuchungen bestätigen, dass mit der Wärmebildkamera durchschnittlich 30 % mehr Feldhasen erfasst werden, als mittels der Scheinwerfertaxation. Daher ist für eine genaue Bestandserhebung die Erfassung nur mittels Wärmebildkamera möglich. Die Scheinwerfertaxation ist somit für eine Bestandseinschätzung brauchbar und darf daher nicht als eine Bestandserfassung bezeichnet werden.

5.2. Zuwachorientierte Nutzung von Feldhasenbesätzen

Um den Feldhasen nachhaltig zu nutzen, sollte man die Hasenbesätze, wie unter Punkt. 5.1.1. beschrieben, einschätzen und die ermittelten Zuwächse in Bejagungspläne einbauen.

Forscher definieren den Begriff „nachhaltig“ in diesem Zusammenhang so, dass eine Population mit dem Stammbesatz X und einer Entnahmerate Y zwischen null und 50 Prozent innerhalb der nächsten 25 Jahre nicht aussterben darf.

5.3. Bejagungspläne

5.3.1. Bejagungsplan Feldhase Landesjagdverband Niederösterreich

Der Landesjagdverband Niederösterreich hat auf seiner Homepage einen Bejagungsplan für den Feldhasen von Gansterer veröffentlicht, welcher nachfolgend aufgezeigt werden soll. Grundsätzlich rät er dabei von einer Bejagung eines Besatzes ab wenn der Stammbesatz unter 30 Hasen pro 100 ha liegt, und beschreibt dies als ökologisch orientierte Bejagungsplanung für den Feldhasen. Sein Ziel ist die Erhaltung der aktuellen Frühjahrsdichte, welche durch eine möglichst genaue Zählung Mittels Scheinwerfertextation im Frühjahr ermittelt wurde. Eine Herbstzählung ist ebenfalls durchzuführen, damit die Herbsdichte unmittelbar vor der kommenden Jagd bekannt ist. Um mit den Zählergebnissen weiterarbeiten zu können, müssen von den Zählungen jeweils die bezahlte Revierfläche bekannt sein und die gezählten Hasen auf 100 Hektar hochgerechnet werden.

BEISPIEL:

1. Schritt: Berechnung der Frühjahrsdichte

In einem Revier werden im Frühjahr 250 ha Revierfläche abgeleuchtet.

Auf dieser Fläche werden 122 Hasen gezählt.

Rechnung: Auf 250 ha = 122 Hasen Auf 100 ha = X Hasen

$$122 \times 100 = 12.200 : 250 = \mathbf{48,8}$$

Ergebnis: Im Frühjahr wurde in diesem Revier eine Hasendichte von rund **49** Hasen/100 ha ermittelt.

2. Schritt: Berechnung der Herbsdichte

Auf derselben Zählfläche von 250 ha wurden vor der Jagd 212 Hasen gezählt.

Rechnung: Auf 250 ha = 212 Hasen auf 100 ha = X Hasen

$$212 \times 100 = 21.200 : 250 = \mathbf{84,8}$$

Ergebnis: Im Herbst wurde in diesem Revier eine Hasendichte von rund **85** Hasen/100 ha ermittelt.

3. Schritt:

Jetzt wird die Tabelle Abb. 46 Feldhasen-Bejagungsplanung nach Gansterer zu Hilfe genommen, um die mögliche Strecke zu berechnen.

Der Multiplikationsfaktor ist im Kreuzungspunkt der Zeile „Ermittelte Frühjahrsbesatzdichte“ und Spalte „Ermittelte Herbstbesatzdichte“ abzulesen. Dieser Faktor ist mit der bejagbaren Revierfläche in Hektar zu multiplizieren. Als bejagbare Revierfläche ist die Gesamtrevierfläche abzüglich verbaute Flächen und geschlossener Wald bzw. Waldteile über 10 ha zu verstehen. Als Ergebnis erhält man eine Gesamtstrecke für das Revier.

