

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR)

Schadenweilerhof

D-72108 Rottenburg a. N.

Diplomarbeit

„Analyse von Rotwild Streckenmeldungen im Kreis Südwestpfalz der Jahre 1999-2005“

Lehrbereich:

Wildökologie und Jagdwirtschaft

Isabelle Behret

Im Röhrich 65

67098 Bad Dürkheim 2

Erstprüfer:

Professor Dr. Gerhard Kech

Professur für Wildökologie und Jagdwirtschaft

an der Hochschule für Forstwirtschaft - Rottenburg

Zweitprüfer:

Dr. Ulf Hohmann

Wald und Wildökologie

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Hauptstr. 16

67705 Trippstadt

Copyright © 2007

D - 67098 Bad Dürkheim

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder über elektronische Prozesse verbreitet werden. Die Genehmigung ist bei der HFR einzuholen. Bei gesperrten Arbeiten ist jegliche Art der Weiterverwendung verboten.

Danke

Danke

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denen bedanken, die mich bei der Erstellung und Ausarbeitung meiner Diplomarbeit unterstützt haben.

Den Herren Produktleitern des Jagdmanagements der Forstämter Hinterweidenthal, Johanniskreuz, Wasgau und Westrich. Danke vor allem an Gerald Scheffler, sowie die Herren Keck, Knoll und Schöfer, die mich bei der Recherche zu dieser Arbeit sehr unterstützt haben, indem sie mir allerlei Informationen und Material zu Verfügung gestellt haben, welche die wesentliche Grundlage dieser Arbeit bilden. In diesem Zusammenhang möchte ich mich ebenfalls bei Herrn Schmitt von der Unteren Jagdbehörde des Kreises Südwestpfalz in Pirmasens bedanken für die Bereitstellung aller „nicht-direkt-staatlichen“ Unterlagen.

Der Deutschen Wildtier Stiftung möchte ich danken für die Bereitstellung von Literatur zur aktuellen Rotwilddiskussion.

Weiter möchte ich mich herzlich bedanken bei Dr. Ulf Hohmann, Dirk Schubert und Ditmar Huckschlag von der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) in Trippstadt für die angenehme Anleitung und gute Zusammenarbeit, sowie - last but not least - Herrn Prof. Dr. Gerhard Kech für die ausgezeichnete Unterstützung und hervorragende Betreuung.

Ein ganz besonderer Dank gilt Dirk Baltes - nicht nur für die ausgezeichnete GIS-Kooperation. Vor allem aber meiner Familie für die immerwährende Unterstützung und den Rückhalt. Danke auch an Thomas, Nadine, Ines, Jörg, Mone, Bonnie und Wolfi sowie allen Freunden, die mich auf diesem Weg begleitet haben. DANKE!

Inhaltsverzeichnis

Danke	I
Inhaltsverzeichnis	II
1 Einleitung und Problemstellung	3
2 Vorstellung des Untersuchungsgebietes	6
2.1 Lage	6
2.2 Landschaftsgliederung und naturräumliche Angaben	7
2.3 Bewaldung	7
2.4 Forstamtsbezirke im Untersuchungsgebiet	8
2.5 Biosphärenreservat „Pfälzerwald-Nordvogesen“	9
2.6 Wildforschungsgebiet	10
3 Kurzbeschreibung des Rotwildes	11
3.1 Systematik und äußere Erscheinung.....	11
3.2 Verbreitung und Habitat.....	12
3.3 Nahrungswahl und Fressverhalten	13
3.4 Lebensweise, Sozialstruktur und Fortpflanzung	13
3.5 Bewirtschaftung des Rotwildes in Rheinland-Pfalz	14
3.6 Nutzung und Verwaltung der Jagd	15
4 Material und Methoden	16
4.1 Materialsammlung	16
4.2 Bearbeitung der Daten mit EDV-Werkzeugen	20
4.3 Erläuterungen zur Darstellung der Ergebnisse im GIS	22
5 Ergebnisse	24

Inhaltsverzeichnis

5.1	Darstellung aller Meldungsdaten	24
5.2	Räumliche Verteilung aller tot gemeldeten Tiere im Untersuchungsgebiet.....	25
5.3	Vergleich der Regiejagd zu den übrigen Flächen	27
5.4	Regiejagd	28
6	Diskussion	35
6.1	Fehlerquellen - Probleme bei der Erfassung und Bearbeitung der Daten	35
6.2	Bewertung der Ergebnisse	36
6.3	Räumliche Verteilung der Meldungen	38
6.4	Ausblick.....	41
7	Zusammenfassung	44
8	Abstract.....	46
9	Eidesstaatliche Erklärung	48
10	Abbildungsverzeichnis	49
11	Tabellenverzeichnis	51
12	Literaturverzeichnis.....	52
	Sonstige Unterlagen	53
	Internetrecherche	53
13	Anhang.....	55

1 Einleitung und Problemstellung

Die Bewirtschaftung des Rotwildes wird intensiv, gegensätzlich und emotional diskutiert. Dies erklärt sich größtenteils, wenn man einen kurzen Blick auf die geschichtliche Entwicklung der Rotwildbewirtschaftung wirft.

Der Konflikt zwischen Bauern und jagendem Adel hat vermutlich in der Inforestation unter Karl dem Großen seinen Ursprung. Die bäuerliche Bevölkerung musste jahrhundertlang ihre Bedürfnisse zurückstellen, um den Adligen großflächige Jagd auf ein „reichliches Wildangebot“ zu ermöglichen. Der Wunsch der einfachen Bevölkerung nach geringen Wildschäden und Abgaben für die Jagd, sowie der Möglichkeit der Waldweide, wurde mit der Deutschen Revolution 1848 eingeleitet. Die feudale Jagd wurde abgeschafft, indem die Bewirtschaftung und die Bejagung der Flächen wieder an Grund und Boden gebunden wurden. Die Wildbestände wurden innerhalb kürzester Zeit flächig abgesenkt und überlebten nur in kleineren Refugien, meist in Wäldern adliger Grundherren, die ein jagdliches Interesse an der Wildart hatten (vgl. REICHHOLF 2006, 30-35).

Es ist vor allem der Neigung der Wildart zum Schälen von Waldbäumen und damit seiner Schädlichkeit für die Forstwirtschaft zuzuschreiben, dass man im vergangenen Jahrhundert Rotwild nicht in die Gebiete zurückkehren ließ, aus denen es verdrängt wurde. Nach dem 2. Weltkrieg hat man sich im Westen Deutschlands darauf verständigt, sog. Rotwildbewirtschaftungsbezirke einzuführen und dem Rotwild, als einzigem heimischem Wildtier, einen begrenzten Lebensraum zuzuweisen (ebd.). Das war in der ehemaligen DDR nicht der Fall, dort ließ man Rotwild mehr oder weniger auf der gesamten Waldfläche zu.

Wichtigste Managementmaßnahme der Rotwildgebiete ist der Totalabschuss außerhalb, in den so genannten „Freigeieten“. Diese reicht vollkommen aus, um die Verbreitungsgrenzen gesetzlich zugelassener Rotwildvorkommen aufrecht zu erhalten.

Diese Rotwildgebiete stehen für alle Gebiete, in denen die Existenz von Rotwild nach den Bestimmungen der Länder zugelassen ist. Die inselartige Verteilung des Rotwildes hat also weniger mit seinen Lebensraumansprüchen zu tun, als mit den vom Menschen auferlegten verwaltungstechnischen „Zwängen“ (vgl. WOTSCHIKOWSKY ET AL. 2006, 4).

Die Einrichtung von Rotwildgebieten kommt dem Eingeständnis gleich, dass Rotwildbewirtschaftung ohne erhebliche Waldschäden nicht möglich ist.

Heute lebt Rotwild in der BRD stark zersplittert in 140 ausgewiesenen Rotwildgebieten der alten Bundesländer, oft auch in Gattern und in größeren zusammenhängenden Flächen der neuen Bundesländer. In diesen Rotwildgebieten bestehen ähnliche Probleme wie in den vergangenen Jahrhunderten, allerdings kaum mehr auf landwirtschaftlichen Flächen. Vom Menschen durch immer intensiver werdende Bewirtschaftung und Flächennutzung zurückgedrängt, lebt das Rotwild bei uns vorwiegend in großen zusammenhängenden Waldgebieten (ebd.).

In den Rotwildgebieten kommt es wohl, aufgrund hoher Dichte und dem natürlichen Konzentrationsbestreben dieser sozialen Wildart, zu beträchtlichen Schäden in der Forstwirtschaft. Es werden auch Störungen durch den Menschen in Form von Erholungssuchenden, Forstleuten und vor allem auch Jägern als Ursachen für die Schältschäden diskutiert. Störungen beeinträchtigen den Tagesrhythmus der Tiere und lassen diese verstärkt Baumrinde als Notäsung aufnehmen, da die attraktiveren Äsungsflächen, zumindest in den Tagesstunden, nicht nutzbar sind (vgl. RIEMER 2000, 60).

Aus diesem Grund werden die Forderungen, unter anderem von Seiten der deutschen Wildtier Stiftung, nach einem geeigneten, zeitgemäßen und fortschrittlichen Rotwildmanagement „im Sinne aller am Rotwild interessierten Personen und Institutionen“ immer stärker (vgl. WOTSCHIKOWSKY ET AL. 2006, 3).

Sicherlich wäre die Diskussion um die richtige „Behandlung“ einer Wildart mit weniger imposantem Kopfschmuck auch schon längst vom Tisch, weil sich nicht so viele unstimmmige Interessensgruppen daran beteiligen müssten.

Diese Diplomarbeit soll einen Beitrag liefern, den Lebensraum des Rotwildes auf empirisch-wissenschaftlicher Grundlage in Zukunft besser einschätzen bzw. beurteilen zu können und auf dem Weg zur Lösung der angeführten Probleme behilflich sein.

Die skizzierte Problematik stellt sich auch im deutschen Teil des Biosphärenreservates „Pfälzerwald-Nordvogesen“. Dort lebt innerhalb des Rotwildgebietes und auch auf benachbarten Flächen des Freigebietes ein beträchtlicher Rotwildbestand.

Die Ausarbeitung ist Teil des Forschungsprojektes „Förderung eines nachhaltigen Rotwild-Managements im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen“ und wird von der Forschungsanstalt für Waldökologie und Wildforschung in Rheinland-Pfalz (FAWF) betreut. Ursprünglich war eine Ausdehnung der Untersuchung über den gesamten Pfälzerwald geplant. Auszugsweise wird hier der Kreis Südwestpfalz als Untersuchungsgebiet betrachtet, da dieses eine überschaubare Verwaltungseinheit bildet, außerdem einen Teil des Rotwildgebietes Pfälzerwald trägt und mit dem darin liegenden Wildforschungsgebiet eine gute Datengrundlage geboten wird. Das Untersuchungsgebiet liegt im nord-östlichen Teil des Biosphärenreservates, beinhaltet 19.203,5 ha des Rotwildbewirtschaftungsbezirkes Pfälzerwald (62.800 ha) und umschließt das Wildforschungsgebiet (~ 10.000 ha) der FAWF. Auf Anregung und Betreiben des Institutes soll als Basis für die Diskussion und die Einwicklung künftiger Bewirtschaftungskonzepte möglichst genaue Information über Verbreitung und Größe des Rotwildbestandes im Bereich des Biosphärenreservates erarbeitet werden.

In dieser Diplomarbeit wird versucht, für ein Teilgebiet auf der Basis aller im Zeitraum 1999-2005 als erlegt gemeldetem oder auf andere Weise zu Tode gekommenem Rotwild entsprechende Daten zu liefern. Man erhofft sich aus der Untersuchung die Ableitung von Hinweisen über die räumliche und zeitliche Verteilung des Rotwildes im Untersuchungsgebiet. Die Datengrundlage dazu bieten vorliegende Streckenmeldungen und Wildnachweise der vergangenen 7 Jahre. Mit Rücksicht auf den zeitlichen Rahmen der Arbeit beschränkt sich die Untersuchung auf den Kreis Südwestpfalz. Die gewonnenen Ergebnisse sollen mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems¹ dargestellt werden.

¹ GIS - Ein GIS ist ein System aus Hardware, Software und Anwendungen, mit dem raumbezogene Daten erfasst, verwaltet, analysiert und präsentiert werden können. Durch den Raumbezug der Daten unterscheidet sich das GIS in seinen Bearbeitungsmethoden wesentlich von anderen Informationssystemen. Raumbezogene Daten sind Objekte der realen Welt und ihre Beschreibung, die sich durch Angabe eines Ortes (z.B. Koordinaten) auf die Erdoberfläche beziehen. Dabei werden im GIS die Modelle der realen Objekte als Geometrie (Punkt, Linie oder Polygon) und der Beschreibung der Attribute (z.B. in hinterlegten Tabellen) dargestellt (vgl. LIEBIG ET AL 2000, 7).

2 Vorstellung des Untersuchungsgebietes

2.1 Lage

Der Kreis Südwestpfalz liegt im Südwesten des Bundeslandes Rheinland-Pfalz auf einer Fläche von insgesamt 954 km². Im Westen grenzt er an die kreisfreie Stadt Zweibrücken und das Saarland, im Norden und Osten an den Kreis Kaiserslautern und die Deutsche Weinstrasse. Südlich verläuft die deutsch-französische Grenze. Die kreisfreie Stadt Pirmasens liegt zentral vom Landkreis umschlossen und bildet den Verwaltungssitz (www.lksuedwestpfalz.de).

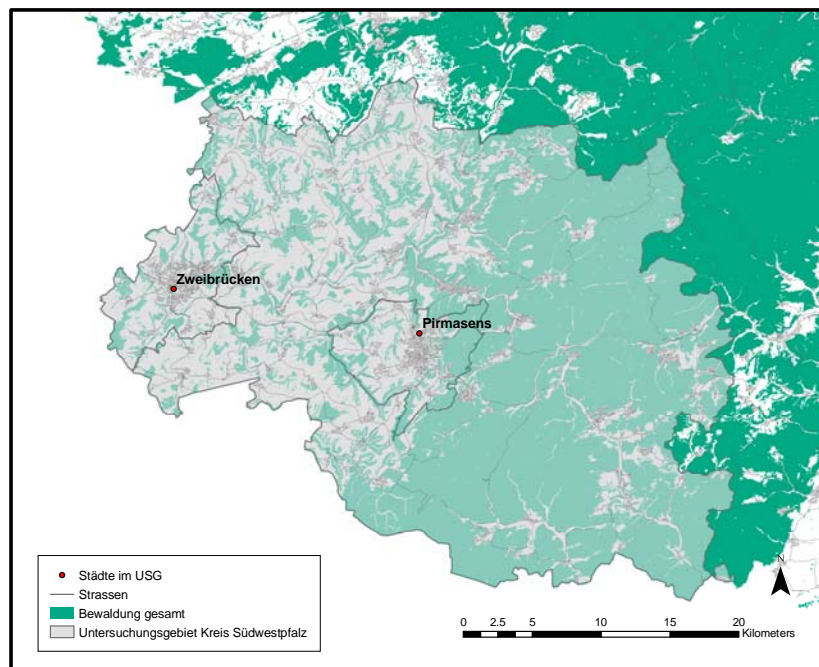


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Kreis Südwestpfalz mit den darin liegenden Städten, Straßen und der Waldverteilung

2.2 Landschaftsgliederung und naturräumliche Angaben

Das Untersuchungsgebiet (USG) gliedert sich im Wesentlichen in zwei Landschaften. Im Norden und Osten liegen die Hügel des wenig besiedelten Pfälzerwaldes. Auf Sandsteinfelsen breitet sich hier eine große zusammenhängende Waldlandschaft aus, unterbrochen von Talauen verschiedener Bäche. Das an Frankreich grenzende „Dahner Felsenland“ fällt durch skurrile Felsformationen aus Sandstein auf und ist daher für den Wandertourismus sehr interessant.

Pfälzerwald und das Dahner Felsenland bilden in dieser Betrachtung eine landschaftliche Einheit. Der Westen des Kreisgebietes wird von offenen, landwirtschaftlich geprägten Landschaften dominiert.

Der Pfälzerwald liegt in der deutschen Kristallinschwelle. Die bodenbildenden Buntsandsteinschichten liefern somit ein verhältnismäßig nährstoffarmes Substrat von geringer Wasserspeicherkapazität. Das Untersuchungsgebiet unterliegt sowohl ozeanischem als auch kontinentalem Wettereinfluss. Die Jahresdurchschnittstemperatur bewegt sich zwischen 7 und 8 ° C², es fallen durchschnittlich 750 mm Niederschlag pro Jahr. Die Höhenlage reicht von 220 bis 490 Hm. ü. N.N. (vgl. GEIGER ET AL. 1987, 42-48).

Der Besiedlungsdichte von 108 Einwohner / km² liegt weit unter dem Bundesdurchschnitt, wobei der Bevölkerungsschwerpunkt im Westen des USG liegt. Der nord-östliche Teil des USG ist eher dünn besiedelt und somit auch verkehrstechnisch wenig erschlossen. Von Bedeutung ist allerdings die Hauptverkehrsachse von Landau nach Pirmasens, die B 10 (www.lksuedwestpfalz.de).

2.3 Bewaldung

Aus Unterlagen der Unteren Jagdbehörde geht hervor, dass etwa 93 % der Kreisfläche bewaldet sind, wobei der Bewaldungsschwerpunkt im Osten liegt. Der landwirtschaftlich geprägte Westen weist ein geringeres Bewaldungsprozent auf.

Betrachtet man die Bestockungsverhältnisse im Kreis Südwestpfalz wie in Abb. 3 dargestellt, so hat die Buche mit 38 % den größten Anteil und hebt gemeinsam mit Eiche (Kastanie und sonst. Laubbäumen) den Laubholzanteil auf 49 %. Bei den Nadelbäumen dominieren Kiefer und Fichte mit zusammen 38 %, während der Anteil an Douglasien 7 % beträgt. Die Lärche kommt auf 4 % der Fläche vor und die Tanne beteiligt sich nur mit einem Prozent (errechnet aus den Forsteinrichtungsdaten, 2006).

² Errechneter Mittelwert aus den im Kreis liegenden bedeutsamen Wetterstationen

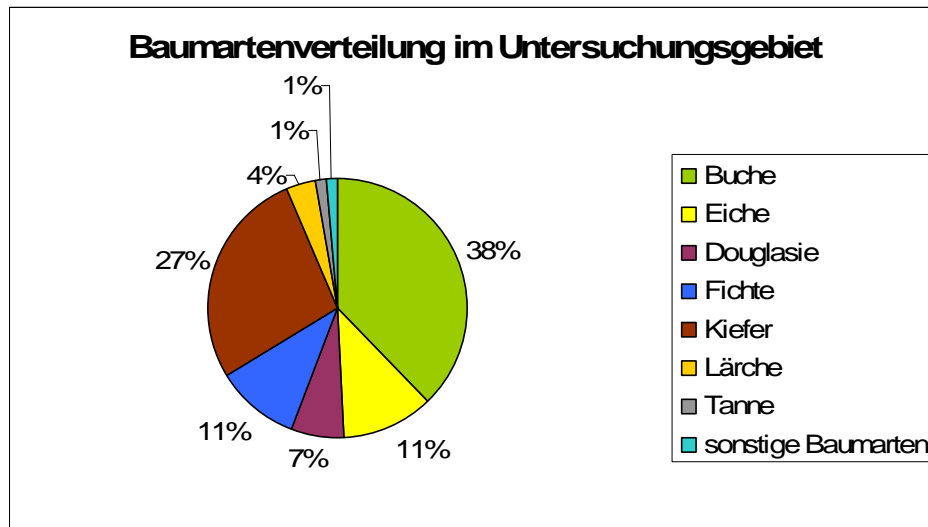


Abbildung 2: Darstellung der Baumartenverteilung im Untersuchungsgebiet (aus FE, Stand 2006) in Prozent

2.4 Forstamtsbezirke im Untersuchungsgebiet

Aus den Forsteinrichtungswerken geht hervor, dass im Kreis Südwestpfalz die Forstamtsbezirke Hinterweidenthal, Teile der Forstamtbezirke Johanniskreuz und Annweiler, sowie die Forstamtsbezirke Wasgau und Westrich liegen (vgl. Abb. 3).