Berechnungsbeispiel:

Frühjahrshasendichte: **49** (45) Hasen pro 100 ha

Herbsthasendichte: **85** Hasen pro 100 ha

Bejagbare Revierfläche: 860 ha

In der Tabelle wird der Faktor 0,22 abgelesen. $860 \times 0,22 = 189,20$

Im Beispielrevier sollen maximal **189** Hasen in diesem Jahr erlegt werden.

Abb. 46 Tabelle nach Gansterer: Feldhasen-Bejagungsplan

Feldhasen – Bejagungsplanung
Tabelle – Multiplikationsfaktoren

Frühjahrsbesatzdichte: Hasen pro 100 ha Revierfläche	Herbstbesatzdichte: Hasen pro 100 ha Revierfläche																									
	bis 30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	ab 150	
bis 25	0	0,02	0,04	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18	0,20	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	0	0,02	0,04	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,18	0,20	0,22	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	0	0,02	0,04	0,06	0,08	0,13	0,15	0,16	0,20	0,22	0,25	0,30	0,30	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	0	0,02	0,04	0,06	0,08	0,13	0,15	0,20	0,22	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	0	0,02	0,04	0,06	0,10	0,15	0,20	0,22	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	0	0,02	0,04	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,65	0,65	0,65	0,65
55	-	-	-	-	-	-	0	0,04	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,27	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,65	0,65	0,68	0,68
60	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,04	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41	0,47	0,50	0,50	0,55	0,65	0,65	0,68
65	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,25	0,29	0,33	0,38	0,42	0,48	0,50	0,55	0,65	0,65	0,68
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,06	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25	0,30	0,34	0,39	0,44	0,48	0,53	0,60	0,65	0,68
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,06	0,10	0,14	0,18	0,22	0,26	0,30	0,35	0,40	0,44	0,49	0,56	0,63	0,70
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	0,45	0,52	0,59	0,67
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,07	0,11	0,14	0,19	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,47	0,54	0,62
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,07	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,37	0,43	0,50	0,57
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,07	0,11	0,15	0,20	0,24	0,28	0,33	0,38	0,45	0,52
ab 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,02	0,09	0,14	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,43	0,48

© Copyright Ing. Alois Gansterer

Quelle: <http://www.noeljv.at/NWAnl.pdf> Homepage LJV Niederösterreich

5.3.2. Feldhasenbejagungsplan nach Kowalczyk, Klansek, Hackländer 2009

Die Autoren Kowalczyk, Klansek, Hackländer gehen von Jagdrevieren aus, in denen alljährlich größere Hasenjagden durchgeführt werden. Voraussetzung ist, dass der Jagdverantwortliche seinen Frühjahrshasenbesatz sowie den darauffolgenden Herbstbesatz kennt. Der Stammbesatz kann individuell sein oder gar individuell festgelegt werden. Der Zuwachs berechnet sich durch die Differenz von Herbst- zu Frühjahrsbesatz.

So geben die Autoren an, dass bei einem

Stammbesatz von 25 bis 50 Hasen / 100 ha

Ein Zuwachs von	100 %	20% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	80%	15% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	60 %	10% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	40 %	5% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	20 %	0 % des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können

Bei einem gezählten Frühjahrsbesatz zwischen 50 und 75 Hasen auf 100 ha kann folgende Bejagungshilfe genommen werden:

Stammbesatz von 50 bis 75 Hasen / 100 ha

Ein Zuwachs von	100 %	35% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	80%	30% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	60 %	25% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	40 %	15% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	20 %	5% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können

Je größer der Stammbesatz und Zuwachs sind desto höher ist die Entnahmerate. Bei 40 Prozent könnten nach der folgenden Beschreibung 18 % des Herbstbesatzes erlegt werden.

Stammbesatz von 75 bis 100 Hasen/100 ha

Ein Zuwachs von	100 %	50% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	80%	38% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	60 %	28% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	40 %	18% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können
	20 %	8% des Herbstbesatzes jagdlich genutzt werden können

Quelle: Wild und Hund 20/2009 S. 17-20

Wichtig bei dieser Berechnung ist, dass der Revierinhaber den Stammbesatz festlegt.

5.3.3. Bejagungsplan nach *Hildebrandt 2004* Empfehlung für den Jagdtag

Ähnlich wie bei den Autoren Kowalczyk, Klansek, Hackländer wird der Feldhasse seit 2004 im Revier Osthofen Nord bejagt. Allerdings wird hier die räumliche Verteilung noch weiter differenziert. Die Zählstrecken werden so gelegt, wie auch die Treiben an den Jagdtagen verlaufen. Der Stammbesatz ist mit 50 Hasen auf 100 ha festgelegt und es werden dann auch nur diejenigen Flächen bejagt, auf denen ein Frühjahrsbesatz von 50 Hasen zu erwarten ist. Ist in einem Revierteil diese Dichte nicht zu erwarten, wird dort auch nicht gejagt, siehe in Abb. 47 die dunkelblau schraffierte Fläche mit 25 Hasen auf 52 ha.

Vor der Bejagung wird eine natürliche Wintersterblichkeit von 15 % (Pegel 1986) von der Herbstdichte abgezogen.

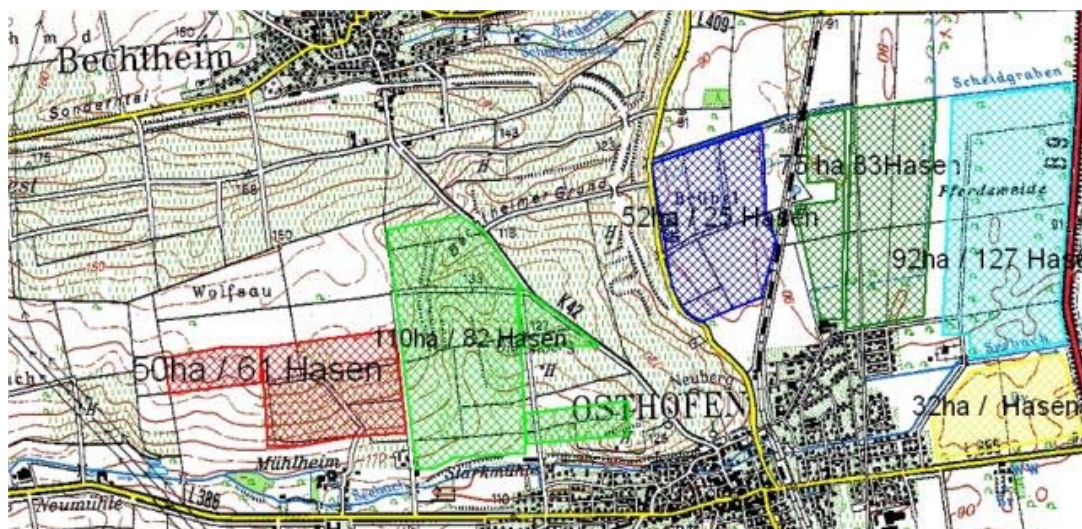
Beispielrechnung:

Das Treiben hat eine Größe von	160 ha
Herbstbesatz gezählt	220 Hasen
Stammbesatz 50 Hasen / 100 ha	80 Hasen
220 Hasen minus 15 % Wintersterblichkeit	- 33 Hasen
220 Hasen minus 33 Hasen Wintersterblichkeit	187 Hasen
187 Hasen minus Stammbesatz 80 Hasen = mögliche Strecke	107 Hasen

Sichergestellt wird diese maximale Entnahme durch Beobachtung während des Treibens. Sollte die erwartete Strecke vor Ende des Treibens schon erreicht sein, wird mit dem Signal „Hahn in Ruh“ durch die Jagdhornbläser, das Treiben umgehend beendet.