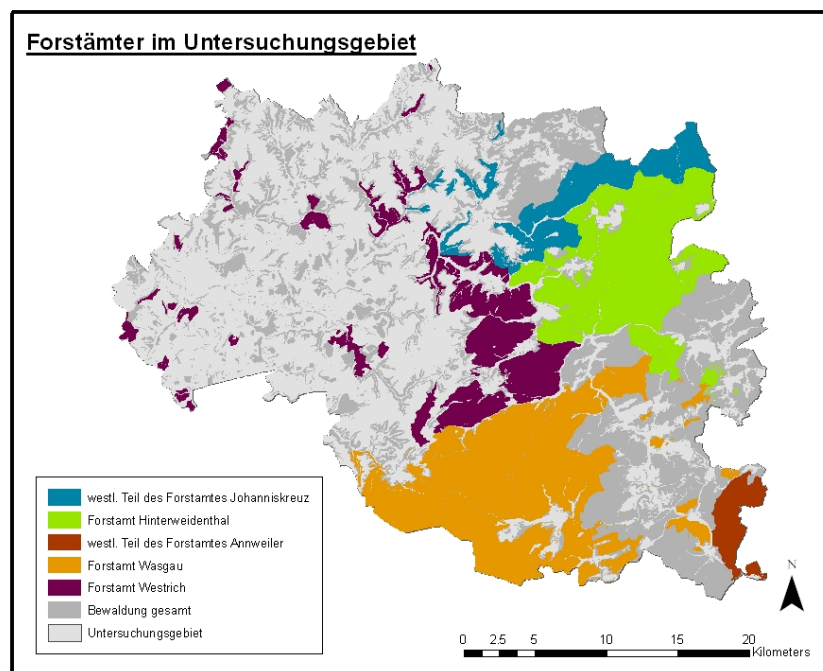


Abbildung 3: Darstellung der im Untersuchungsgebiet liegenden Grenzen der Forstamtsbezirke

Das Forstamt Annweiler wird bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt, da in Annweiler während des Untersuchungszeitraumes keine Rotwilderlegung gemeldet wurde (SCHUBERT mündlich nach Rücksprache mit dem FA Annweiler, am 10.10.2006).

2.5 Biosphärenreservat „Pfälzerwald-Nordvogesen“

Der Pfälzerwald wurde 1958 zu einem der ersten Naturparke Deutschlands und wegen seiner Einzigartigkeit, Schönheit und biologischen Vielfalt 1967 zum Landschaftsschutzgebiet erklärt und schließlich 1992 von der UNESCO als Biosphärenreservat anerkannt. Dem Pfälzerwald kommt eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Erhaltung der biologischen Vielfalt und nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen zu. 1998 wurde der Pfälzerwald in das erste grenzüberschreitende Biosphärenreservat der UNESCO „Pfälzerwald-Nordvogesen“ eingebunden, wobei der deutsche Teil rund 178 000 ha einnimmt (www.pfaelzerwald.de).

Biosphärenreservate sind Modellregionen, in denen getreu dem Prinzip „Schutz durch Nutzung“ nachhaltige und ökologisch tragfähige Formen der Landnutzung unter Einbeziehung aller Interessensgruppen entwickelt und erprobt werden sollen. Dieser Prozess beinhaltet auch Forschung und Monitoring (www.biosphere-vosges-pfaelzerwald.org).

Die Kernzone des Biosphärenreservates „Quellgebiet der Wieslauter“ auf deutscher Seite liegt im Untersuchungsgebiet. Die Bejagung der Kernzone war im Untersuchungszeitraum an keinerlei Restriktionen gebunden (SCHEFFLER mündlich, 7.2.2007).

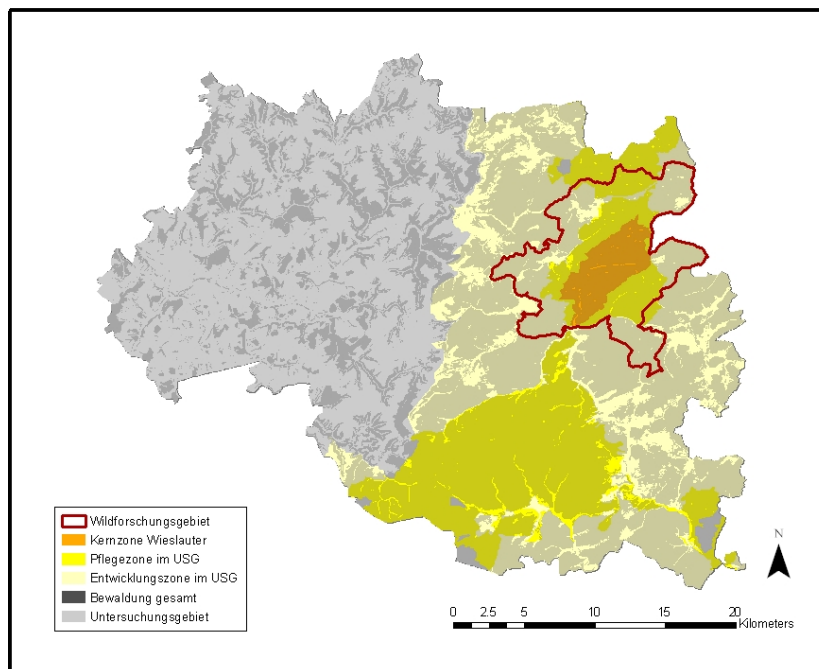


Abbildung 4: Lage des Wildforschungsgebietes und Darstellung der Zonierung des Biosphärenreservates im Untersuchungsgebiet

2.6 Wildforschungsgebiet

Das Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz hat im Herbst 2004 der Errichtung eines wildökologischen Forschungsgebietes im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen zugestimmt. Somit wurde die zur Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd gehörende Forschungsanstalt für Waldökologie und Wildforschung mit Sitz in Trippstadt mit der Entwicklung, Überwachung und Betreuung eines etwa 10.000 ha großen Wildforschungsgebietes beauftragt. Das Wildforschungsgebiet entspricht in etwa dem Staatswald des ehemaligen Forstamtes Hinterweidenthal (HOHMANN; SCHUBERT mündlich, 6.9.2006).

„Da es im „Pfälzerwald“ an einem auf empirisch-wissenschaftlicher Grundlage konzipierten Schalenwildmanagement [...] fehlt, erschien die Einrichtung eines solchen Forschungsgebietes nicht nur zweckmäßig, sondern auch als ausgesprochen chancenreich. Dies insbesondere mit Blick auf einen fundierten Erkenntnisgewinn zur Frage des Einflusses der verschiedenen Lebensraumparameter auf Verteilung und Dichte von Schalenwildpopulationen.“ (www.uni-kl.de)

Im Fokus soll dabei künftig vor allem das Rotwild stehen, da es einem besonderen Spannungsfeld verschiedenster Interessensgruppen, wie etwa Tier- bzw. Artenschutz, Land- und Forstwirtschaft oder Jagd unterliegt.

Auf die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes auf die Grenze des Kreises Südwestpfalz hat man sich verständigt, da dieser eine überschaubare Verwaltungseinheit bildet, außerdem einen Teil des Rotwildgebietes Pfälzerwald trägt und mit dem darin liegenden Wildforschungsgebiet eine gute Datengrundlage geboten wird.

3 Kurzbeschreibung des Rotwildes

3.1 Systematik und äußere Erscheinung

Das Rotwild gehört zur Ordnung der Paarhufer, Unterordnung Wiederkäuer und zur Familie der Hirsche. Innerhalb dieser mannigfaltigen Familie gehört es der Gruppe „Altwelthirsche“ und der Unterfamilie „echte Hirsche“ an. Die Familie der Hirsche zeichnet sich durch das Tragen einer artspezifischen Stirnwaffe aus Knochenmasse aus, die „Geweih“ genannt wird. Im Gegensatz zu den relativ nah verwandten Hornträgern wird dieses Gebilde bis auf wenige Ausnahmen nur von Männchen gebildet und jährlich ersetzt.

„Der Rothirsch ist ein großes, kräftig gebautes Tier auf hohen Läufen mit gestreckter Rückenlinie und eleganter, weit ausgreifender Gangart. Die männlichen Tiere sind deutlich größer als die weiblichen Tiere, mit einem Gewicht bis etwa 260 kg und einer Schulterhöhe von 120 bis 150 cm. Die weiblichen Tiere wiegen bis 150 kg und werden 110 bis 120 cm hoch. Das Geburtsgewicht liegt bei 8 kg.“ (www.rothirsch.org, WOTSCHIOWSKY 2007) Die Männchen sind ca. 1 / 3 größer als die weiblichen Tiere (Stücke, Rottiere, Hirschkühe). Das Fell (Decke) ist im Sommer rotbraun, im Winter graubraun (ebd.).

Es macht sich ein deutlicher Geschlechtsdimorphismus bemerkbar. Vor allem die männlichen Tiere erfreuen sich auf Grund ihres imposanten Kopfschmuckes großer Beliebtheit, welcher nach Abwurf im Februar / März dann jährlich neu gebildet wird. Der Zeitraum der Neubildung beträgt bei reifem Geweih etwa 120 - 130 Tage. Im Juli / August wird gefegt (vgl. REULECKE 1988, 85). Das Hirschrudel setzt sich aus meist gleichaltrigen Tieren zusammen, wobei sich jüngere Hirsche zu größeren Gruppen zusammenschließen und erst im Alter zu Einzelgängern werden. Männliche Jungtiere bezeichnet man als Hirschkalber, vom Zeitpunkt des Setzens bis zum 1. April des darauf folgenden Jahres, dann spricht man beim männlichen Tier vom Schmalspießer. Schmalspießern fehlen meist noch die Rosen an den Stangen (vgl. Reulecke S. 93), wobei das Geweih des Schmalspießers bereits vereckt sein kann (d.h. mehrere Enden aufweist). In diesem Fall spricht man von Kronenspießern (vgl. REULECKE 1988, 93). Bei einem „Kopf“ spricht man von vollendeten Lebensjahren, deshalb ist z. B. ein Hirsch vom 1. Kopf im 2. Lebensjahr (vgl. NÜSSLEIN 1988, 83). Beim 1. - 3. Kopf, also vom zweiten bis zum vierten Lebensjahr spricht man von Hirschen der III. Klasse, vom 5. - 10. Lebensjahr (4. - 9. Kopf) von Hirschen der II. Klasse und ab dem 10. Kopf von Hirschen der Klasse I. Die Klassen werden jeweils unterschieden in gut veranlagte Geweihe, dann spricht man von sog. beidseitigen Kronenhirschen³, die auf

³ Bezeichnet einen Hirsch, welcher an beiden Stangen drei oder mehr Enden über der Mittelsprosse aufweist

Grund ihrer genetischen Veranlagung zu schonen sind und von ungeraden Endern (KECK mündlich, 20.11.2006).

Das weibliche Jungtier bezeichnet man als Wildkalb, dann als Schmaltier und später als Alttier (s. Tab. 1).

Rotwild		
Altersstufe	Klasse	Beschreibung
Weiblich		
Wildkalb		vom Zeitpunkt des Setzens bis zur Vollendung des 1. Lebensjahres
Schmaltier		bis zur Vollendung des 2. Lebensjahres
Alttier		ab der Vollendung des 2. Lebensjahres
Männlich		
Hirschkalb Junge	IV	vom Zeitpunkt des Setzens bis zur Vollendung des 1. Lebensjahres
Hirsche 1. - 3. Kopf	III a	beidseitige Kronenhirsche
	III b	übrige Hirsche der Klasse III
Mittelalte Hirsche 4. - 9. Kopf	II a	beidseitige Kronenhirsche
	II b	übrige Hirsche der Klasse II
Reife Hirsche ab dem 10. Kopf	I a	beidseitige Kronenhirsche
	I b	übrige Hirsche der Klasse I

Tabelle 1: Einteilung des Rotwildes nach Alter und Klassen

3.2 Verbreitung und Habitat

Die geografische Verbreitung des Rotwildes erstreckt sich von der Pyrenäenhalbinsel und Nordafrika über das gesamte gemäßigte Eurasien und Nordamerika. Es hat zahlreiche Unterarten gebildet, wie die Wapitihirsche (*Cervus elaphus canadensis*) im Norden Amerikas oder als größten Vertreter seiner Art den Maralhirsch (*Cervus elaphus maral*) in Sibirien (www.neuburg-schrobenhausen.de). Als eigentlicher Steppen- bzw. Offenlandbewohner ernährt es sich bevorzugt von Kräutern, Gräsern und Sträuchern, aber dort, wo es sich von der Kultursteppe in den Wald zurückziehen muss, auch von Knospen, jungen Trieben, Rinde, sowie Waldfrüchten aller Art (vgl. RIEMER 2000, 60).

Der Rothirsch (*Cervus elaphus* L., 1758) lebt in Deutschland in 140 per Rechtsverordnung ausgewiesenen Rotwildgebieten unterschiedlicher Größe. Damit ist sein Lebensraum auf nur noch 25 % seines ursprünglichen Verbreitungsgebietes reduziert, was einen genetischen Austausch zwischen den Populationen erschwert, das natürliche Wanderverhalten des Rotwildes unterbindet und eine Wiederbesiedlung rotwildfreier Gebiete nicht zulässt. Diese

Form der Rotwildbewirtschaftung verhindert tradierte Wanderungen zwischen Sommer- und Winterhabitaten (vgl. www.bmu.de).

Einige wenige Bundesländer haben diese Form der Rotwildbewirtschaftung aufgegeben und unterscheiden nicht mehr zwischen rotwildfreien Gebieten und Rotwildgebieten. Außerhalb der einstigen Rotwildgebiete darf sich das Rotwild ungehindert ausbreiten.

3.3 Nahrungswahl und Fressverhalten

Der Tagesrhythmus des Rotwildes ist durch seine Verdauungsvorgänge bestimmt und besteht im Wesentlichen aus Futtersuche, Wiederkäuen und Ruhephasen. „Insgesamt werden täglich [...] 7 bis 10 Stunden für die Futteraufnahme und 5 bis 6 Stunden für das Wiederkäuen benötigt.“ (vgl. WAGENKNECHT 1996, 76)

Als sog. „Intermediärtyp“ kann es gut mit faserreichem, relativ schwer verdaulichem pflanzlichem Material umgehen. Es äst deshalb verhältnismäßig unselektiv vor allem Gras, in Notsituationen wird auch Rinde von Laub- und Nadelbäumen genommen. Dabei werden, vor allem in der Vegetationszeit, vom Stamm große Flächen der Rinde abgeschält und so Eintrittspforten für Holz zerstörende Mikroorganismen geschaffen. Dieses Phänomen bedingt die hohe Schädlichkeit des Rotwildes für Wirtschaftswälder (vgl. WAGENKNECHT 1996, 74-75).

3.4 Lebensweise, Sozialstruktur und Fortpflanzung

Rotwild lebt vorwiegend gesellig, in getrennt geschlechtlichen Gruppen, sog. Rudeln. Reproduktive Weibchen, einschließlich ihres aktuellen und letztjährigen Nachwuchses, bilden „Kahlwildrudel“. Die Führung des Kahlwildrudels übernimmt stets ein erfahrenes Tier, das ein Kalb führt. Verliert dieses Leittier sein Kalb, übernimmt ein anderes Tier die Führung des Rudels (vgl. REULECKE 1988, 123). Die kleinste Form eines Kahlwildrudels setzt sich aus dem Muttertier mit seinem Kalb und dem Vorjahreskalb, dem Schmaltier oder Schmalspießer, zusammen (vgl. WÖLFEL 1999, 30). „Mehrere Mutterfamilien können sich zu größeren Rudeln zusammenschließen“, wobei die Größe des Rudels vorwiegend von der Gelände- und Vegetationsstruktur, der Populationsdichte sowie den Störfaktoren des Raumes abhängig ist (ebd.). Die Männchen bilden Hirschrudel, lediglich zur Brunftzeit etwa von Mitte September bis Anfang / Mitte Oktober lebt das adulte Rotwild gemischt geschlechtlich zusammen (vgl. RIEMER 2000, 57). Der Nachwuchs wird Ende Mai, Anfang Juni nach einer Tragzeit von 34 Wochen zur Welt gebracht, dabei trennt sich das trächtige Tiere zur Geburt vom Kahlwildrudel und zieht sich in die Deckung zurück. Erst nach dem Setzen des Kalbes, Zwillinge kommen beim Rotwild selten vor (vgl. REULECKE 1988, 278), findet sich das Muttertier wieder im Kahlwildrudel ein und nimmt sich auch ihrem vorjährigen Kalb noch einmal an. „Die männlichen Jährlinge trennen sich normalerweise nach Vollendung des zweiten Lebensjahres von ihrer Mutter, und damit vom Kahlwildrudel.“ (vgl. RIEMER 2000, 56)

3.5 Bewirtschaftung des Rotwildes in Rheinland-Pfalz

In Deutschland hat man dem Rotwild im Rahmen des Bundesjagdgesetzes, in der Landesverordnung zur Durchführung des Landesjagdgesetzes⁴ (LJG) in sog. Rotwildbewirtschaftungsbezirken oder Rotwildgebieten seinen Lebensraum zugewiesen. Laut LJG gehören zu den Bewirtschaftungsbezirken Kerngebiete, in denen das Rotwild sich dauerhaft aufhalten soll, sowie Randgebiete, in denen es in geringerem Umfang vorkommt oder sich zeitweise aufhält. In allen anderen Bereichen ist das Rotwild zu erlegen. Ausnahmen bilden in Freigeieten doppelseitige Kronenhirsche, die vom Abschuss zu verschonen sind (vgl. LJG § 41, 4 (1)).

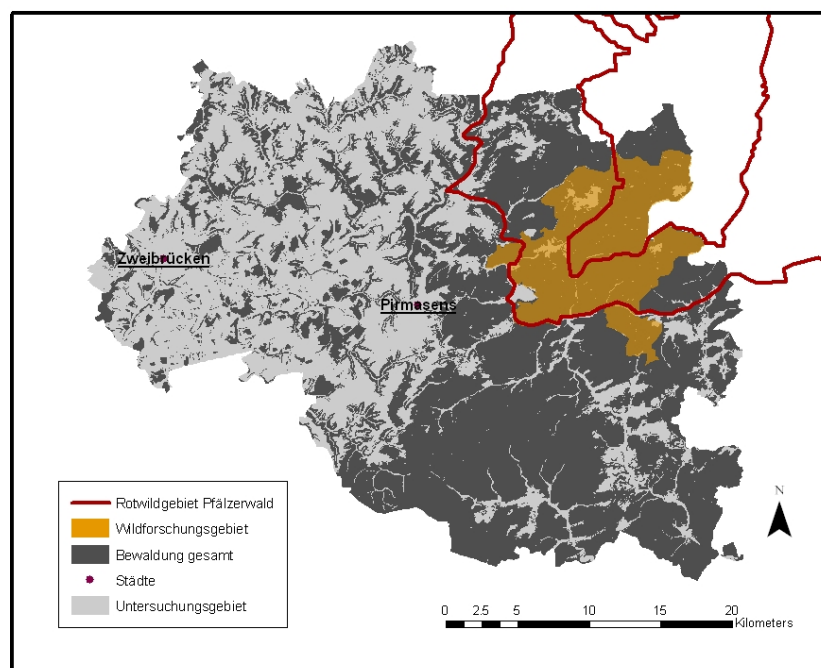


Abbildung 5: Darstellung des Rotwildgebietes Pfälzerwald, sowie des Wildforschungsgebietes

Von den 140 in der BRD ausgewiesenen Rotwildgebieten liegen 13 Rotwildbewirtschaftungsbezirke in Rheinland-Pfalz, darunter auch das Rotwildgebiet Pfälzerwald, wie in Abb. 5 dargestellt. Die zulässige Wilddichte beträgt im Bewirtschaftungsbezirk Pfälzerwald für das Kerngebiet 1,5 Stück / 100 ha Waldfläche und 0,7 Stück / 100 ha im Randgebiet. Auf einer Waldfläche von 62.800 ha ergibt sich damit für den Bezirk Pfälzerwald ein höchstzulässiger Gesamtbestand am Beginn jeden Jagdjahres von 590 Stück Rotwild (vgl. LJG § 41, 3 (2)).

Begründung der Rotwildpopulation im Pfälzerwald

Laut Oloff (1964) hatte sich ein kleiner Rotwildbestand in den unzugänglichen Bereichen des Pfälzerwaldes aus einer früheren Population erhalten. Eine Zuwanderung aus den Vogesen,

⁴ Das Jagdrecht in Rheinland-Pfalz, Abschnitt V, § 41, LVO über Bewirtschaftungsbezirke für Rot-, Dam- und Muffelwild, zuletzt geändert durch LVO vom 1.2.2001

dem Saarland, Ramsen, bzw. der Eifel wird angenommen. 1928 wurde das Gatter in Johanniskreuz begründet und nach und nach bestückt mit Hirschen aus Rominten, aus dem Odenwald, dem Fichtelgebirge, dem Ebersberger Forst bei München und Alttieren aus Het Loo in Holland (OLOFF, 1964).

Das Wildgatter im Modenbachtal wurde 1931 begründet mit 2 Hirschen, einem Alttier aus Rominten und ergänzt mit 3 Alttieren aus Ungarn. Es kam immer wieder vor, dass Rotwild aus dem Gatter entwichen ist oder in die Wälder entlassen wurde. 1945 stand das Gatter in Johanniskreuz offen. Der Rotwildbestand im Pfälzerwald ist demnach noch sehr „jung“ und weist durch unterschiedlichste Herkünfte eine große genetische Vielfalt auf (ebd.).

3.6 Nutzung und Verwaltung der Jagd

Laut dem Bundesjagdgesetz als Rahmengesetz, wie auch dem Landesjagdgesetz von Rheinland-Pfalz und den damit verbundenen Landesverordnungen, haben Jagd und die damit verbundene Pflicht zur Hege so zu erfolgen, dass ein an die landschaftlichen und landeskulturellen Verhältnisse angepasster, artenreicher und gesunder Wildbestand erreicht wird. Für den Staatswald in Rheinland-Pfalz stehen die Gemeinwohlverpflichtung, sowie eine ökologisch orientierte Waldbewirtschaftung im Vordergrund. Planungen der Jagdnutzung und der Wildhege orientieren sich demnach maßgeblich an den festgelegten Zielen der Forsteinrichtung (www.wald-rlp.de).

Jagdliche Zielvorgaben für den Staatswald Rheinland-Pfalz sind die Verpflichtung zur Regulierung der Schalenwildarten und Nutzung der staatlichen Eigenjagdbezirke⁵. In diesen nehmen die Forstämter das Jagdausübungsrecht selbst wahr, verpachten das Ausübungsrecht an Privatpersonen oder vergeben Jagderlaubnisscheine an Privatleute für kleine Waldgebiete, sog. Pirschbezirke.

Neben dem Staat als Bewirtschafter in Eigenregie, treten auch andere Waldbesitzer in Erscheinung. Gemeinden verpachten in aller Regel ihre gemeinschaftlichen Jagdbezirke und überlassen dem Pächter die Bejagung der Flächen. Auch verpachtete Staatsflächen und sonstige private Eigenjagdbezirke mit genannter Mindestgröße liegen im Untersuchungsgebiet.

⁵ Zusammenhängende Grundfläche eines Eigentümers mit einer Mindestgröße von 75ha

4 Material und Methoden

Für die GIS-gestützte Darstellung des gemeldeten toten Rotwildes aus dem Zeitraum 1999 bis 2005 lagen die Nachweise über die Anzahl der Meldungen im Untersuchungsgebiet in zwei Formen vor.

In staatlichen Jagdrevieren, die von Vertretern der Forstverwaltung bewirtschaftet werden („Regiejagd“), sind die Meldungen auf sog. Streckenmeldungen⁶ festgehalten. Diese werden regelmäßig an die zuständige Kreisverwaltung zur Erstellung der Abschusspläne und Kontrolle über die Erfüllung dieser weitergeleitet.

Die Rotwildstrecke auf verpachteter Fläche, also auf kommunalem Boden, staatlich verpachteten oder sonstiger Eigenjagdbezirke, wird vom Pächter direkt an den Kreis gemeldet und in Form von Wildnachweisungen erfasst (SCHUBERT mündlich, 13.9.2006). Diese Flächen werden in dieser Arbeit als „übrige“ Flächen bezeichnet.

4.1 Materialsammlung

Da die Grundlage dieser Diplomarbeit aus Streckenmeldungen und Wildnachweisungen der vergangenen 7 Jagdjahre besteht, wurde auf bereits archivierte Daten zurückgegriffen. Diese konnten bei den zuständigen Verwaltungsstellen - Forstämtern und der Unteren Jagdbehörde - eingesehen werden. Die Meldungsdaten wurden aus den Archiven übertragen und weiterbearbeitet.

Übrige Daten wurden über die Forschungsanstalt für Waldökologie und Wildforschung bezogen.

4.1.1 Datenerhebung aus Streckenmeldungen

Streckenmeldungen erhalten in aller Regel, neben dem Meldungsdatum, Angaben zum Meldungsort⁷ (Distrikt, Abteilung), zur Wildart (Alter, Geschlecht, Güteklasse) und zum

⁶ Beispiel für eine Streckenmeldung, bzw. Wildnachweisung im Anhang 1 und 2

⁷ Distrikte, sowie auch Jagdbezirke, haben i. a. R. eine Größenordnung von mehreren hundert Hektar, Abteilungen sind auf wenige Hektar beschränkt.

Gewicht in aufgebrochenem Zustand⁸. Zudem ist vermerkt, durch welche Jagdart das Tier zur Strecke gekommen ist. Es wird unterschieden in durch Einzeljagd, Bewegungsjagd, Fallwild oder im Straßenverkehr zu Tode gekommenes Wild.

An dieser Stelle gilt es zu erwähnen, dass auf Grund der letzten Strukturreform auf Anordnung des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, vom 1.1.2004, die am 1.10.2005 in Kraft trat, die Forstamtsbezirke aufgeteilt und neu eingerichtet wurden (SCHUBERT mündlich, 10.10.2006). Daraus ergaben sich Diskrepanzen hinsichtlich der eindeutigen Zuordnung der Meldungsorte. Um einheitliche und eindeutige Bezeichnungen dieser Orte zu erhalten, wurden Ortsangaben, die aus der Phase vor dem 1.10.2005 stammen, nach dem neuen System gekennzeichnet.

Da die Grenzen der staatlichen Eigenjagdbezirke durch die Neuordnung der Forstämter und Umstrukturierung nicht mehr eindeutig nachvollziehbar waren und um eine genauere Auswertungsmöglichkeit der Daten zu gewährleisten, wurde eine distrikts- bzw. abteilungsweise Darstellung gewählt.

4.1.2 Datenerhebung aus Wildnachweisungen

Für die im Kreis Südwestpfalz liegenden, nicht vom Staat bewirtschafteten, Jagdbezirke standen die Wildnachweisungen in Form der amtlichen Vordrucke der Unteren Jagdbehörde zur Verfügung. Meldungen über den Untersuchungszeitraum lagen aus 18 gemeinschaftlichen Jagdbezirken, vier staatlich verpachteten, sowie drei Eigenjagdbezirken vor.

Genauere Angaben zum Meldungsort oder zum Stück selbst wurden, soweit dies möglich war, erfasst.

4.1.3 Meldungsdaten und Materialumfang

Die folgende Aufführung listet stichwortartig die erhaltenen und auswertungsrelevanten Informationen auf:

- Meldungsort

Jagdbezirksweise für verpachtete staatliche Eigenjagdbezirke, gemeinschaftliche Jagdbezirke und sonstige Eigenjagdbezirke

Distrikts-, bzw. abteilungsgenau in der Regiejagd

- Meldungsdatum

Tag der Meldung

⁸ Nach Entnahme der inneren Organe und Abfluss des Blutes

- Informationen zum erlegten Stück

Geschlecht

Alter und Klasse

Gewicht

- Bejagungsart

Einzeljagd

Bewegungsjagd

Fallwild oder

Tod durch Straßenverkehr

Im Untersuchungszeitraum wurde im Untersuchungsgebiet eine Jagdstrecke von 1498 Stücken Rotwild mit Einzel- und Bewegungsjagden erzielt. Hierbei ist Fallwild und durch Verkehrseinwirkung zu Tode gekommenes Wild ebenfalls berücksichtigt.

Auf die Regiejagd entfallen 71,2 % der Meldungen, auf die übrigen Flächen 28,8 %. Die weitere Unterteilung der Meldungen in Jagdart und Ortsgenauigkeit zeigt sich in Abb. 6.

Materialumfang der gemeldeten toten Tiere

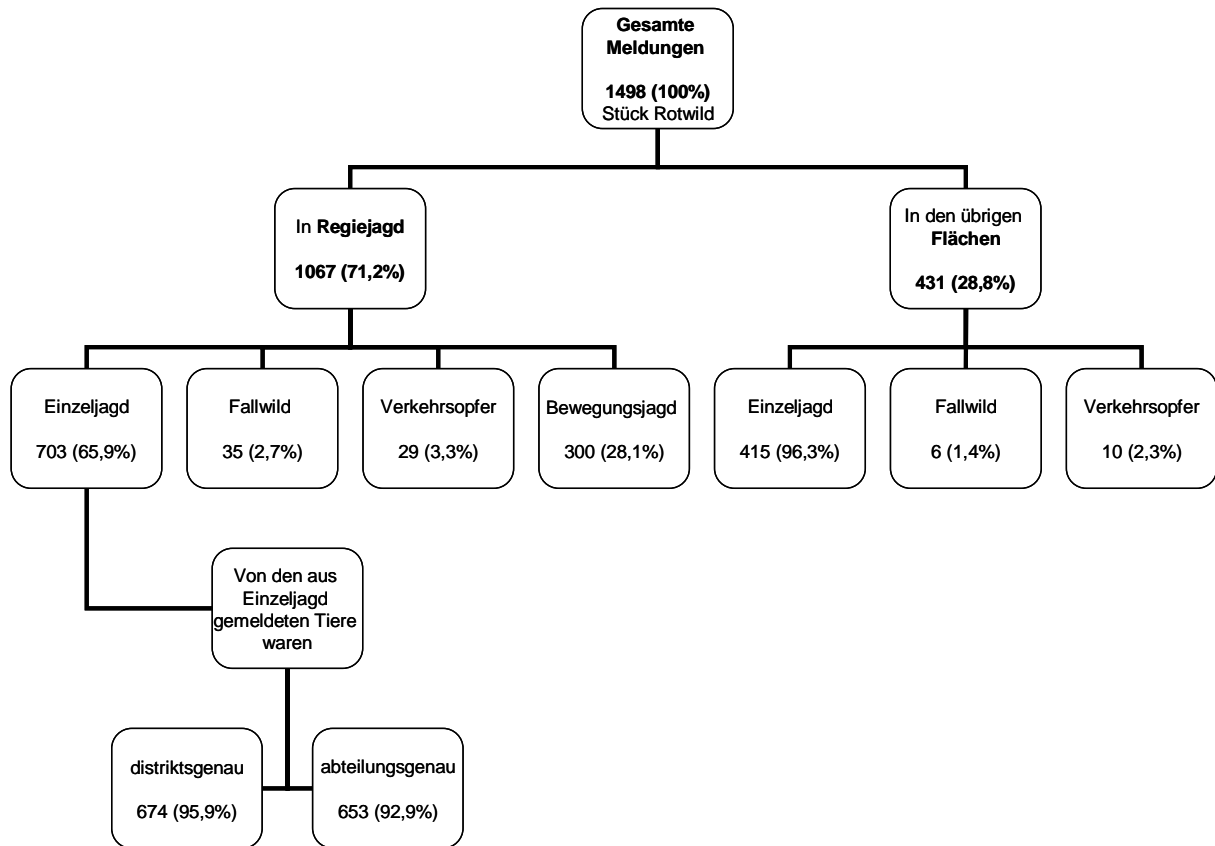


Abbildung 6: Datenübersicht zu gemeldetem totem Rotwild im Kreis Südwestpfalz aus dem Untersuchungszeitraum

4.1.4 Geo-Daten

Die Lage und der Umriss von Abteilungen und Distrikten wurden von der FAWF für die staatlichen Regiejagden in digitaler Form zur Verfügung gestellt. In digitaler Form wurden von derselben Stelle auch die Lage und der Umriss der übrigen Jagdreviere im Untersuchungsgebiet geliefert.

Diese Shapedateien⁹ der FAWF ermöglichen die Anbindung der Meldungsdaten in Regiejagd an die dazugehörigen Distrikts- und Abteilungsflächen, um die Meldungen mit Hilfe des GIS räumlich zuzuordnen und darstellen zu können.

Zur besseren Einbindung und Visualisierung im GIS-System wurden auch die Kreisgrenzen, sowie die Umrisse des Rotwildgebietes und des Wildforschungsgebietes in Form von Shapedateien zur Verfügung gestellt.

⁹ Shapes sind Dateien, die entweder als Punkt, Linie oder Polygon im GIS dargestellt und mit Attributen hinterlegt werden können.

4.2 Bearbeitung der Daten mit EDV-Werkzeugen

4.2.1 Bearbeitung der Daten in MS Excel

Die Meldungsdaten der Regiejagd wurden aus den archivierten Daten der im USG liegenden Forstämter übernommen und in eine Rohdatentabelle in Excel eingepflegt (s. Anhang 3). Die Datensätze wurden, soweit gegeben, auf Richtigkeit überprüft und falls nötig vervollständigt.

Die Meldungsdaten der übrigen Jagdbezirke wurden ebenfalls in der Excel-Tabelle erfasst.

Im Excel selbst sind nun Analysen und Auswertungen möglich. Vor allem wurde Excel genutzt, um die Anknüpfung der Meldungsdaten über einen eindeutigen ID-Schlüssel¹⁰ an die räumlichen Daten zu ermöglichen und diese im GIS darstellen zu können. Die Meldungsdaten können den Flächen zugeordnet werden.

¹⁰ Index (ID) zur eindeutigen Zuordnung der Erlegungsdaten an die Erlegungsorte über erstellten Schlüssel, bestehend aus Forstamt (FA), Waldbesitzartengruppe (WBAGR) und dem Erlegungsort [Distrikt (DIS), Abteilung (ABT) oder Jagdbezirke]

4.2.2 Bearbeitung der Daten in Arc GIS - Arc View 9.1

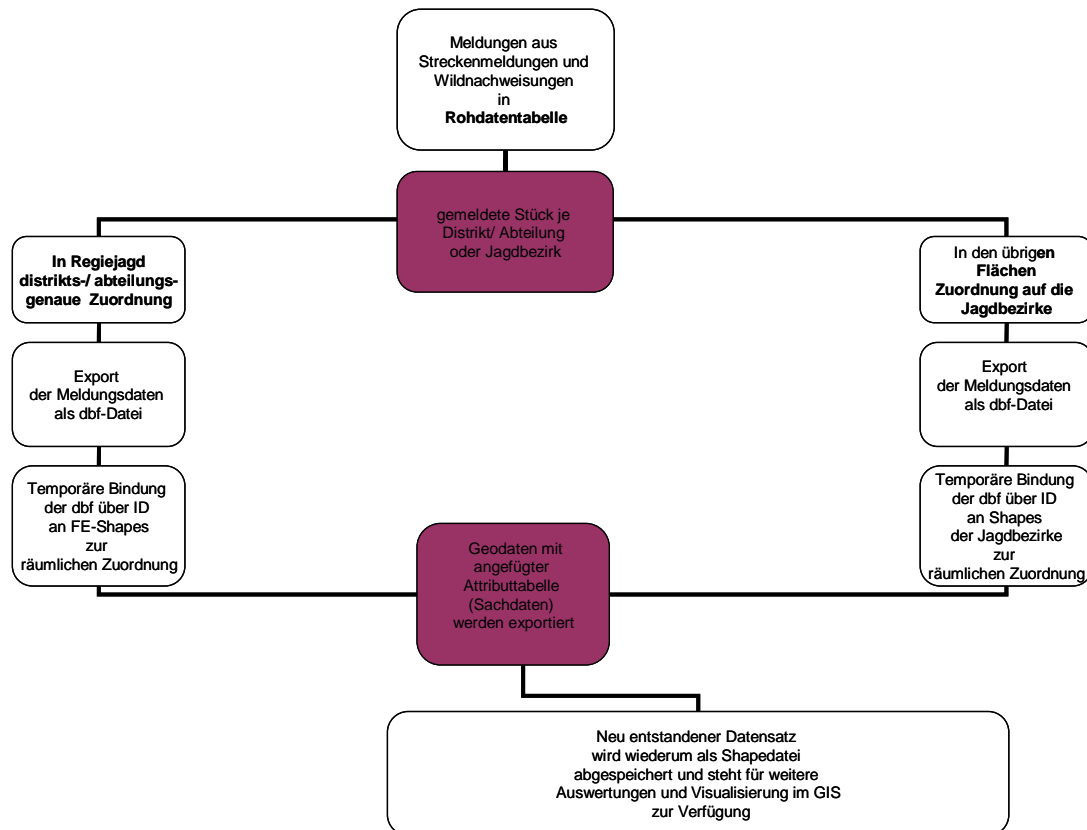


Abbildung 7: Darstellung der Bearbeitungsvorgänge für die Einspeisung der Meldungsdaten ins GIS

Die für die GIS-Auswertung standardisierte Tabelle mit den Meldungsdaten wird nach verpachteten Flächen und den Daten der Regiejagd getrennt, um Differenzen bezüglich der Genauigkeit der Meldungsorte zu vermeiden.

Die Meldungsdaten der Regiejagd lassen sich weiter unterteilen in Meldungen in Einzeljagd, distrikts- und abteilungsweise, Drück- oder Bewegungsjagd, Fallwild oder „Straßenverkehrsofopfer“.

Die Ausarbeitung konzentriert sich auf die Daten der Regiejagd, da diese über die Flächenzuordnung (Distrikt, Abteilung) eine genaue Anbindung an die gegebenen Daten der Forsteinrichtung bieten. Zudem bieten die Daten der Regiejagd mehr Informationen zum erlegten Stück für weitere Auswertungen.

Sämtliche Einzeltabellen werden aus der Excel-Tabelle exportiert und als dbf-Datei abgespeichert. Diese vom GIS-Programm lesbare Datei mit den Meldungsangaben wird als Attributtabelle an die mit Koordinaten hinterlegten Daten der staatlichen Forsteinrichtung angebunden. Die Forsteinrichtungsdaten bestehen aus Geodaten, also raumbezogenen Daten, aber auch aus Sachdaten, wie der Benennung der Waldbesitzarten, Forstämter oder Distrikte. Aus Waldbesitzart, Forstamt, Distrikt und ggf. Abteilung wurde eine eindeutige ID zusammengesetzt. Die definierte ID wurde ebenfalls an die erhobenen Meldungsdaten, als Sachdaten, angefügt. Über die ID, die beide Tabellen enthalten, konnten diese Tabellen über die Funktion „join“ im GIS miteinander in Verbindung gesetzt werden.

Mit dem Export der neu angebundenen Attribute (Export Data) wird diese temporäre Verbindung fest an das Shape gebunden, unter neuem Namen gespeichert und steht für die weitere Bearbeitung zur Verfügung (siehe Abb.7).