Obwohl wie unter 5.1.2. beschrieben bis zu 30 % mehr Hasen im Revier vorkommen können, werden diese nicht mit in die mögliche Strecke eingerechnet. Sollte der Besatz durch nicht vorhersehbare Einflüsse stark reduziert werden, z.B. ein sehr strenger Winter, können diese 30 % mehr an Hasen sehr nützlich zum Wiederaufbau des angestrebten Stammbesatzes sein.

Abb. 47 Gezählte Hasen in den Treiben ohne Hochrechnung von beleuchteter Fläche zur Treibenfläche Revier Osthofen Nord Herbst 2004



Quelle: C. Hildebrandt mit CD der Landesvermessungsbehörde Rheinland Pfalz und Saarland Top. Karte 1.50000

6. Das Niederwild-Modellprojekt „Das Mögliche Tun“ (DMT)

Die unter 4 beschriebenen Maßnahmen wurden von Frühjahr 2001 bis Winter 2007, zusammen mit 34 Jägern aus drei rheinhessischen Revieren, in einem Niederwildforschungsprojekt des Landesjagdverbandes Rheinland Pfalz e.V. und des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Umwelt und Forsten mit dem Namen „Das Mögliche Tun“ durchgeführt. Für die örtliche Koordination und die praktische Umsetzung der wissenschaftlichen Ansätze sowie die Datenerfassung war der Verfasser dieser Arbeit verantwortlich.

Das Projekt begann im Frühjahr 2001 mit gezählten 528 Hasen; im Herbst 2007 konnten auf derselben Taxationsfläche von 1.440 ha 1.656 Hasen registriert werden.

Innerhalb der Projektzeit wurde der Hase erstmalig 2004 nach der in 5.3.3. beschriebenen Methode bejagt, bis zum Projektende wurden insgesamt 979 Hasen erlegt.

Auch alle anderen, dort vorkommenden Niederwildarten konnten von den umgesetzten Maßnahmen im hohen Maße profitieren.

Abb. 48

Erfasste Niederwildbesätze in den Revieren des Projektes „Das Mögliche Tun“
Frühjahr 2001 vor Beginn der Maßnahmen - Herbst 2007 Ende des Projektes

2001	Bechtheim	Osthofen Nord	Osthofen Süd
Hase	175	234	119
Kanin	60	180	70
Fasan	50	30	35
Rebhuhn	35	42	46
2007	Bechtheim	Osthofen Nord	Osthofen Süd
Hase	434	683	539
Kanin	ca.500	ca.600	ca. 600
Fasan	210	325	280
Rebhuhn	212	189	215

Seit dem Ende des Projektes werden weiterhin die Daten der Hasenbesätze erfasst.

Interessant ist es, wie sich die Besätze weiterhin entwickelt haben.

In dem Revier Osthofen Nord, in dem die Maßnahmen auch nach dem offiziellen Ende des Projektes weiter fortgeführt wurden, konnten sich die Feldhasenbesätze mit ca. 65 Hasen pro 100 ha als Stammbesatz halten.

In den Revieren Osthofen Süd und Bechtheim wurden die Maßnahmen nicht weiter durchgeführt. Die Besätze dort sind innerhalb von zwei Jahren auf ihre Ausgangszahlen von 2001 zurückgefallen.

7. Diskussion / Zusammenfassung

Sicherlich gilt, wie bei vielen Wildtieren so auch beim Feldhasen das „eiserne Gesetz des Örtlichen.“

In Untersuchungen von Smith et. al. 2005, Knauer et. al. 2010, Lang 2010, wird zur langfristigen Verbesserung des Feldhasenbesatzes die Biotopverbesserung wichtiger als die Prädatorenkontrolle gesehen. Andere Untersuchungen zeigen wiederum, dass Prädatoren eine deutlichere Rolle spielen, (Spittler 1996, Voigt 2009, Reynolds 2009). Wer jedoch den größeren Anteil hat, gilt es noch zu erforschen. Sicher ist, dass jeder Einfluss seinen Anteil zur Reduktion beiträgt. Daher ist es notwendig zu erkennen, was durch uns Menschen beeinflusst werden kann, um die Dichte des Feldhasen zu steigern. So können Jäger zusammen mit den Grundeigentümern, die beschriebenen Punkte zur Besitzsteigerung und Bewirtschaftung von Feldhasenbesätzen umsetzen. Voraussetzung hierzu ist allerdings die Einsicht und der beiderseitige Willen zur Zusammenarbeit zum Wohle der Artenvielfalt in unseren Revieren. Die unter 6 aufgeführten Ergebnisse, insbesondere die Zeitreihen der Entwicklung von Hasen und der anderen Niederwildbesätzen (Abb. 48) in den von mir betreuten Revieren, zeigen eindrucklich, dass diese Maßnahmen eine gute Möglichkeit darstellen den Feldhasenbesatz zu steigern und weiterhin nachhaltig zu nutzen.

Um Feldhasenbesätze auf einem Niveau zu halten, der die regelmäßige Durchführung von Treibjagden erlauben soll, ist es zwingend notwendig, die angeführten Maßnahmen dauerhaft durchzuführen!

Bereits das Zurückstellen der Prädatorenbejagung oder das Aussetzen der Bewirtschaftung vorhandener bzw. die Anlage neuer Äsungsflächen kann den Aufbau oder Erhalt von treibjagdfähigen Niederwildichten schnell ins Negative beeinflussen.

Unterbleibt darüber hinaus die Besatzzählung als Grundlage einer vorausschauenden Planung und Vorbereitung der herbstlichen Bejagung und wird trotz gegenteiliger Erkenntnisse aus gesellschaftlichen Zwängen heraus übermäßig in den Besatz eingegriffen, wird das betroffene Revier in kurzer Zeit nur noch den einen oder anderen Küchenhasen für den Jäger liefern.

Dies wäre dann auch eine Form der nachhaltigen Nutzung, die aber weit unter der jagdwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeit liegt.

Zotzenheim, im Dezember 2011

Christoph Hildebrandt

8. Literaturnachweis

Ahrens, Manfred; Untersuchungen zu Einflussfaktoren auf die Besatzentwicklung bei Feldhasen in verschiedenen Gebieten Sachsen-Anhalts, Beiträge zur Jagd & Wildforschung Band 21, 1996

Benutzerhandbuch WILD Landesjagdverband Rheinland Pfalz Länderbetreuer Frank Voigtländer

Bundesanstalt für Statistik Österreich, Christa Gnad, Österreichs Hasenstrecken 1950 bis 2000

Deutsch, Markus; Viele Krähen sind des Hasen Tod
Wild und Hund, 22/ 2011 Seite 19 – 22 Paul Parey Verlag Hamburg

Deutz, Armin und Uschi; Wildkrankheiten – Hundekrankheiten – Zoonosen, 2011, Leopold Stocker-Verlag, Graz

DJV Handbücher 1990, 2007, 2010 Jagdstrecken Feldhase LV Druck Münster

Fernex, Arnaud; Ein Attrappenexperiment zur Prädation von Junghasen, Institut für Biogeographie, Universität Basel 2010

Gansterer, Alois; Ökologisch orientierte Bejagungsplanung für den Feldhasen, Homepage des LJV Niederösterreich

Hackländer, Klaus; Reichlin Thomas; Klansek, Erich; und Tataruch, Frieda;
“Diet selection by hares (*Lepus europaeus*) in arable land and its implications for habitat-management” European Journal Wildlife Research (2006)
Springer-Verlag, Berlin

Hackländer, Klaus; Feldhasen in der Kulturlandschaft: Die Bedeutung von Branchen für Nahrungsökologie, Energiehaushalt und Populationsdynamik
Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI), Veterinärmedizinische
Universität Wien, ohne Jahresangabe