Die gemeinschaftlichen Jagdbezirke konnten auf Grund der vorgeschriebenen, recht groben Dokumentierungsweise auf den Wildnachweisungen auch nur ungenau dargestellt werden. Angaben zum einzelnen Stück sind lückenhaft, was eine präzise Auswertung, wie etwa für die Regiejagd, nicht zulässt. Der Ort der Meldung ist nur jagdbezirksweise vorhanden. Die digitalisierten Jagdbezirke wurden ebenfalls über einen ID-Schlüssel mit den Meldungsdaten verknüpft (siehe auch Abb.7).

Mit den übrigen Flächen wurde ebenso verfahren.

4.3 Erläuterungen zur Darstellung der Ergebnisse im GIS

Im Folgenden werden die Meldungsorte durch die unterschiedlichen Bewirtschaftungseinheiten - Staat und übrige Flächen - differenziert betrachtet und ausgewertet.

Es sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass auf Grund der unvollständigen Daten zu den Meldungsorten eine genaue Analyse im GIS nur für jene Datensätze erfolgen kann, bei welchen der Meldungsort distrikts- oder abteilungsweise angegeben ist. Diese Angaben lagen nur bei den Daten der Regiejagd in großem Umfang vor, welche mit 71,3 % einen Großteil der Gesamtmeldungen bilden. Dahingegen sind die auf den übrigen Flächen erlegten Tiere somit mit 28,7 % (davon 22,5 % in gemeinschaftlichen Jagdbezirken, 4,5 % in staatlich verpachteten und 1,6 % in sonstigen Jagdbezirken) an den vorhandenen Datensätzen beteiligt.

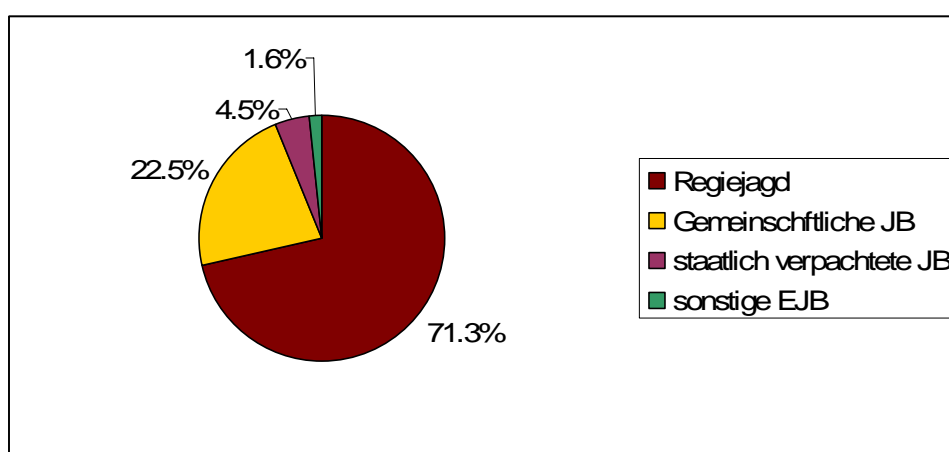


Abbildung 8: Darstellung des gesamten tot gemeldeten Rotwildes prozentual nach Bewirtschaftern

Wie bereits erwähnt, lagen die Streckenergebnisse für die verpachteten Flächen je Jagdbezirk vor. Die Darstellung dieser Daten im GIS wird demnach in nur zwei Karten auf Distrikts-

bzw. Jagdbezirksebene (Abb. 10 und 12) erfolgen, da die Jagdbezirke in etwa dieselbe Flächenausdehnung besitzen wie die Distrikte.

Bei der Darstellung der Meldungsdaten im GIS, in den Ergebnissen und der Diskussion, wird zur besseren Orientierung auf die Lage der Forstämter Bezug genommen.

Erläuterung zur Legende der Karten

Um einen Vergleich der Meldungsdaten zu ermöglichen, wurde die Angabe „gemeldete Tiere je 100 ha und Jahr (Tiere / 100 ha / a)“ gewählt. Farblich abgestuft können nun einzelne Rotwildmeldungen auf Abteilungs- oder Distriktsebene verglichen und visualisiert werden.

„Bewaldung Regiejagd“ ist die Waldfläche, die vom Staatforst verwaltet wird, aus welcher jedoch keine Meldungen aus dem Untersuchungszeitraum vorliegen. Diese Darstellung soll dem Betrachter als Orientierungshilfe dienen. „Bewaldung gesamt“ beschreibt die Waldflächen, welche insgesamt im USG liegen.

Unter „Meldungsort“ versteht sich eine Flächeneinheit (Distrikt, Abteilung oder Jagdbezirk), aus welcher im Untersuchungszeitraum mindestens eine Meldung bekannt ist.

5 Ergebnisse

5.1 Darstellung aller Meldungsdaten

Im Folgenden (5.1 und 5.2) werden die Meldungen der Rotwildstrecke dargestellt und ausgewertet, welche über alle Verwaltungsarten (Regiejagdflächen und übrige Flächen) hinweg aus dem Untersuchungszeitraum von 1999 bis zum Jagdjahr 2005 vorlagen. Die Ergebnisse der Regiejagd werden im Anschluss (ab 5.4) intensiver betrachtet.

Um einen Überblick zu den Rotwildmeldungen im Kreis Südwestpfalz zu geben, werden die einzelnen Forstamtsbezirke, inklusive aller im Forstamtsbezirk liegenden gemeinschaftlichen, sowie sonstigen Jagdbezirke, zunächst zusammen betrachtet.

5.1.1 Streckenergebnisse nach Verwaltungsarten

Die meisten Meldungen über alle Verwaltungsarten wurden als Einzelerlegungen vermerkt. Der Anteil liegt hier bei 74,5 %, 20 % kamen auf Drück- oder Bewegungsjagden¹¹ zur Strecke, 3,0 % kamen im Straßenverkehr zu Tode und 2,5 % wurden als Fallwild notiert.

Es liegen 41 Stücke Fallwild und 39 Verkehrstote vor. Bei den im Straßenverkehr getöteten Stücken fällt auf, dass es sich vorwiegend um junge Tiere handelt. 50 % davon wurden noch als Kälber bezeichnet und 34,1 % waren Schmaltiere oder IIIer Hirsche.

5.1.2 Darstellung nach Alters- und Geschlechtsklassen

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 685 (45,7 %) männliche und 813 (54,3 %) weibliche Stücke als tot gemeldet. Das entspricht einem Geschlechterverhältnis von 1,0:1,2. Dieses Ungleichgewicht ist in allen Altersklassen zu beobachten, besonders auffällig jedoch in der Klasse der Kälber.

Aus Abb.9 ist ersichtlich, dass bezüglich der Altersklassen die IIIer Hirsche mit 32,03 % dominieren. Einen ähnlichen Wert (31,6 %) erreichen die Kälber. Schmaltiere treten mit

¹¹ Aus den übrigen Jagdbezirken lagen keine Angaben über Bewegungsjagden vor, daher wurden dort alle Erlegungen der Einzeljagd zugeordnet

20,5 % auf, Alttiere mit 10,03 %. Ältere Hirsche (IIer u. Ier) sind mit lediglich 4,7 % vertreten. Betrachtet man Kälber, Schmaltiere und IIIer Hirsche als Jugendklasse, so ergibt sich hier ein Wert von 84,2 %, der entsprechende Wert für die älteren Tiere (Alttiere, Ier und IIer Hirsche) beträgt 15,8 %.

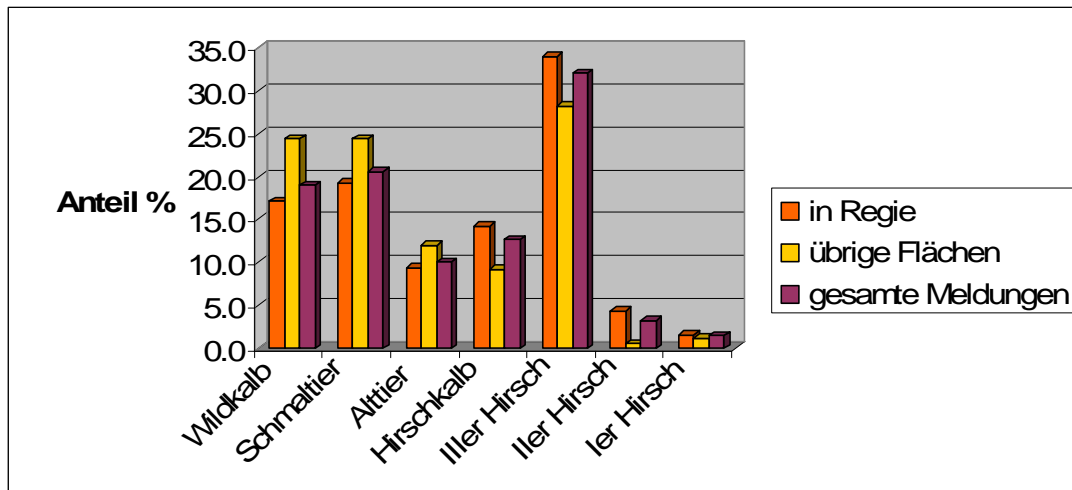


Abbildung 9: Darstellung der tot gemeldeten Tiere nach Alters- und Geschlechtsklassen in Prozent (n=1104)

Der Vergleich der Regiejagd mit den übrigen Flächen ergibt ein abweichendes Bild. Die Geschlechterverhältnisse betragen für die Regiejagd 1,0:0,85 für die übrigen Flächen 1,0:1,55. Der deutliche Überhang weiblicher Stücke auf den übrigen Flächen kommt vor allem durch ein stark unausgewogenes Verhältnis von Hirsch- zu Wildkälbern zustande. Während sich Hirsch- und Wildkälber in der Regiejagd mit einem Verhältnis von 1:1,2 (100:120) in etwa die Waage halten, fällt auf, dass auf den übrigen Flächen ein Verhältnis von 1:2,6 (37:98) gemeldet wurde.

5.2 Räumliche Verteilung aller tot gemeldeten Tiere im Untersuchungsgebiet

Die nachfolgende Karte (Abb.10) zeigt die mittlere Dichte der Meldungen je 100 ha Fläche an. Die jeweiligen Werte wurden entweder auf der Basis der Distrikt- oder der Jagdrevierfläche¹² berechnet. Es wurden alle Meldungen mit passender Ortsangabe berücksichtigt.

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes weist keinerlei Meldungen auf. Vor allem der waldarme westliche Bereich ist, abgesehen von zwei nicht staatlichen Jagdbezirken, frei von Meldungen. Eine zusammenhängende Fläche von Meldungen ist im Osten zu beobachten, die sich mehr oder weniger mit der Waldlandschaft des Pfälzerwaldes und den Ausläufern der Nordvogesen deckt. Lediglich ein Bereich im Südosten des Untersuchungsgebietes mit offenerem Landschaftscharakter ist ebenfalls fast frei von Meldungen.

¹² Distrikts- und jagdbezirksweise Darstellung, da diese Flächenausdehnungen in etwa übereinstimmen

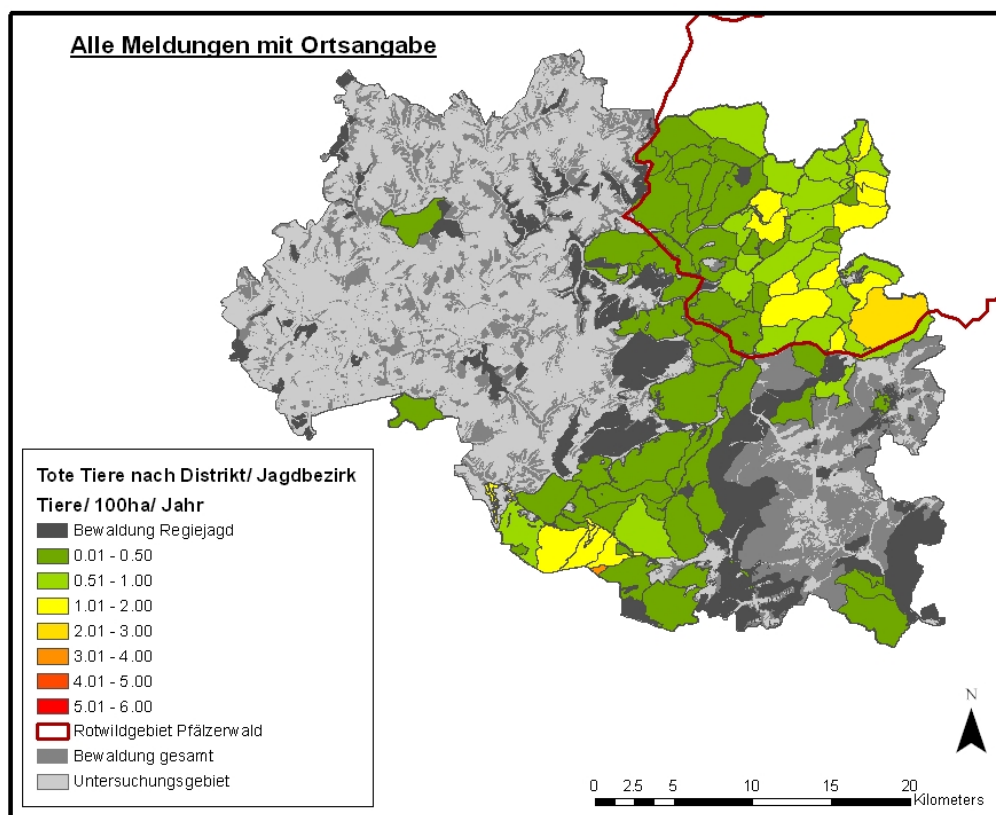


Abbildung 10: Dichte aller tot gemeldeten Tiere von 1999-2005 auf Distrikts- bzw. Jagdbezirksebene im USG (n=1389)

Innerhalb der zusammenhängenden Fläche mit Meldungen entspricht der nördliche Bereich in etwa dem Rotwildgebiet Pfälzerwald. Der etwa gleich große südliche Bereich gehört keinem Rotwildgebiet an.

Im Untersuchungsgebiet liegenden Teil des Rotwildgebietes ergibt sich eine Gesamtzahl von 968 Tieren (69,7 %), während außerhalb des Rotwildgebietes immerhin 421 (30,3 %) Tiere als tot gemeldet wurden.

Die größte Dichte an Meldungen ist im östlichen Bereich des Rotwildgebietes zu beobachten. Eine ähnliche Situation zeigt sich ganz im Süden entlang der französischen Grenze. Die Meldungsdichte bewegt sich hier im Wesentlichen zwischen 0,5 bis 3,0 Individuen pro 100 ha Fläche und Jahr. Die Flächen dazwischen weisen die geringste Meldungsdichte mit bis zu 0,5 Individuen pro 100 ha auf.

Ein Verbindungskorridor zwischen dem eigentlichen Rotwildgebiet im Norden des Untersuchungsgebietes und dem Freigebiet im Süden des USG ist erkennbar.

Die wünschenswerte Darstellung der Verhältnisse auf Abteilungsebene kann nicht geliefert werden, da bei auf Bewegungsjagden erlegten Tieren Ortangaben nur auf Distriktsebene vorliegen.

5.3 Vergleich der Regiejagd zu den übrigen Flächen

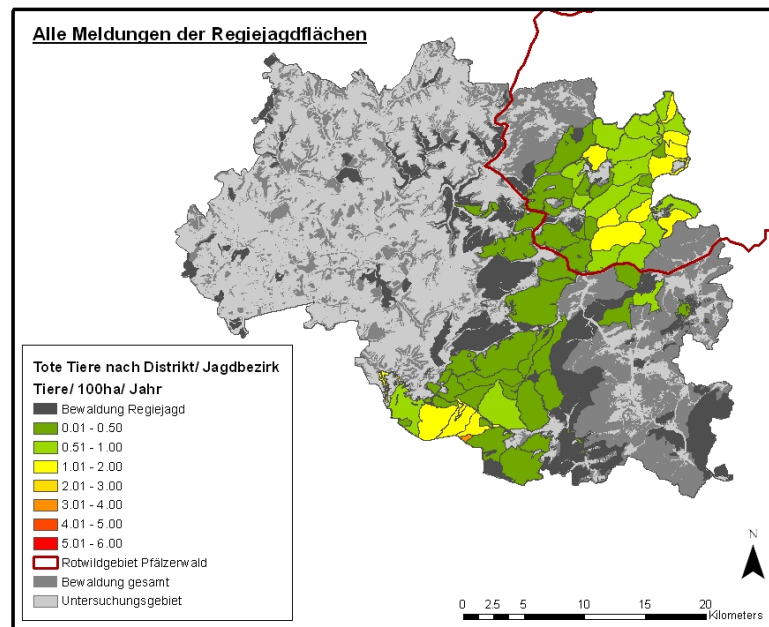


Abbildung 11: Dichte aller in Regiejagd gemeldeten toten Tiere von 1999-2005 auf Distriktsebene im USG (n=653)

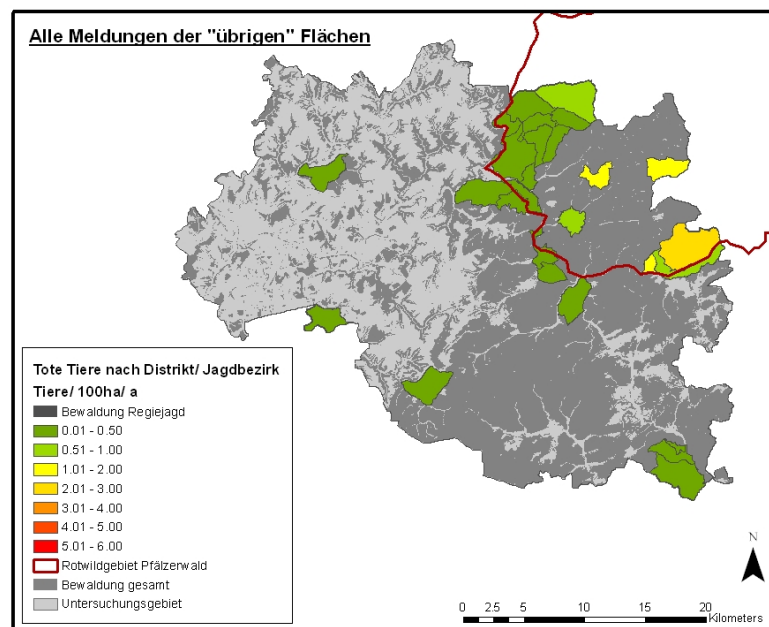


Abbildung 12: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf den übrigen Flächen von 1999-2005 auf Jagdbezirkebene im USG (n=431)

Die oben stehenden Abb. 11 und 12 zeigen die Meldungsverhältnisse jeweils für die staatliche Regiejagd und die übrigen Flächen. Die übrigen Flächen haben einen relativ geringen Anteil an der Gesamtfläche und sind unregelmäßig verteilt. Eine gewisse Konzentration ergibt sich im Bereich des Rotwildgebietes.

Vergleicht man die Regiejagdsituation (Abb. 11) mit Abb. 10 (alle), so ergibt sich eine gute Übereinstimmung. Die fehlenden übrigen Flächen schmälern diesen Eindruck kaum.

Deshalb wird bei weiteren Betrachtungen nur die Regiejagdsituation dargestellt. Darüberhinaus lagen erst in der Schlussphase der Untersuchung die entsprechenden Daten der übrigen Flächen vor.

5.4 Regiejagd

Für das in Regiejagd tot gemeldete Rotwild existieren genauere Angaben hinsichtlich Jagdart und Ortsangaben (abteilungsweise), daher werden im Folgenden nur die Regiejagddaten berücksichtigt. Die höhere räumliche Auflösung der Meldungen aus der Regiejagd ermöglichen eine präzise saisonale Zuordnung des Tötungszeitpunktes, sowie eine genaue räumliche Darstellung nach sozialen Gesichtspunkten.

Bei knapp 96 % (n=674) lassen sich die Meldungen aus Regiejagd distriktweise zuordnen und bei etwa 93 % (n=653) können die erlegten Tiere abteilungsgenau lokalisiert werden (vgl. auch Abb. 6 in Kap. 4.1.3).

5.4.1 Meldungsdaten aus dem Untersuchungszeitraum

Aus den Daten der Regiejagd liegen insgesamt 703 (65,9 %) Meldungen aus Einzeljagd und 300 (28,1 %) aus Bewegungsjagden vor, 64 Tiere (6 %) fielen dem Straßenverkehr zum Opfer oder wurden als Fallwild vermerkt. Verkehrstote und Fallwild werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

5.4.2 Räumlich Verteilung der gemeldeten Abschüsse in Regiejagd

Einzeljagd

In den folgenden beiden Abbildungen ist auch die bereits in Abb. 10 zu sehende Verteilung der Meldungen zu erkennen. Unterschiede in der Dichte ergeben sich zwangsläufig aus den fehlenden Werten der Bewegungsjagden.

Die Meldungsdichten bei der Einzeljagd auf Distriktsebene variieren von 0,5 bis 2,0 Individuen pro 100 ha und Jahr. Im Bereich des Rotwildgebietes ist die höchste Meldungsdichte zu beobachten, hier tauchen einige Distrikte mit einer Dichte bis zu 2,0 tot gemeldeten Individuen pro Jahr und 100 ha auf. Die restliche Fläche verteilt sich etwa zu

gleichen Teilen auf die Stufen bis 0,5 und von > 0,5 bis 1,0 tot gemeldete Individuen pro 100 ha und Jahr.

Im Süden des Untersuchungsgebietes zeichnet sich eine ähnliche Situation ab, wobei die höchsten Dichtewerte wieder an der Grenze zu Frankreich mit einer Dichte von bis zu einer Totmeldung pro 100 ha und Jahr erreicht werden. Zwischen den beiden Meldungsschwerpunkten liegen zusammenhängende Distrikte mit der geringsten Meldungsdichte. Es zeichnet sich ein Verbindungskorridor ab.

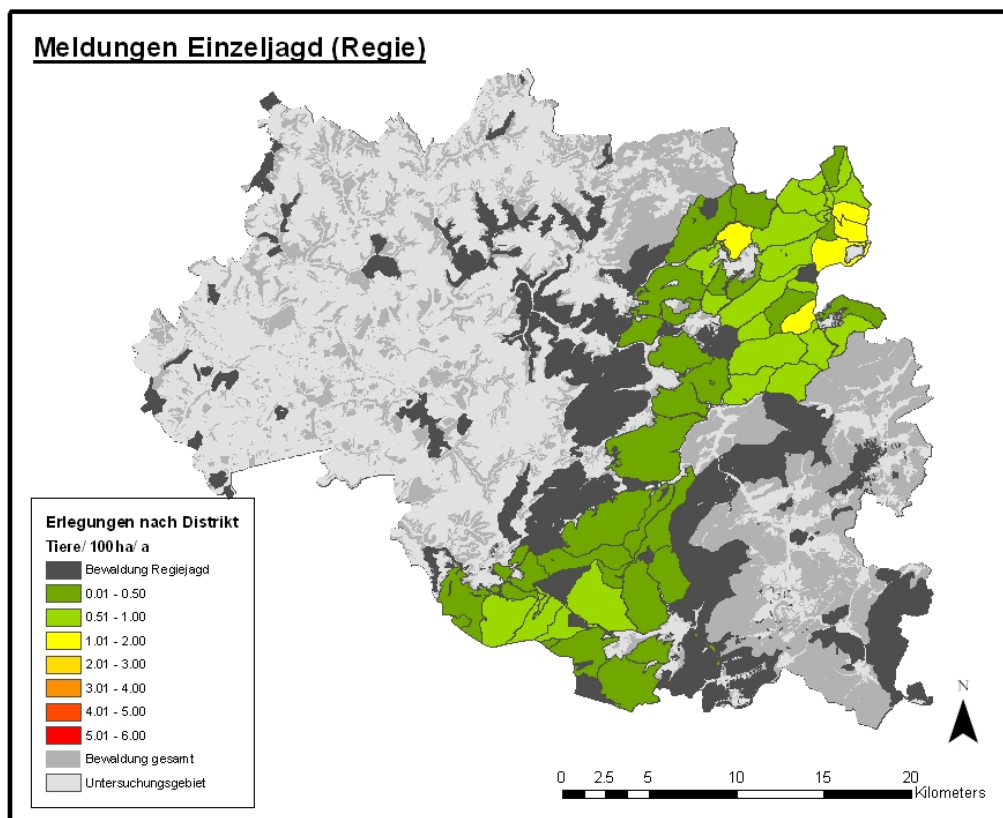


Abbildung 13: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf Einzeljagd auf Regiejagdflächen von 1999-2005 distriktweise im USG (n=674)

Abb. 14 zeigt die entsprechende Verteilung auf der Abteilungsebene. Im Vergleich zur distriktweisen Darstellung ergeben sich teilweise deutlich höhere Meldungsdichten.

Bei der Darstellung auf Abteilungsebene divergiert die zuvor lückenlose Verteilung der Meldungen, da sehr viele Abteilungen ohne Meldungen vorkommen. Außerdem variiert die Meldungsdichte wesentlich stärker und erreicht Werte bis zu 6 Individuen /100 ha / Jahr. Der bereits angesprochene Korridor wird bei dieser Darstellung undeutlicher, demgegenüber ist eine deutliche Konzentration im Rotwildgebiet und im Süden an der französischen Grenze zu erkennen. Durch diese Darstellung werden vor allem kleinräumigere Schwerpunkte der Meldungen aufgezeigt. Die Färbung macht deutlich, dass sich nur vereinzelt Tiere aus den angesprochenen Verdichtungsbereichen bewegen.

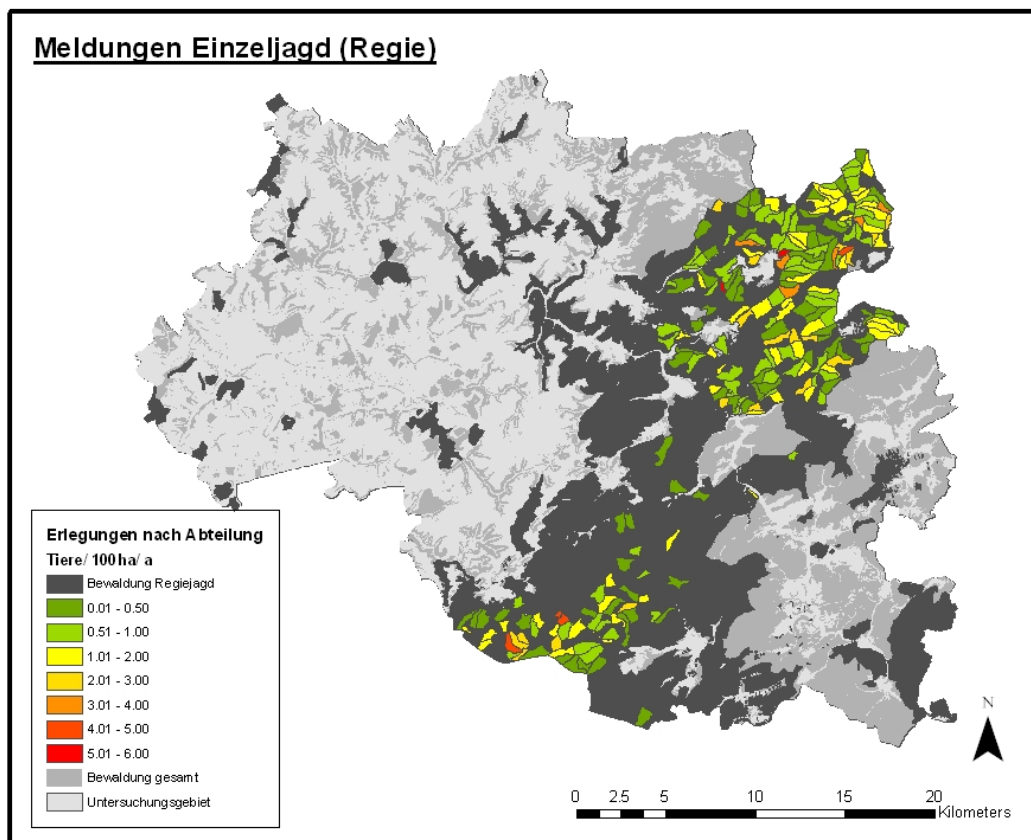


Abbildung 14: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf Einzeljagd auf Regiejagdflächen von 1999-2005 abteilungsweise im USG ($n=653$)

Gegenüberstellung von Einzel- und Bewegungsjagd

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der Meldungen, der bei Bewegungsjagden erlegten Tiere. Zur Gegenüberstellung des bei Einzeljagd zu Tode gekommenen Rotwildes muss Abb. 13 herangezogen werden.

Der Gebietsumriss der bei Bewegungsjagden erlegten Stücke deckt sich mehr oder weniger mit dem der anlässlich von Einzeljagd erlegten Stücke (vgl. Abb. 15 mit Abb. 13).

Die Meldungsdichte ist jedoch bei der Einzeljagd etwas höher (vgl. Kap. 5.4.1).

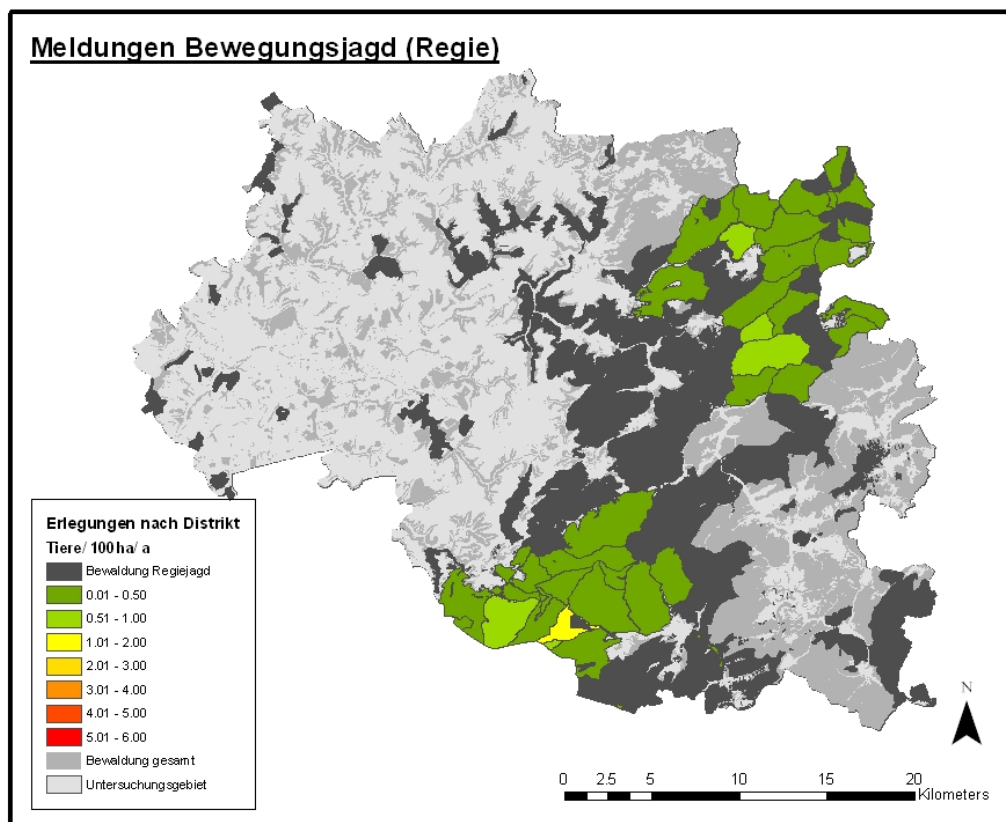


Abbildung 15: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf Bewegungsjagden auf Regiejagdflächen von 1999-2005 distriktweise im USG (n=300)

5.4.3 Räumliche Verteilung der Meldungen nach sozialen Gruppen

Die nachfolgenden Karten versuchen der sozialen Organisation einer Rotwildpopulation, auf Grund der gemeldeten Erlegungsdaten, Rechnung zu tragen. Im Wesentlichen treten Weibchen- (Kahlwildrudel) und Männchengruppen (Hirschrudel) auf (vgl. Kap. 3.4). In der ersten Karte sind alle Meldungen weiblicher Tiere einschließlich männlicher Tiere < 2 Jahre dargestellt, in der zweiten sind alle übrigen Männchen erfasst. Aus Gründen der Übersicht wird hier auf die Abstufung nach Meldungsdichten verzichtet.

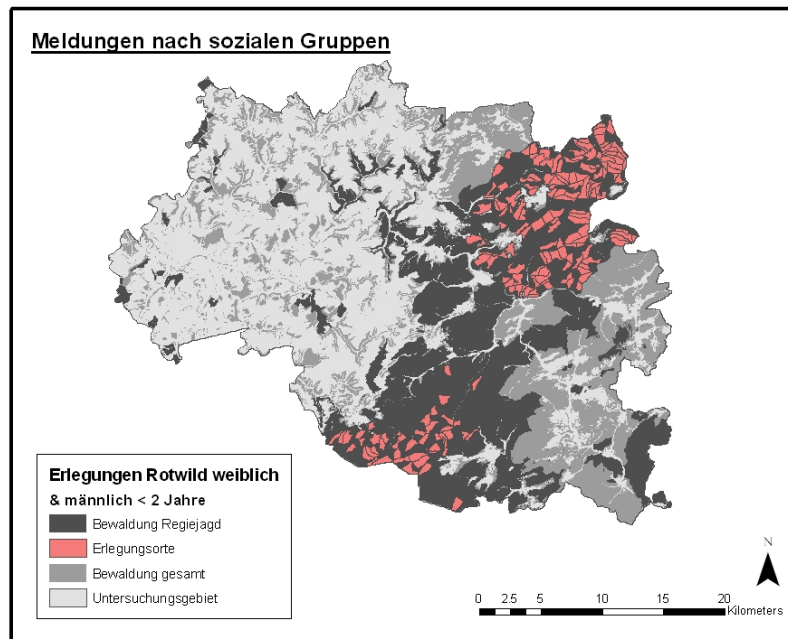


Abbildung 16: Darstellung der Meldungen aller weiblichen Tiere, Kälber und 1-jährigen beiderlei Geschlechts auf Einzeljagden im USG aus dem Zeitraum von 1999 bis 2005 ($n=385$)

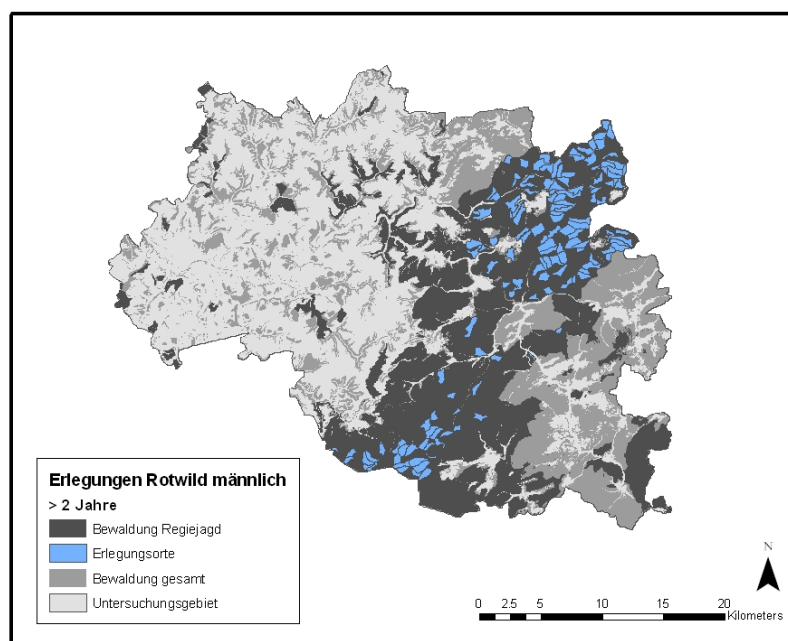


Abbildung 17: Darstellung aller männlichen Meldungen > 2 Jahre auf Einzeljagden im USG aus dem Zeitraum von 1999 bis 2005 ($n= 245$)

Bei beiden Darstellungen bleibt das bisherige Schema der räumlichen Verteilung erhalten. Aufgrund größeren Datenumfanges (385:245) ist die Meldungsdichte beim Kahlwild größer und deutlich konzentriert. Bei den Hirschen ist dieses Muster zwar auch, aber lückenhafter erkennbar und verteilt sich über einen größeren Raum. Während beim Kahlwild im „Korridor“ kaum Meldungen auftreten, sind bei den Hirschen hier vermehrt Meldungen zu beobachten.

Es soll hier zusätzlich zur Darstellung nach sozialen Gesichtspunkten auch noch eine Betrachtung nach jagdwirtschaftlich-wildbiologischen Phasen vorgenommen werden. Es bietet sich an, die Phase der Brunft und die jeweilige Phase davor und danach zu betrachten. Nach Rücksprache mit den örtlichen Wildbewirtschaftern wird die Phase der Brunft auf den Zeitraum vom 16.9. bis 15.10. gelegt.

Nach dieser starken Aufsplittung der Daten bleibt das grundsätzliche Muster in Abb. 19 immer noch erhalten, wird jedoch teilweise etwas undeutlich. Dies zeigt sich besonders bei den Hirschen vor und nach der Brunft.

Vor der Brunft zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden sozialen Gruppen. Während der Brunft ist die vermehrte Erlegung von Hirschen offensichtlich (vgl. Abb.18). Diese Situation verkehrt sich nach der Brunft wieder ins Gegenteil. Betrachtet man die Erlegung während der Brunft genauer, so zeichnet sich eine Anhäufung im südlichen Vorkommen entlang der französischen Grenze ab, die eine relativ kleine Fläche einnimmt. Daraus kann geschlossen werden, dass sich dort ein traditionelles Brunftgebiet befindet. Die entsprechende Situation ist im Rotwildgebiet wesentlich diffuser, ein einheitliches Brunftgebiet ist nicht erkennbar.