Hackländer, Klaus; Unterrichtsmaterial Jagdwirt III Feldhase

Hartmann, Rainer; Rohe, Wolfgang; Endbericht über die wissenschaftliche Begleituntersuchung zum Niederwildprojekt „Das Mögliche Tun“ 2001-2007, erstellt im Auftrage des Ministeriums für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz

HELB, H.-W.; Wissenschaftliche Begleituntersuchungen an Elster (*Pica pica*) und Rabenkrähe (*Corvus c. corone*) in Rheinland-Pfalz, H.-W. Helb, POLLI-CHIA-Kurier 15/1999

Klages, Inga; Untersuchung zu potentiellen Fehlerquellen während der Scheinwerfertaxation des Feldhasen Hannover 2004

Knauer, Felix; Küchenhoff, Helmut; & Pilz, Stefan; A statistical analysis of the relationship between red fox *Vulpes vulpes* and its prey species (grey partridge *Perdix perdix*, brown hare *Lepus europaeus* and rabbit *Oryctolagus cuniculus*) in Western Germany from 1958 to 1998 *Wildl. Biol.* 16: 56-65 (2010)
Original article DOI: 10.2981/07-040_ *Wildlife Biology*, NKV

Kowalczyk, Christine; Klansek, Erich; Hackländer, Klaus; Richtig zählen, erfolgreich Jagen, *Wild und Hund* 20/2009 S. 16-21

Labhard, Felix; *Der Rotfuchs*, 1996 Paul Parey Verlag

Landesjagdgesetz Rheinland Pfalz 20 Juli 2010

Lang, Johannes, Voigt, Ulrich; Fachtagungsband Feldhase Universität Kassel, 2010. Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft

Nösel, Heike, Ahrens, Manfred; Besatzsituation des Feldhasen im Thüringer Becken, Beiträge zur Jagd & Wildforschung Band 21, 1996

PAUla Grundsätze des Landes Rheinland – Pfalz Ministerium Wirtschaft, Verkehr Landwirtschaft Weinbau 4/2010

Pegel, Manfred; Der Feldhase im Beziehungsgefüge seiner Um- und Mitweltfaktoren

Reynolds, Jonathan C. & Stoate, Chris & Brockless, Malcolm H. & Aebischer, Nicholas

J. & Tapper, Stephen C.;

The consequences of predator control for brown hares (*Lepus europaeus*) on UK farmland 15 December 2009 Springer-Verlag 2009

Rheinische Bauernzeitung Nr.46 Seite 16-17 ,19 November 2011

Schriftenreihe des LJV Bayern e.V. Band 18

Smith, Rebecca K., Vaughan, Nancy Jennings und Harris, Stefan;

A quantitative analysis of the abundance and demography of European hares *Lepus europaeus* in relation to habitat type, intensity of agriculture and climate Mammal Rev. 2005, Volume 35, No. 1, 1–24. Printed in Great Britain

Spittler, Heinrich; Der Hase in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, 1996 Diana-Verlag, Vettelschoß

Spittler, Heinrich; Der Feldhase, Merkblatt Nr. 5 des Deutschen Jagdschutzverbandes e.V. Nr.5, Verlag Dieter Hoffmann, Mainz, 2000

Stuhr, Steffen; Untersuchung zur Verifikation der Scheinwerfertaxation am Feldhasen Hannover 2003

Voigt, Ulrich; Institut für Wildtierforschung Hannover, Literaturstudie zur Prädation bei den Niederwildarten Feldhase, Rebhuhn und Fasan 2009 PDF Datei

Wild und Hund; Exklusiv Nr. 6 Feldhase und Wildkaninchen, Paul-Parey-Zeitschriftenverlag, Singhofen

Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände Jagdstatistik 2001 – 2009

Zörner, Herbert; Der Feldhase, 2010, Westrap Wissenschaftsverlagsgesellschaft, Hohenwarsleben