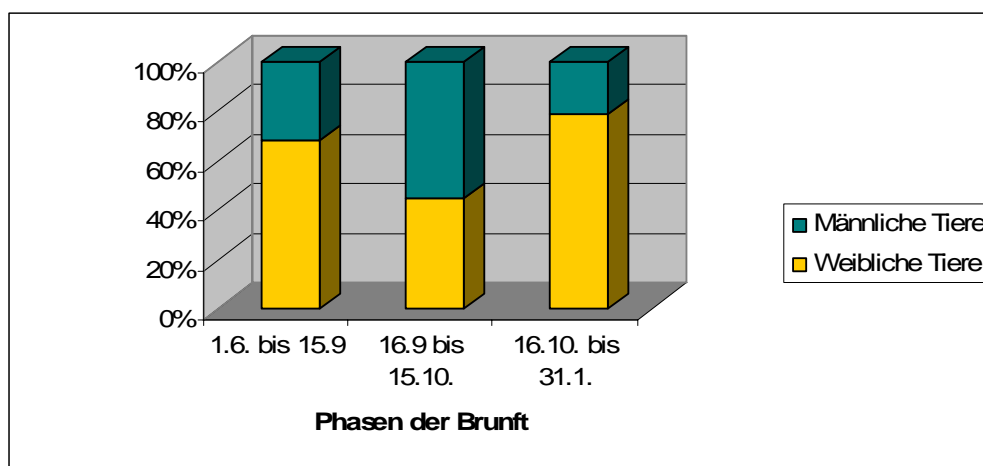
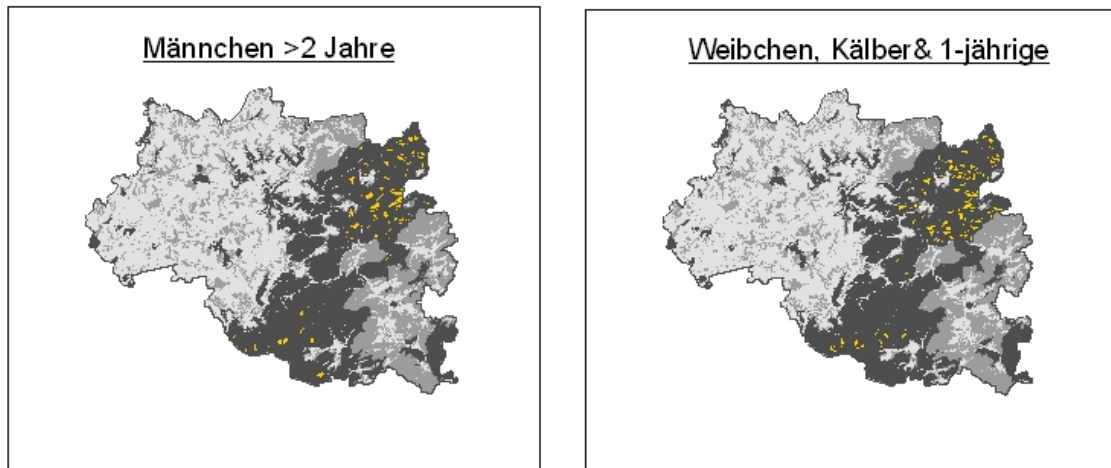


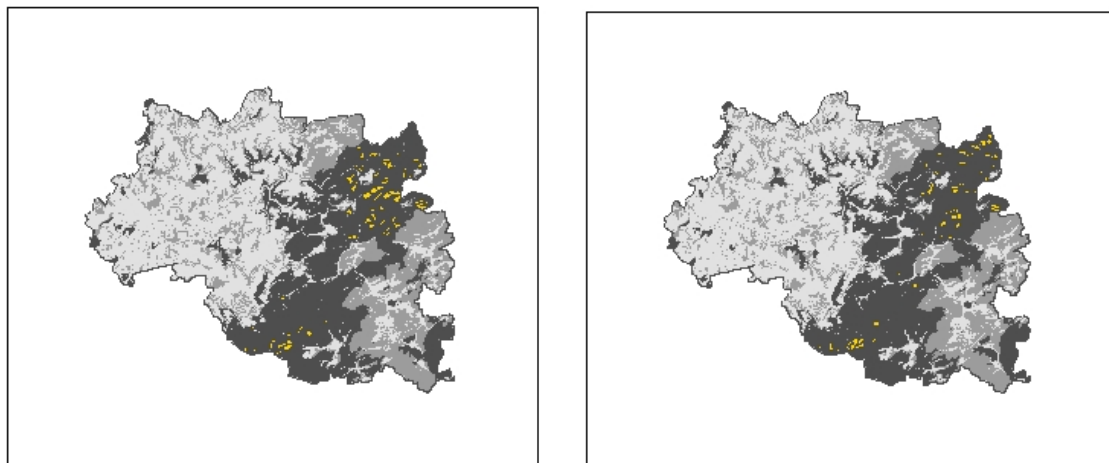
Abbildung 18: Verhältnis der tot gemeldeten männlichen zu den weiblichen Tieren in Prozent

Die entsprechenden Verhältnisse (Hirsche zu Kahlwild) betragen während der Brunft 93 zu 60, vor der Brunft 92 zu 129 und danach 63 zu 184. Die deutlichen Überhänge vor und nach der Brunft sind jedoch auch Ausdruck des Übergewichtes der sozialen Gruppe des Kahlwildes in der Population.

Vor Brunft (1.6. bis 15.9.)



Brunft (16.9. bis 15.10.)



Nach Brunft (16.10. bis 31.1.)

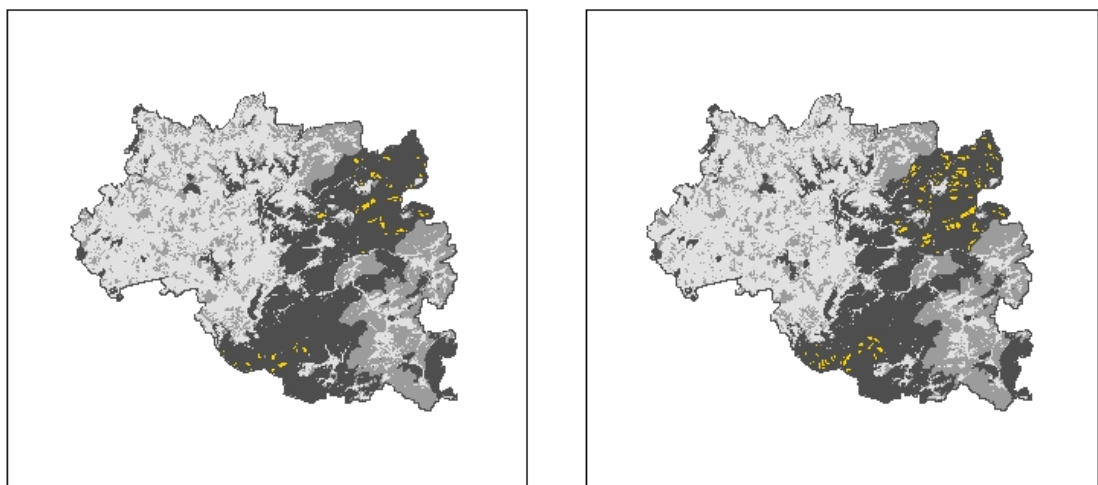


Abbildung 19: Gegenüberstellung der Erlegungsorte nach wildbiologisch-jagdwirtschaftliche Phasen (n=630)

6 Diskussion

6.1 Fehlerquellen - Probleme bei der Erfassung und Bearbeitung der Daten

Die zur Verfügung gestellten Daten sind mit einigen Unsicherheiten behaftet. Zunächst muss die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben in Frage gestellt werden. Dies gilt vor allem für Daten, die aus Jagdbetrieben stammen, die nicht staatlich bewirtschaftet werden. Es ist durchaus denkbar, dass nicht immer korrekt gemeldet wurde. Neben dem Verzicht auf die Meldung erlegter Tiere, ist auch die Meldung ohne tatsächlich durchgeführte Erlegung denkbar. Es ist auch möglich, dass bewusst fehlerhafte Angaben zu Altersklasse und Geschlecht eines erlegten Tieres gemacht wurden.

Es wird jedoch davon ausgegangen, dass diesen Daten ein gewisses Maß an Vertrauen entgegen gebracht werden kann.

Die oben beschriebene vermutete Manipulation zur Vortäuschung der korrekten Erfüllung des Abschussplanes ist in staatlichen Revieren kaum denkbar, weil mit der Meldung auch fiskalische Vorgänge, vor allem der Verkauf des Wildbrets, verknüpft sind.

Eine gewisse Fehlerträchtigkeit muss hinsichtlich der Ortsangaben auch für die staatlichen Reviere unterstellt werden. Aufgrund der Strukturreform, die 2005 griff, änderten sich die Zuschnitte und Bezeichnungen für die Waldorte auf Distriktsebene. Dies wurde entsprechend berücksichtigt, es kann jedoch nicht sichergestellt werden, dass es in jedem Falle gelungen ist.

Eine weitere Unstimmigkeit zeigte sich bei der Verschneidung der Meldungen aus Regiejagd mit den übrigen Flächen, insbesondere den staatlich verpachteten Flächen. Da diese Streckendaten sowohl ans Forstamt, als auch an die Kreisverwaltung gemeldet werden. Somit liegen von beiden Behörden redundante Meldungen über Rotwildstrecken vor und wurden bei beiden Auswertungen berücksichtigt (vgl. Abb. 20).

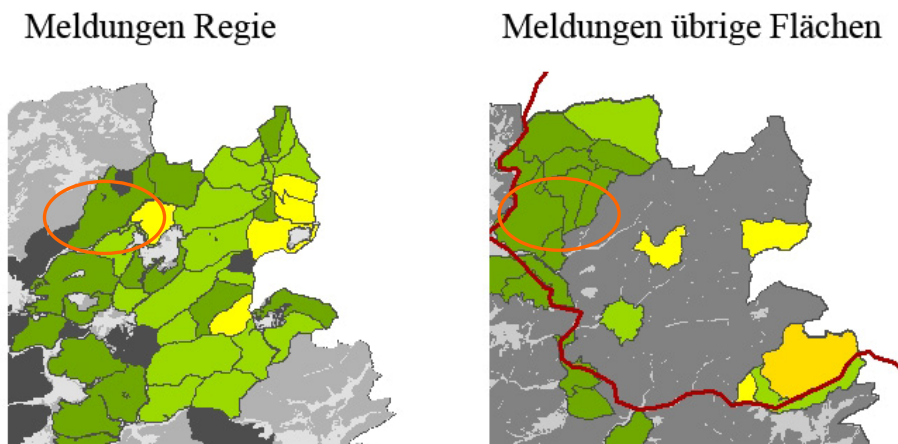


Abbildung 20: Darstellung der Problematik um die redundanten Datensätze

Für eine genauere räumliche Darstellung waren die Daten aus den übrigen Jagdbezirken weniger geeignet, da diese sich auf die Fläche des Jagdreviers bezogen und somit eine kleinräumigere Darstellung nicht zuließen. Für mögliche künftige Untersuchungen empfiehlt es sich, die Leiter dieser Jagdreviere mit Forstkarten auszustatten, um so genauere Ortsangaben zu erhalten. Wenn dieses Verfahren auch aufwendig erscheint, so ist es doch zumindest im Hinblick auf eine kontinuierliche Erfassung im „Wildforschungsgebiet“ unverzichtbar.

6.2 Bewertung der Ergebnisse

94,5 % der tot gemeldeten Tiere kamen durch die Jagd zur Strecke. Lediglich 5,5 % kamen aus anderen Gründen ums Leben. Es ist bei der großen Wildart Rotwild davon auszugehen, dass diese Zahl mehr oder weniger der vollständigen, nicht jagdlich bedingten Mortalität entspricht, da ein Übersehen verwesender, großer Tierkörper eher unwahrscheinlich ist. Es ist davon auszugehen, dass diese Zahl der tatsächlichen Mortalitätsrate entspricht, da Fallwild allein aufgrund seiner Größe kaum zu übersehen ist. Das deutet darauf hin, dass sich die Rotwildpopulation im Untersuchungsgebiet wohl in relativ gesundem Zustand befindet. Unter der Voraussetzung, dass nicht gefüttert wird, lässt sich schlussfolgern, dass die Population sich im Einklang mit den Nahrungsressourcen befindet. Dies gilt umso mehr, wenn man berücksichtigt, dass etwas mehr als die Hälfte der nicht jagdlich bedingten Mortalität durch den Straßenverkehr verursacht wurde. Dabei fällt auf, dass vor allem junge Hirsche die Opfer waren. Der entscheidende Grund könnte die noch geringe Erfahrung, der fehlende Schutz im Kahlwildrudel und die Neuorientierung nach dem Ausscheiden aus dem Mutterverband sein (vgl. Kapitel 3.4).

Insgesamt wurden 1498 Stücke Rotwild im Untersuchungszeitraum tot gemeldet. 1389 Tiere konnten den Distrikten und Jagdbezirken zugeordnet werden. Davon entfallen 968 Individuen (70 %) auf den Anteil der Fläche des Untersuchungsgebietes, welcher im Rotwildgebiet „Pfälzerwald“ liegt. Die entsprechende Fläche beträgt 19.203,5 ha, daraus ergibt sich eine jährliche Strecke von 0,72 Individuen pro 100 ha. Rechnet man mit einem nutzbaren Zuwachs von 30 % der Population pro Jahr (vgl. SCHRÖDER 1982), so errechnet

sich eine Mindestpopulation von 460,9 Individuen und einer Mindestdichte von 2,4 Individuen/100ha. Laut LVO zur Durchführung des Landesjagdgesetzes¹³ ist im Kernbereich des Rotwildgebietes Pfälzerwald eine Dichte von 1,5 Individuen pro 100 ha und in der entsprechenden Randzone eine Dichte von 0,7 Individuen pro 100 ha zulässig. Die Flächenanteile der beiden Zonen im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Näherungsweise wird von Gleichverteilung ausgegangen, daraus ergibt sich eine durchschnittliche Soll-Höchstdichte von 1,1 Individuen pro 100 ha. Dieser Wert wird vom errechneten Wert um das Doppelte überschritten. Die Einstellung der per Rechtsverordnung geforderten maximalen Dichte würde eine einmalige Erhöhung der Jahrestrecke um 1,3 Stücke pro 100 ha oder um die zusätzliche Strecke von 250 Stücken bedeuten.

Die Situation im Gesamtrotwildgebiet „Pfälzerwald“ erscheint ziemlich ähnlich. Ein Bericht des Rotwildringes Pfälzerwald aus dem Jahre 2005 (vgl. Anhang 4) weist seit dem Jahr 1962 eine fast durchgängige Nichterfüllung des Abschusssolles von durchschnittlich 11,5 % auf. Ab dem Jahr 2001 wird das Soll immer und durchschnittlich um 15,5 % übertroffen. Der genannte Bericht nennt für den Zeitraum 1962 bis 2000 einen durchschnittlichen Bestand von 673 Individuen. Diese Bestandeshöhe korrespondiert jedoch keinesfalls mit der durchschnittlichen Abschusshöhe von 248. Setzt man diese dem Zuwachs gleich und kalkuliert mit 30 %, so ergeben sich rechnerisch durchschnittliche Mindestbestände in Höhe von 827 Individuen. Unter der Voraussetzung, dass in Jahren überdurchschnittlicher Bestandeshöhe die Zuwächse geringer waren, erhöhen sich die Bestände entsprechend. Die LVO über die Bewirtschaftungsbezirke für Rot-, Dam- und Muffelwild sieht für das Rotwildgebiet „Pfälzerwald“ einen Gesamtbestand von 590 Individuen vor. Diese Zahl wird wohl durchschnittlich um 237 Individuen oder um 40 % übertroffen. Bezieht man den errechneten Mindestbestand auf die Waldfläche des Rotgebietes in Höhe von 62.800 ha, so ergibt sich eine Mindestdichte von 1,3 Individuen pro 100 ha. Dies liegt nahe der errechneten Höchstdichte von 1,1 Individuen pro 100 ha Fläche (s.o.).

Unter der Voraussetzung, dass die Abschusshöhe in den Jahren 2001 bis 2004 noch nicht über dem Zuwachs lag und damit auch keine Bestandesreduktion eintrat, ergibt sich ein rechnerischer Mindestbestand von 1043 Individuen, das entspricht einer Dichte von 1,7 Individuen pro 100 ha Wald. Dieser Wert übersteigt die errechnete Zieldichte wiederum deutlicher.

Es empfiehlt sich, in Hinblick auf das künftige Management zu prüfen, ob der Zielbestand in Höhe von 590 Individuen weiterhin angestrebt werden soll. Dabei gilt es vor allem zu untersuchen, ob die aktuelle Populationsgröße, die sicherlich höher ist, waldbaulich und ökologisch tragbar erscheint. Dabei ist besonders Augenmerk auf die Schältschadenssituation zu legen. Wenn diese erträglich erscheint, kann die Zieldichte erhöht werden.

Es ist auch zu diskutieren, ob nicht künftig auf die Formulierung einer Zieldichte verzichtet werden kann und stattdessen die Abschussplanung ausschließlich nach ökologischen und waldbaulichen Gegebenheiten auszurichten.

¹³ Das Jagdrecht in Rheinland-Pfalz, Abschnitt V, § 41, LVO über Bewirtschaftungsbezirke für Rot-, Dam- und Muffelwild, zuletzt geändert durch LVO vom 1.2.2001

Das Geschlechterverhältnis insgesamt ist mit 1:1,2 unausgeglichen und deutlich zugunsten der weiblichen Tiere verschoben. Betrachtet man die Situation in den nicht staatlichen Jagdrevieren, so wird dieser Zustand noch augenfälliger (1:1,55). Unterstellt man Gleichverteilung der Geschlechter in der Population und im Abschussplan, so muss von einem stärkeren Jagddruck auf das männliche Geschlecht ausgegangen werden. Dies lässt sich mit dem Interesse an der begehrten Rotwildtrophäe begründen. Diese Vermutung wird zusätzlich dadurch gestützt, dass vor allem in den nicht staatlichen Jagdrevieren die Klasse der Hirsch- gegenüber den Wildkälbern (1:2,6) geschont wird, um so möglicherweise die Chance auf die Erlegung von Trophäenträgern zu erhöhen.

Es werden ebenfalls unausgeglichene Geschlechterverhältnisse in Rotwildgebieten bemängelt. Darauf aufbauende Bestandes- und Zuwachsschätzungen, sowie Abschussplanungen führen zu verzerrten Ergebnissen. „Kälber werden im langjährigen Mittel immer im Verhältnis 1:1 gesetzt, da sind sich alle Wildbiologen absolut einig. [...] Es wäre möglicherweise sinnvoller, die als erlegt gemeldeten Kälber ohne Rücksicht darauf, ob sie als männlich oder weiblich deklariert wurden, in summa jeweils zur Hälfte als Hirsch- und Wildkälber zu verbuchen.“ (vgl. KREWER 2003, 16-17)

Die Einzeljagd ist die bevorzugte Jagdmethode, auf sie entfallen 74,5 % der Meldungen. Der entsprechende Rest der Meldungen von 20 % fällt für die Bewegungsjagd relativ bescheiden aus. Hier steckt wohl noch ein gewisses Potential, wenn es nötig erscheint, künftig die Jagdstrecke zu erhöhen.

Wölfel empfiehlt die „Intervalljagd“. Dabei soll die Gliederung der gesetzlichen Jagdzeit, die beim Rotwild immerhin 8 Monate dauert, in mehrere sinnvoll aufeinander folgende Phasen von Jagdruhe und intensiver Jagd gegliedert werden, um so die Störung der Tiere niedrig und ihre Beobachtbarkeit, sowie den Jagderfolg pro Zeiteinheit hochzuhalten. In dieses System könnte auch die Bewegungsjagden integriert werden. Es bieten sich hier die Phasen des Jahres an, in der die Beobachtbarkeit allgemein schlecht und die zur Verfügung stehende Tageslänge kurz ist (vgl. WÖLFEL 1999, 148-150).

Vielleicht wäre also generell eine Bejagung des Rotwildes in Intervallen in Betracht zu ziehen. „Besonders auf das Rotwild sind Intervalljagden artgerechter, erfolgreicher und deshalb als unverzichtbar anzusehen.“ (ebd.).

6.3 Räumliche Verteilung der Meldungen

Der Annahme „Dort wo Rotwild geschossen wird, muss es auch vorkommen“ ist sicherlich beizupflichten, was allerdings nicht bedeutet, dass in den Bereichen in welchen keine Rotwildmeldung vorlag, auch kein Rotwild vorkommt (vgl. Kap. 6.1).

Berücksichtigt man alle Meldungen, wird deutlich, dass der Großteil (70 %) der Meldungen aus dem im USG liegenden Teil des Rotwildgebietes Pfälzerwald stammen. Diese Tatsache überrascht nicht. Auffällig ist aber auch der Meldungsschwerpunkt im Süden des Untersuchungsgebietes an der Grenze zu Frankreich, fernab des eigentlichen Rotwildgebietes. Die Nähe zu dem französischen Truppenübungsplatz Bitche spielt bei dieser Situation sicher die entscheidende Rolle. Dort kommt, sowohl bezüglich

flächenmäßiger Ausdehnung, als auch der Dichte nach ein beträchtlicher Rotwildbestand vor, der über die Landesgrenze ausstrahlt (KNOLL mündlich, 2006). Die Fläche dazwischen, die Meldungen in geringerer Dichte aufweist, kann entweder als Austauschkorridor zwischen der lothringischen und der pfälzischen Population verstanden werden oder als Zone geringerer Dichte im Rotwildfreigebiet.

Die nachfolgende Abb. 21 zeigt die Entwicklung der Rotwildabschüsse im ehemaligen Forstamt Eppenbrunn in den Jahren 1969 bis 1997. Die Lage des Forstamtes entspricht in etwa dem oben genannten Meldeschwerpunkt an der Landesgrenze. Jüngere Daten liegen nicht vor, da das Forstamt Eppenbrunn im Zuge der Strukturreform im neuen Forstamt Wasgau aufgegangen ist.

Die Abbildung weist zu Beginn der Aufzeichnung geringe Abschusszahlen auf. Ab den 80er Jahren lagen diese jedoch bereits bei ca. 20 Stück/Jahr. Ab den 90ern ist eine exponentielle Steigerung der Jagdstrecke zu beobachten und gipfelt im Jahr 1997 mit 75 Tieren. Das lässt vermuten, dass auf französischer Seite der Bestand zunahm und sich auf pfälzischer Seite ein Bestand etablierte. Dies wohl mit Duldung der Behörden. Unterstützt wird diese Vermutung durch einen Erlass des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz aus dem Jahre 1997, der die Erlegung von beidseitigen Kronenhirschen anlässlich von Bewegungsjagden in diesem Gebiet ausdrücklich verbietet. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die Erlegung auf der Einzeljagd erlaubt ist. Eine solche Regelung ist eigentlich nur in einem Rotwildgebiet zu erwarten.

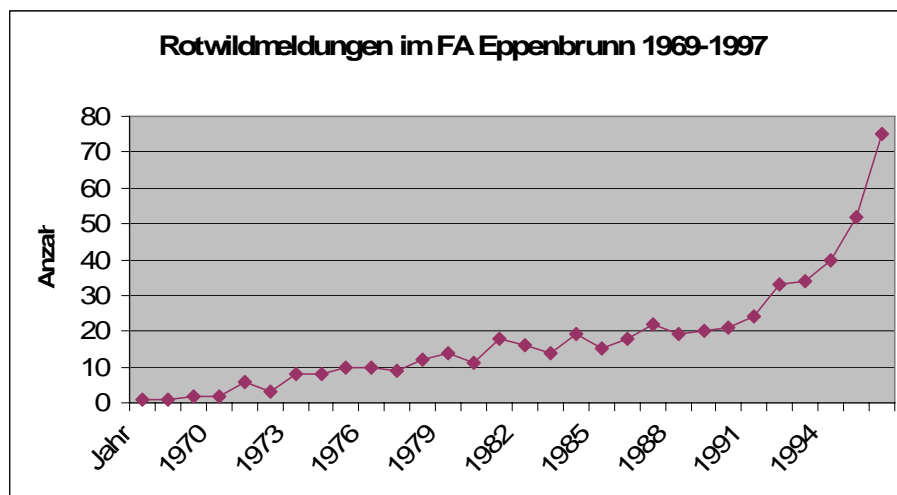


Abbildung 21: Rotwildmeldungen im Forstamt Eppenbrunn von 1969 bis 1997

Betrachtet man die räumliche Darstellung der Meldungen abteilungsweise (s. Abb. 14), so ergibt sich ein etwas anderes Bild, als bei der Darstellung aller Daten. Die Tatsache, dass es sich hierbei lediglich um Meldungen der Erlegungen in Einzeljagd auf Regiejagdfläche handelt, wirkt sich wohl kaum aus (vgl. Abb. 10). Der Korridor zwischen den beiden Meldungsschwerpunkten wird sehr lückenhaft und stützt damit eher die Theorie, dass es sich hier um Meldungen von Tieren handelt, die zwischen den beiden Gebieten wanderten. Auch bei den Meldungen aus dem westlichen Untersuchungsgebiet, mitten in der vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche, könnte es sich um wanderndes Rotwild handeln (vgl. Abb. 12).

Innerhalb der Meldeschwerpunkte treten Flächen mit gravierend unterschiedlichen Meldedichten auf. Dies lässt sich wohl mit der Neigung der Art, in größeren sozialen Verbänden zu leben, erklären. Die Sichtverhältnisse in den entsprechenden Waldflächen, sowie die Äsungsverhältnisse und damit verbunden die Beobachtbarkeit und Bejagbarkeit, spielen sicherlich auch eine bedeutende Rolle, können jedoch nicht beurteilt werden, da entsprechende Daten fehlen.

Bei der Betrachtung der Erlegungen auf der Einzeljagd (s. Abb. 13) deutet sich diese Vermutung an. Allerdings verliert die Darstellung etwas an Schärfe, da aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den Erlegungen auf der Bewegungsjagd die distriktweise Darstellung gewählt wurde (s. Kap. 4.3). Es sind Bereiche höherer Jagdintensität vor allem im Bereich des Rotwildgebietes zu beobachten. Dies lässt sich möglicherweise auch mit besserer Bejagbarkeit erklären, könnte jedoch auch Ausdruck des jagdlichen Engagements der örtlichen Jäger sein.

Die Erlegungsdichte ist bei der Bewegungsjagd gleichmäßiger (Abb. 15). Dies ist möglicherweise auf die Jagdart zurückzuführen, da die Flächen gleichmäßiger behandelt werden. Im Hinblick auf eine gleichmäßigere Verteilung des Rotwildes könnte eine stärkere Berücksichtigung der Bewegungsjagd Vorteile bringen. „Die Lebensraumwahl“ des Rotwildes „richtet sich nach dem jeweiligen Ernährungs- und Sicherheitsbedürfnis und hat nichts mit einer Territorialität zu tun. [...] „Die Gebiete werden vom Rotwild weder markiert noch abgegrenzt, noch verteidigt. Alle Bewegungen finden großflächig statt und sind für den Jäger nicht leicht berechenbar, da neben der Revierstruktur und dem Nahrungsangebot bei Ortsveränderungen auch die jeweils herrschende Witterung eine Rolle spielt. Die Planung und die Durchführung einer Rotwildbejagung müssen dementsprechend großflächig erfolgen, wenn sie artgerecht und erfolgreich sein soll. Kleinflächiges Revierdenken kann nicht zum Ziel führen, permanente Einzeljagd als ausschließliche Methode führt gebietsweise zu einem Jagddruck, der diese Tierart veranlasst, den Raum zu verlassen. Ist der Jagddruck aber großflächig permanent gegeben, wird das an sich tagesaktive Rotwild zwangsläufig zum Dämmerungs- und Nachttier. Ebenso zwangsläufig sättigen sich die Tiere dann tagsüber meist mangels anderer verfügbarer Nahrung in der Deckung durch Schale und Verbiss.“ (vgl. WÖLFEL 1999, 148) Wölfel schreibt weiter, dass die Einzeljagd nicht grundsätzlich abzulehnen ist, sondern bei geeignetem Gelände, der richtigen Witterung und Jahreszeit eine gute und effektive Bejagungsmethode darstellt. Bei stärkerer Berücksichtigung der Bewegungsjagd, sollte die Einzeljagd jedoch dezimiert werden. Er empfiehlt die Durchführung der Einzeljagd in Intervallen, wie bereits in Kapitel 6.2. angesprochen und hält diese für wesentlich artgerechter und erfolgreicher.

Betrachtet man die Erlegungen nach sozialen Gruppen (Abb. 16 u. 17) springen keine gravierenden Unterschiede ins Auge. Die bereits oben erwähnte (Kap. 5.4.3) lückenhaftere Verteilung der Hirscherlegungen ergibt sich vermutlich aus der geringeren Datenmenge.

Es kann so auf eine gleichmäßige Nutzung der Fläche durch Hirschrudel und Kahlwildrudel geschlossen werden. Die etwas größere räumliche Verteilung der Meldungen des Hirschrudels lässt sich evtl. damit erklären, „wenn einzelne Hirsche nach der Feistzeit die Brunftplätze aufsuchen und wenn einzelne Hirsche auf der Suche nach brunftigem Kahlwild

herumschweifen. Dieses Herumschweifen spielt sich normalerweise innerhalb des Einstandsgebietes ab. Uralter, ererbter Wandertrieb kann aber auch einzelne Hirsche weit über die Populationsgrenzen hinaus in die Gebiete fremder Populationen führen. Die dabei zurückgelegten Entfernungen betragen nicht selten 40 bis 50 km, in Einzelfällen sogar über 100km.“ (vgl. WAGENKNECHT 1981, 197)

Richtet man die Betrachtung zusätzlich auf wildbiologisch und jagdwirtschaftlich bedeutsame Phasen (Abb. 19), so ändert sich das Bild wesentlich während der Brunft. Es dominieren hier eindeutig die Hirscherlegungen. Die lässt sich mit der Vorliebe der Jägerschaft für die Brunftjagd und die Hirschtrophäe erklären.

6.4 Ausblick

Die zukünftige Form der Rotwildbewirtschaftung im Landkreis Südwestpfalz sollte dringend diskutiert werden. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass wohl ein beträchtlicher Rotwildbestand außerhalb Rotwildgebietes lebt, wohl mit Duldung der zuständigen Behörden. Es deutet sich keinerlei Absicht an, den außerhalb des Rotwildgebietes lebenden Bestand aufzulösen. Es böte sich in dieser Situation an, die Grenzen des Rotwildgebietes nach Süden bis an die Französische Grenze auszudehnen. Die Ausdehnung könnte sich auf das Gebiet beziehen, welches im Rahmen dieser Untersuchung im Wesentlichen die Erlegungsmeldungen aufgewiesen hat. Damit würde die derzeit herrschende Situation auch behördlich anerkannt und bestätigt.

Viele Praktiker, aber auch Wissenschaftler, fordern in jüngster Zeit zunehmend den Abschied vor der bisherigen Form der Haltung von Rotwild in behördlich vorgeschriebenen Gebieten. Solche Gedanken bringen verschiedene Autoren des Ökologischen Jagdverbandes (ÖJV, „Jagd im 21. Jahrhundert“ 2006) oder etwa der Deutschen Wildtier Stiftung im „Leitbild Rotwild“ (vgl. WOTSCHIKOWSKY ET AL. 2006) zum Ausdruck.

„In unserem Leitbild ist der Rothirsch auch im Süden und Westen Deutschlands nicht mehr auf Populationsinseln beschränkt“ ohne genetische Austauschmöglichkeiten, „sondern wählt sein Verbreitungsareal selbst und besiedelt für ihn geeignete Lebensräume.“ (vgl. WOTSCHIKOWSKY ET AL. 2006, 4) Neben populationsgenetischen Problemen, werden auch ethische Gründe angeführt. Es soll einem Wildtier sein ursprünglicher Lebensraum zurückgegeben werden. Damit würde auch größere soziale Gerechtigkeit und Entspannung innerhalb der Gesellschaft der Jäger eintreten, die bisher heftig unter der Spaltung in elitäre „Rotwildjäger“ und unterprivilegierte „Nichtrotwildjäger“ leidet.

Die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern¹⁴, sowie das Saarland haben diesbezüglich bereits erste Schritte eingeleitet und ihre Rotwildgebiete aufgelöst. Beide Bundesländer sprechen von einem erfolgreichen Rotwildmanagement. Der saarländische Umweltminister Mörsdorf gab anlässlich des 3. Rotwildsymposiums in Berlin im September 2006 bekannt, dass die Schäl Schäden dort rückläufig seien (vgl. Tagungsband zum 3. Rotwildsymposium, 144-147). Ein Nachdenken über eine Hinwendung zu dieser Rotwildpolitik scheint auch in Rheinland-Pfalz mit seinen 13 Rotwildgebieten und jährlicher Strecke von 5946 Stücken¹⁵ (www.jagd-online.de) Rotwild angebracht.

Diese Idee birgt jedoch ein großes Risiko. Es ist zu befürchten, dass die Schadensverhältnisse, wie man sie nicht selten in Rotwildgebieten antrifft, dann auf noch größerer Fläche herrschen. Die Ausdehnung auf das ganze ursprüngliche Verbreitungsgebiet und damit die gesamte Waldfläche könnte sinnvoll nur bei Dichten geschehen, die unter denen im Allgemeinen in Rotwildgebieten anzutreffenden stehen. Rotwild sollte als dünner Schleier über der Landschaft liegen, dabei käme in der BRD sicherlich eine Jahresjagdstrecke zustande, die deutlich über der bisherigen von insgesamt 60.000 Stück (ebd.) liegen dürfte.

„Insbesondere für Großtiere mit weiten Raumsprüchen, wie dem Rotwild, steht zu befürchten, dass die mit Straßen verstärkt auftretenden Barriereeffekte zu einer Isolierung von Populationen führen und damit den genetischen Austausch zwischen Populationen behindern und /oder die Wiederbesiedlung von geeigneten Habitaten beeinträchtigen können. Das neue Bundesnaturschutzgesetz fordert vor diesem Hintergrund daher ein Biotopverbundsystem bzw. die Meidung weiterer Landschaftszerschneidungen durch künstliche Barrieren.

In diesem Zusammenhang nimmt das Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen im Rahmen eines internationalen Biotopverbundsystems eine zentrale Rolle ein, da es sich um ein noch weitgehend zusammenhängendes Waldgebiet handelt, das nur von wenigen stärker befahrenen Straßen durchzogen wird. [...] Der Ruf nach Kompensation dieser Eingriffe z. B. durch Wiedervernetzungsmaßnahmen wird lauter.“ (www.uni-kl.de, HOHMANN 2003)

Auswirkungen der Gebietszerschneidungen sind jedoch nach Auskunft der Deutschen Wildtier Stiftung (www.rothirsch.org) für die isoliert lebenden Rotwildpopulationen noch nicht abzusehen. Nur langfristige Untersuchungsreihen können zeigen, ob es tatsächlich zu einer genetischen Verarmung dieser Populationen kommen kann.

Da es sich bei der Rotwildpopulation des Pfälzerwaldes um eine ausgesprochene Varietät an genetischem „Material“ handelt, wird es wohl lange dauern bis man wirklich von einer genetischen Verarmung sprechen kann. „Der Pfälzerwald ist wohl als uraltes Rotwildgebiet anzusehen.“ (vgl. ZINTL 2006, 138-141). Laut Oloff ist die genetische Spreite dieser Population ausgesprochen vielseitig. Es lassen sich aus verschiedensten Genpools Nachkommen in dieser Population nachweisen, so unter Anderem der ungarischen Rasse, sowie der Wapitihirsche aus Nordamerika (siehe auch Anfangskapitel). Auch Zuwanderungen aus dem Saarland (Mettlach), Ramsen und dem Modenbachthal sind nachgewiesen (vgl. OLOFF 1964).

¹⁴ Auf dem Gebiet der neuen Bundesländer hatte man sich nach dem 2. Weltkrieg ebenfalls auf Rotwildgebiete verständigt, allerdings auf größerer Fläche. 1988 war Rotwild bereits auf 85 % der Waldfläche anzutreffen (REULECKE 1988, 27)

¹⁵ Durchschnittliche Jagdstrecke des Rotwildes in Rheinland-Pfalz im Untersuchungszeitraum 1999-2005

Da die Planung solcher Bauvorhaben, wie die von Wildtierkorridoren allerdings eine ganze Menge Bürokratie mit sich bringen und bis zur Umsetzung mehrere Jahre vergehen können, sollte man diese Idee nicht aus den Augen verlieren.

Indem man dem Rotwild im Untersuchungsgebiet seit Jahrzehnten Zugeständnisse bezüglich seines Vorkommens gemacht hat und auch um die angesprochene eventuelle genetische Verarmung zu verhindern, sollte man sich dort über ein zeitgemäßes Management unserer größten Wildtierart Gedanken machen und dementsprechend handeln.

7 Zusammenfassung

Das rheinland-pfälzische Ministerium für Umwelt und Forsten hat die Errichtung eines wildökologischen Forschungsgebietes im Biosphärenreservat „Pfälzerwald-Nordvogesen“ beschlossen, mit dessen Einrichtung das Verhalten und die Bestandesentwicklung von Schalenwild, z. B. in großen Schutzgebieten, wie etwa den Kernzonen von Biosphärenreservaten untersucht werden soll.

Im Rahmen des o. g. Vorhabens sollte auf Initiative der „Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft“ (FAWF) für den Landkreis Südwestpfalz (954 km²), in dem das Biosphärenreservat teilweise liegt, die räumliche Verbreitung des Rotwilds erfasst und dessen Vorkommensdichte daraus abgeleitet werden. In den nordöstlichen Teil des Landkreises erstreckt sich ein Teil des Rotwildgebietes „Pfälzerwald“ mit insgesamt 19.203 ha.

Unter Verwendung eines Geographischen Informationssystems (GIS) wurden die Rotwilderlegungen visuell dargestellt. Als Datengrundlage lagen insgesamt 1498 Meldungen über erlegte (1389 mit genauer Ortsangabe) oder auf andere Art zu Tode gekommene Individuen aus dem Untersuchungszeitraum 1999 – 2005 vor. 1067 Meldungen (71,2 %) entstammten aus staatlicher Regiejagden und 431 Meldungen (28,8 %) aus den übrigen Flächen (18 gemeinschaftliche Jagdbezirke, 4 staatlich verpachtete und 3 Eigenjagdbezirke). Die Angaben in den Meldungen waren nicht von einheitlicher Qualität. Dies zeigte sich vor allem bei Ortsangaben, die sich auf Waldabteilungen (Einzeljagd in der Regiejagd), auf Walddistrikte (Bewegungsjagd in der Regiejagd) oder Jagdreviere (übrige Fälle) bezogen.

968 Individuen (70 %) kamen im Rotwildgebiet, 421 (30 %) außerhalb zu Tode. Die Meldungen außerhalb des Rotwildgebietes entstammen hauptsächlich einem relativ kleinen Bereich an der französischen Grenze. Der andere Teil aus einem Korridor, der das Rotwildgebiet mit diesem Gebiet verbindet. Innerhalb der beiden Meldungsschwerpunkte variiert die Meldedichte stark, was sich wohl hauptsächlich aus dem Konzentrationsbestreben dieser sozialen Wildart erklärt.

Rechnet man mit einem nutzbaren Zuwachs von 30 % der Population pro Jahr (vgl. SCHRÖDER 1982), so errechnet sich eine durchschnittliche Mindestpopulation von 461 Individuen im Untersuchungsgebiet liegenden Teil des Rotwildgebietes und eine Mindestdichte von 2,4 Individuen/100ha. Die in der LVO zur Durchführung des Landesjagdgesetzes Rheinland-Pfalz formulierten Höchstdichten im Rotwildkerngebiet von 1,5 und im Randgebiet von 0,7 Individuen pro 100 ha und Jahr sind damit deutlich überschritten.

Das Geschlechterverhältnis insgesamt ist mit 1:1,2 unausgeglichen und deutlich zugunsten der weiblichen Tiere verschoben. Betrachtet man die Situation nur in den nicht staatlichen Jagdrevieren, so wird dieser Zustand noch augenfälliger (1: 1,55). Dort wird auch die Klasse der Hirsch- gegenüber den Wildkälbern (1:2,6) deutlich geschont.

Da das Rotwild im Freigebiet entlang der französischen Grenze wohl von behördlicher Seite seit längerer Zeit geduldet wird, wird vorgeschlagen, das Rotwildgebiet Pfälzerwald bis dorthin zu erweitern. Grundsätzlich ist zu überlegen, ob das Land Rheinland-Pfalz dem Beispiel des Saarlandes folgt und das Konzept der Rotwildgebiete aufgibt, dem Rotwild erlaubt seine Verbreitung unter Berücksichtigung der Schältschadenssituation selbst zu bestimmen.

8 Abstract

The ministry for environment and forest of the state of Rhineland-Palatinate has decided to establish a game-ecological research area situated in the biosphere reserve "Palatinate Forest - Northern Vosges". Its aim is to study the behaviour and stock-development of the red deer, for example in large protected areas such as the main regions within biosphere reserves.

Within the goals of the above mentioned project are to establish the spatial distribution of the red deer and, based on this information, to deduce its density. These tasks originated on an initiative of the Research Institute for Forest Ecology and Forestry Rhineland-Palatinate, Division Forest and Wildlife Ecology (FAWF) for the administrative district of southwest palatinate (954 km²), in whose area the biosphere reserve is found. The "palatinate forest" - which belongs to the red deer areas - extends over the north-eastern region of the administrative district with altogether 19.203 ha.

Using a geographic information system (GIS) the killing spots of red deer have been documented visually. The basis data was a total of 1498 hunted individuals (1389 given an exact location) or in a differently way killed individuals in the research period between 1999 and 2005. 1067 reports (71,2 %) stem from governmentally directed hunt and 431 notices (28,8 %) from the other areas (18 commonly shared hunting-grounds, 4 governmental under lease and 3 particular hunting-grounds). Information about the reports was not available in uniform quality. This showed mainly the locations, which refer to forest divisions (individual hunting in directed governmental hunt), forest districts (movement hunt in directed governmental hunt) or hunting grounds (other cases).

968 individuals (70 %) died within the red deer area, 421 (30 %) died beyond. The notices beyond the red deer area stem mainly from a relatively small array at the French border. The other part stems from a corridor which connects the red deer area with this area. Within both notification centres diversifies the density potential differs, which is incidental basically out of the ambition to concentrate, to which this social Wildlife species strongly tends.

If it is assumed a reclaimable increase of 30 % of the population per year (SCHRÖDER 1982), an average minimum population of 461 individuals in the research area located part of the red deer area and a minimum density of 2,4 individuals/100ha can be calculated. In the LVO for the execution of the country game law of Rhineland-Palatinate the maximum densities prescribe for the red deer kernel area of 1,5 and for the red deer edging area of 0,7 individuals per 100 ha and year, which are consequent definitely transgressed.

The gender ratio is imbalanced altogether with a ratio of 1:1,2 and clearly so for the benefit of the female animals. Regarding the situation in just the non-governmental hunting-grounds the status gets more obvious (1:1,55). There the male compared to female youngster-age class is explicitly spared (1:2,6).

As the red deer in the red deer free area along the French border has been arguably tolerated by the official party for a long time now, it is suggested to expand the red deer area of palatinate forest to the borderline. Basic consideration is needed, if the country Rhineland-Palatinate is following the example of the Saarland and their concept of red deer areas resigns, allowing the red deer to decide its dispersal having regard to the peeling damage.

9 Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich diese Diplomarbeit selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie alle wörtlich oder sinngemäß übernommenen Stellen in der Arbeit gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde noch keiner Kommission zur Prüfung vorgelegt und verletzt in keiner Weise Rechte Dritter.

Isabelle Behret,

Bad Dürkheim, den 17. Februar 2007

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Kreis Südwestpfalz mit den darin liegenden Städten, Straßen und der Waldverteilung.....	6
Abbildung 2: Darstellung der Baumartenverteilung im Untersuchungsgebiet (aus FE, Stand 2006) in Prozent.....	8
Abbildung 3: Darstellung der im Untersuchungsgebiet liegenden Grenzen der Forstamtsbezirke	8
Abbildung 4: Lage des Wildforschungsgebietes und Darstellung der Zonierung des Biosphärenreservates im Untersuchungsgebiet	9
Abbildung 5: Darstellung des Rotwildgebietes Pfälzerwald, sowie des Wildforschungsgebietes.....	14
Abbildung 6: Datenübersicht zu gemeldetem totem Rotwild im Kreis Südwestpfalz aus dem Untersuchungszeitraum.....	19
Abbildung 7: Darstellung der Bearbeitungsvorgänge für die Einspeisung der Meldungsdaten ins GIS	21
Abbildung 8: Darstellung des gesamten tot gemeldeten Rotwildes prozentual nach Bewirtschaftern22	
Abbildung 9: Darstellung der tot gemeldeten Tiere nach Alters- und Geschlechtsklassen in Prozent (n=1104).....	25
Abbildung 10: Dichte aller tot gemeldeten Tiere von 1999-2005 auf Distrikts- bzw. Jagdbezirksebene im USG (n=1389)	26
Abbildung 11: Dichte aller in Regiejagd gemeldeten toten Tiere von 1999-2005 auf Distriktsebene im USG (n=653).....	27
Abbildung 12: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf den übrigen Flächen von 1999-2005 auf Jagdbezirksebene im USG (n=431).....	27
Abbildung 13: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf Einzeljagd auf Regiejagdflächen von 1999-2005 distriktsweise im USG (n=674).....	29
Abbildung 14: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf Einzeljagd auf Regiejagdflächen von 1999-2005 abteilungsweise im USG (n= 653)	30
Abbildung 15: Dichte aller gemeldeten toten Tiere auf Bewegungsjagden auf Regiejagdflächen von 1999-2005 distriktsweise im USG (n=300)	31

Abbildung 16: Darstellung der Meldungen aller weiblichen Tiere, Kälber und 1-jährigen beiderlei Geschlechts auf Einzeljagden im USG aus dem Zeitraum von 1999 bis 2005 (n=385)	32
Abbildung 17: Darstellung aller männlichen Meldungen > 2 Jahre auf Einzeljagden im USG aus dem Zeitraum von 1999 bis 2005 (n= 245)	32
Abbildung 18: Verhältnis der tot gemeldeten männlichen zu den weiblichen Tieren in Prozent.....	33
Abbildung 19: Gegenüberstellung der Erlegungsorte nach wildbiologisch-jagdwirtschaftliche Phasen (n=630).....	34
Abbildung 20: Darstellung der Problematik um die redundanten Datensätze	36
Abbildung 21: Rotwildmeldungen im Forstamt Eppenbrunn von 1969 bis 1997	39

11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einteilung des Rotwildes nach Alter und Klassen 12

12 Literaturverzeichnis

GEIGER ET AL. 1987, Der Pfälzerwald-Portrait einer Landschaft, Landau i.d. Pfalz [Verlag Pfälzische Landeskunde]

LIEBIG, WOLFGANG; MUMMENTHEY, ROLF-DIETER 2002, ArcGIS-ArcView⁸-Das Buch für den Anwender (Band 1), Norden [Points Verlag Norden-Halmstad]

NÜSSLEIN, FRITZ 1988 Das praktische Handbuch der Jagdkunde, München; Wien; Zürich [BLV]

ÖJV BADEN - WÜRTTEMBERG e.V. 2006, Jagd im 21. Jahrhundert, Leitbild und Position des Ökologischen Jagdverbandes Baden-Württemberg e.V., Ravensburg

OLOFF, H.B. 1951/52, Untersuchungen über den Rotwild- und Muffelwildbestand im Pfälzerwald und Forstamtsbezirk Ramsen

OLOFF, H.B. 1964, Der Rotwildbestand im Pfälzer Wald, Zeitschrift für Jagdwissenschaft

REULECKE, KURT; RAESFELD, FERDINAND; 1988, Das Rotwild: Naturgeschichte, Hege, Jagdausübung, Hamburg; Berlin [Parey-Verlag]

REICHHOLF, JOSEF, PROF. DR. 2006, Rothirsch und Mensch - eine Bestandsaufnahme, Tagungsband zum 3. Rotwildsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung in Berlin vom 8. bis 9. September 2006, [Elbwerkstätten Hamburg]

RIEMER, MATTHIAS 2000, Wildbiologische Wahrheiten – Ein Buch für Jäger und Naturinteressierte, Reutlingen [B&P Verlag für Biologie und Pädagogik]

SCHRÖDER, HANS-HERMANN; GEHENDGES, FRANZ-JOSEF 2002, Das Jagdrecht in Rheinland-Pfalz, Wiesbaden [Kommunal- und Schulverlag GmbH & Co.]

SCHRÖDER, W. 1982, Rotwild im nördlichen Schwarzwald. Gutachten zum Rotwildmanagement. Lehrinheit für Wildbiologie und Jagdkunde, München, Forstwissenschaftliche Fakultät, Universität München

WAGENKNECHT, EGON 1981, Rotwild, Berlin [Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin]

WAGENKNECHT, EGON 1996, Der Rothirsch, Heidelberg [Spektrum Akademischer Verlag]

WÖLFEL, HELMUTH 1999, TURBO-REH und ÖKO-HIRSCH – Perspektiven zu Wild, Hege und Jagd, Graz; Stuttgart [Leopold Stocker Verlag]

WOTSCHIKOWSKY, ULRICH ET AL. 2006, Rotwild in Deutschland, Leitbild für ein fortschrittliches Management, Hamburg, Deutsche Wildtier Stiftung

ZINTEL 2006, Johanniskreuz – Im Herzen des Pfälzerwaldes – Eine Forst- und Waldgeschichte

Sonstige Unterlagen

ASAM, STEFAN; HOHMANN, ULF, DR. 2005, Wildökologisches Forschungsgebiet im Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen kurz vor dem Start (nicht veröffentlichte Pressemitteilung vom Sommer 2005), auch Online im Internet unter [<http://www.uni-kl.de>] (gefunden am 22.10.2006)]

HOHMANN, ULF, DR. 2003, Gutachterliche Stellungnahme zur Barrierewirkung von Straßen für Rotwild (Cervus elaphus) dargestellt am Beispiel Pfälzerwald/ Nordvogesen, auch Online im Internet unter [<http://www.uni-kl.de>] (gefunden am 22.10.2006)]

Internetrecherche

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTOR SICHERHEIT. Online im Internet, [http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/tiere_und_pflanzen_1998-2005/doc/2298.php] (gefunden am 23.11.2006)]

DEUTSCHER JAGDSCHUTZ-VERBAND E.V.. Online im Internet, [<http://www.jagd-online.de/seite.cfm?020506>] (gefunden am 20.3.2007)]

DEUTSCHER WETTERDIENST. Online im Internet, [<http://www.dwd.de/de/WundK/Klimadaten/index.html>] (gefunden am 2.2.2007)]

DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG „STECKBRIEF ROTWILD“. Online im Internet, [<http://www.rothirsch.org/steckbrief/index.php>] (gefunden am 14.2.2007)] Ulrich Wotschikowsky

GENETISCHES MONITORING BEIM ROTWILD IN MECKLENBURG-VORPOMMERN. Online im Internet, [<http://www.rothirsch.org/projekte/lebensraumzerschneidung/index.php>] (gefunden am 9.3.2007)] Prof. Dr. Dr. S. Herzog

LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ. Online im Internet, [<http://www.wald-rlp.de>] (gefunden am 22.10.2006)]

LANDRATSAMT NEUBURG-SCHROBENHAUSEN, NATURSCHUTZBEHÖRDE. Online im Internet, [http://www.neuburg-schrobenhausen.de/behoerde/natur/nat_aus102.pdf] (gefunden am 11.10.2006)]

LANDKREIS SÜDWESTPFALZ. Online im Internet, [<http://www.lksuedwestpfalz.de/landkreis.htm>] (gefunden am 12.1.2007)]

MAN AND BIOSPHERE, VOSGES DU NORD – PFÄLZERWALD. Online im Internet, [<http://www.biosphere-vosges-pfaelzerwald.org>] (gefunden am 11.10.2006)]

NATURPARK PFÄLZERWALD. Online im Internet, [<http://www.pfaelzerwald.de>] (gefunden am 11.10.2006)]

13 Anhang

1. Beispiel einer Streckenmeldung

Forstamt Hinterwiesenthal Anlage 2
(zu Ziffer 15 ANJA)
 Forstrevier Quellgebiet der Wiesenthal Verteiler
 Erstschrift (grün) Forstamt
 Zweischrift (rot) AAO
 Drittschrift (weiß) Ausz.AO
 Viertschrift (blau) Forstrevier
 Jagdjahr 2005/06 E = Einzeljagd
 T = Treibjagd
 F = Fallwild
 V = Verkehrsopfer
 P = Pirschbez. (Zusatz)

Streckenmeldung Nr. 129/05

I. Abschlußmeldung Gesam.

Datum der Erlegung	Ort (Ableitung)	Zahl	Wildart Geschlecht/Klasse	Gewicht Kg	Erläuger, Ableiferer	Jagd- art	Führung Anz./Kost. Geb.	Gewicht in Gr.	Absch.- liste Nr.	Platz
10.11.05	6/2	1	Altker	68	Schmidhale	T		483		
4	6/3	1	Altker	57	Kranzen	T		482		
4	6/9	1	Speiher	63	Lorchus	T		481		
4	6/1	1	Schmelke	65	Ostmann	T		485		
4	6/4	1	Bachle	50	Kranzen	T		517		
4	6/4	1	Bachle	54	Albat	T		513		
4	6/4	1	Bachle	53	Wagner	T		516		
11	6/2	1	Bachle	47	Peeters	T		511		

Zusätzliche Bemerkungen: Schussverluste

II. Jagdeinnahmen

Zahl	Wildart, Geschlecht	Anschrift des Zahlungspflichtigen	Gewicht kg	je kg	Preis	9% MwSt	Endpreis	Absch.- entgelt	Nummer
4	Storch	Rohrdel Ulwe Geestener Bergstr. 33 75045-Neudingen Nußbaum	177	4,50			796,50	1204,-	
4	Storch	Schwarz.	163	2,50			407,50		

Zusätzliche Bemerkungen:

III. Jagdausgaben

Gegenstand	Empfänger - Bankverbindung	€	HdL. Nr.
Infocollu	G. Ebrecht	15,40 15,40	
	L. Vollmar	15,40	
	B. Ullrich	7,20	

Sachlich richtig
 zu I , den 19
 zu II , den 19
 zu III , den 19

Zu II und III
 Rechnerisch richtig
 Hinterlial 22.11.05
 (Unterschrift und Amtsbezeichnung) (Unterschrift und Amtsbezeichnung)

2. Beispiel einer Wildnachweisung

	Rotwild/Damwild											Muffel-						
	männliches Wild						weibliches Wild					männliches Wild						
	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	Sa. Sp. 1 bis Sp. 6	Alttiere	Schmaltiere	Widkälber	Sa. Sp. 8 bis Sp. 10	Sa. Sp. 7 und Sp. 11	I	IIa	IIb	III	IV	Sa. Sp. 13 bis Sp. 17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Abschussliste																		
1. Festgesetzter Abschuss																		
2. Nachbewilligter Abschuss																		
3. Insgesamt zu erfüllender Abschuss																		
Lfd. Nr. a	Tag des Abschusses b																	
Wildnachweisung des abschussmeldepflichtigen Wildes																		
davon Fallwild																		
davon durch Verkehr getötet																		

4 1 5 53 10 81 24 38 41 108 124
 1 1 1 2 3 4

3. Auszug aus der Datentabelle

DIS	ABT.	WBAGR	FA	AID	WILDKALB	HIRSCHKALB	SCHWALTIER	ALTTIER	HIRSCH	H3A	H3B	H2A	H2B	H1A	H1B	H1C	SUM H	SUM S.A.	GESAMT	JUNGE	J	S	A	area	t100haa
1	1	0	20	20011			1										0	1	1	0	0	1	63,46817515650	0,2246726	
1	2	0	20	20012													0	0	0	0	0	0	46,67795251130	0,0000000	
1	3	0	20	20013			1										0	1	1	0	1	0	46,36817876940	0,3078938	
1	4	0	20	20014	1												0	0	0	1	1	1	53,74688068830	0,2657866	
1	5	0	20	20015			1										2	1	3	0	1	0	51,68623287260	0,8291790	
1	6	0	20	20016													1	0	1	0	0	0	67,17267480580	0,2126715	
1	7	0	20	20017			1										0	1	1	0	1	0	90,22316703720	0,1593375	
1	8	0	20	20018		1	2										0	2	3	1	3	1	46,82836815550	0,9151965	
1	9	0	20	20019		1	1										1	1	3	1	2	4	47,64736460510	0,8994655	
1	10	0	20	200110			1						1				2	1	3	0	1	51,96628679240	0,8242346		
1	11	0	20	200111					4								4	0	4	0	0	0	45,85437431040	1,2461811	
1	12	0	20	200112					1								1	0	1	0	0	0	32,26721432680	0,4427315	
1	13	0	20	200113					1								1	0	1	0	0	0	48,16257884640	0,2966141	
1	14	0	20	200114		3	3		2					1			3	3	9	3	6	3	37,36518415060	3,4409415	
1	15	0	20	200115	1				1								2	3	7	2	5	19,956880641790	5,0108211		
1	16	0	20	200116		1			1								1	0	2	1	1	1	57,09044681340	0,5004594	
1	17	0	20	200117	3				1								1	0	4	3	3	59,20159591310	0,9652244		
1	18	0	20	200118	2	1		1									0	1	4	3	4	33,87417167110	1,6869155		
1	19	0	20	200119	1	1			1					1			2	1	5	2	3	51,27028078360	1,3931768		
1	20	0	20	200120										1			1	0	1	0	0	0	44,34241006480	0,3221688	
1	21	0	20	200121	1												1	0	2	1	1	1	41,31461156810	0,6915577	
1	22	0	20	200122													0	0	0	0	0	0	65,59337414880	0,0000000	
2	1	0	20	20021													0	0	0	0	0	0	49,46024108030	0,0000000	
2	2	0	20	20022													0	0	0	0	0	0	57,51548591980	0,0000000	
2	3	0	20	20023													0	0	0	0	0	0	15,28194465070	0,0000000	
2	4	0	20	20024													0	0	0	0	0	0	51,08460920490	0,0000000	
3	1	0	20	20031													0	0	0	0	0	0	23,90852336660	0,0000000	
3	2	0	20	20032				5									0	0	0	0	0	0	88,50767114160	0,0000000	
3	3	0	20	20033	3	1			5								5	5	14	4	9	54,64964370820	3,6596765		
3	4	0	20	20034	1				1								0	1	2	1	2	2	22,18941303360	1,2875151	
3	5	0	20	20035					3								3	1	4	0	1	52,34382121450	1,0916825		

4. Rotwildbestände im Rotwild-Bewirtschaftungsbezirk Pfälzerwald seit 1962

Übersicht 1 21.04.2005

Rotwildring Pfälzerwald

Rotwildbestände im Rotwild-Bewirtschaftungsbezirk Pfälzerwald

248 H. bis einschließlich 2000
383 H. ab 2001-2004

Jagdjahr	Bestand	Abschuss-Soll	Abschuss-Ist	Erfüllung	in %	Jagdjahr
1962	478	170	144	-26	85	1962
1963	579	190	166	-24	87	1963
1964	600	200	200	0	100	1964
1965	704	240	201	-39	84	1965
1966	743	250	250	0	100	1966
1967	788	300	222	-78	74	1967
1968	781	310	267	-43	86	1968
1969	765	321	246	-75	77	1969
1970	750	290	299	9	103	1970
1971	879	396	278	-118	70	1971
1972	901	403	341	-62	85	1972
1973	905	407	354	-53	87	1973
1974	879	447	313	-134	70	1974
1975	781	345	329	-16	95	1975
1976	777	378	316	-62	84	1976
1977	702	372	351	-21	94	1977
1978	640	312	316	4	101	1978
1979	640	305	262	-43	86	1979
1980	633	302	248	-54	82	1980
1981	644	290	187	-103	64	1981
1982	614	249	172	-77	69	1982
1983	590	220	249	29	113	1983
1984	603	240	238	-2	99	1984
1985	610	251	253	2	101	1985
1986	615	255	269	14	105	1986
1987	657	302	274	-28	91	1987
1988	659	304	269	-35	88	1988
1989	643	294	210	-84	71	1989
1990	612	254	242	-12	95	1990
1991	614	256	191	-65	75	1991
1992	600	240	183	-57	76	1992
1993	600	240	263	23	110	1993
1994	600	240	239	-1	100	1994
1995	594	237	219	-18	92	1995
1996	606	251	234	-17	93	1996
1997	610	255	191	-64	75	1997
1998	622	271	187	-84	69	1998
1999	603	235	267	32	114	1999
2000	624	269	232	-37	86	2000
2001	626	272	287	15	106	2001
2002	613	268	302	34	113	2002
2003	616	268	330	62	123	2003
2004	625	279	334	55	120	2004
Schnitt (ab 62)	668	283	254	-29	91	
Schnitt 1995-2004	614	261	258	-2	99	

Bestand bis 2000 678
 ab 2001 620
 827: 628 = 1,31 Ind. / Mocha
 827-590 = 237
 → 62.800
 138 pro Jahr = VG
 232 " = RG
 RR alle Übersichten 2005.XLS