

Wildtierökologisches Monitoring im Nationalpark Thayatal

Endbericht, Dezember 2002



Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie
Veterinärmedizinische Universität
Savoyenstraße 1, 1160 Wien

Wildtierökologisches Monitoring im Nationalpark Thayatal

Endbericht, Dezember 2002



Projektleitung:

ao. Univ.-Prof. Dr. Friedrich REIMOSER

Projektbearbeiter:

DI Bettina SCHEIDERBAUER

Dr. Susanne REIMOSER

DI Horst LEITNER

Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie
Veterinärmedizinische Universität
Institutsvorstand: o.Univ. Prof. Dr. Walter ARNOLD
Savoyenstraße 1, 1160 Wien

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
2	MONITORING DER HUFTIERBESTÄNDE	6
2.1	WILDSTANDSERFASSUNG IM HEGERING	6
2.1.1	ERGEBNISSE	6
2.1.1.1	Entwicklungstendenzen Rotwild	6
2.1.1.2	Entwicklungstendenzen Rehwild	7
2.1.1.3	Entwicklungstendenzen Schwarzwild	7
2.1.1.4	Entwicklungstendenzen Muffelwild	8
2.1.1.5	Entwicklungstendenzen Damwild	8
2.2	FÄHRTENKARTIERUNG	9
2.2.1	METHODIK	9
2.2.2	ERGEBNISSE	15
2.2.2.1	Gesamtauswertung der Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal	15
2.2.2.1.1	Mittlere Fährtdichte auf der Gesamtfläche des Nationalparks	15
2.2.2.2	Auswertung der Fährtenkartierung nach Zählstreckenabschnitten	15
2.2.2.2.1	Schalenwild Gesamt	15
2.2.2.2.2	Schwarzwild	18
2.2.2.2.3	Rehwild	18
2.2.2.2.4	Rotwild	21
2.2.2.2.5	Fuchs	21
2.2.2.2.6	Hase	24
2.2.2.2.7	Marder	24
2.2.2.2.8	Eichhörnchen	27
2.2.2.2.9	Fischotter	27
2.2.2.2.10	Wiesel	30
2.2.2.2.11	Dachs	30
2.3	ABSCHUSSSTATISTIK DER AM NATIONALPARK BETEILIGTEN JAGDGEBIETE	33
2.3.1	ROTWILD	34
2.3.2	REHWILD	36
2.3.3	MUFFELWILD	38
2.3.4	DAMWILD	39
2.3.5	SCHWARZWILD	40
2.4	ABSCHUSSSTATISTIK DES NATIONALPARKS PODYJI/CZ	41
3	HABITATQUALITÄT	45

<u>4 WILDEINFLUSS AUF DIE WALDVEGETATION</u>	
<u>(VERGLEICHSFLÄCHENVERFAHREN)</u>	47
4.1 ZUSAMMENSETZUNG DER BAUMARTEN UND STETIGKEIT IHRES VORKOMMENS	47
4.2 ZUSAMMENSETZUNG DER STRAUCHARTEN UND STETIGKEIT IHRES VORKOMMENS	48
<u>5 TOLERANZGRENZEN FÜR DIE VEGETATIONSBELASTUNG DURCH</u>	
<u>SCHALENWILD (VORSCHLAG)</u>	54
5.1 INTERNATIONALER VERGLEICH	54
5.2 REGELUNG FÜR NATIONALPARK THAYATAL	55
<u>6 ANHANG</u>	58

1 EINLEITUNG

Die Nationalpark Thayatal GmbH beauftragte das Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie im Mai 2000 von der mit dem Aufbau des wildtierökologischen Monitoring im Nationalpark Thayatal. Das Monitoring soll folgenden Zielsetzungen dienen:

- Schaffung von Planungsgrundlagen für ein nationalparkkonformes Wildtiermanagement (systematische Erfassung des IST-Zustandes)
- Ermöglichung einer objektiven Erfolgskontrolle über durchgeführte Maßnahmen
- Schaffung von Grundlagen für eine langfristige Ökosystemanalyse

Die systematische Datenerhebung soll folgende Bereiche umfassen:

- Wildtiere (Entwicklung und Verteilung von Wildbeständen, Abschussstatistik Schalenwild)
- Habitatqualität (Schalenwildarten im Zusammenhang mit Naturraumstichprobeninventur)
- Vegetationsbelastung (Einfluss des Schalenwildes auf die Vegetationsdynamik)

Als Teil eines möglichst umfassenden Naturraummonitoring sollen im Nationalpark Thayatal wildökologisch relevante Parameter erhoben werden, um die Wechselwirkung zwischen Wildtieren und deren Lebensraum sowie die Veränderungen dieses Wirkungsgefüges objektiv erfassen zu können. Jenen Entwicklungen, die nicht im Interesse der Nationalparkplanung liegen, kann durch die aus dem systematischen Monitoring stammenden Entscheidungsgrundlagen bei Bedarf gezielt entgegengewirkt werden; eine objektive Erfolgskontrolle soll dadurch ebenfalls ermöglicht werden.

Projektziel sind somit der Aufbau und die wissenschaftliche Bearbeitung der die Fachbereiche Wildökologie und Wildtiermanagement betreffenden Monitoring-Sektoren unter möglicher Einbindung der personellen und technischen Ressourcen des Nationalparks. Das gegenständliche Projekt konzentriert sich auf die hinsichtlich Managementbedarf aufwändigen Huftierarten des Nationalparks und deren Einfluss auf die Waldvegetation. Der vorliegende Ergebnisbericht gliedert sich in drei Teile, die als Grundlage für ein effizientes Wildtiermanagement dienen sollen.

- Monitoring der Huftierbestände (Wildbestand, Fährtenkartierung, Abschussstatistik)
- Habitatqualität für Huftiere (Koppelung mit Naturrauminventur)
- Wildeinfluss auf die Waldvegetation (Vergleichsflächenverfahren)
- Toleranzgrenzen für die Vegetationsbelastung durch Schalenwild

Es geht dabei um den methodischen Aufbau des Systemkomponenten (Erhebung, Auswertung, Ergebnisdarstellung, Interpretation) und um die Einschulung des Nationalpark-Personals für die eigenständige Weiterführung des Monitoring-Systems.

Im Rahmen der Studie wurde auch eine Fachberatung in allgemeinen Fragen der Wildtierökologie und des Wildtiermanagements durchgeführt. Teil dieser Beratungen war die Teilnahme der Projektbearbeiter an den Jagdausschusssitzungen in den Jahren 2000 bis 2002. Im Jahr 2001 erfolgte die Einschulung der Fährtenkartierer, 2002 wurde die Vorgangsweise der bei der Aufnahme der Kontrollzaunflächen eingeschult.

2 MONITORING DER HUFTIERBESTÄNDE

2.1 Wildstandserfassung im Hegering

Einen Baustein in der Wildstandserfassung bildet die jährliche Erhebung der Entwicklungstendenzen der Schalenwildbestände, des Geschlechterverhältnisses und des Altersklassenaufbaues. Zusätzlich wurde die Entwicklung der Wildschäden, Wildkrankheiten und der touristischen Beunruhigung eingeschätzt. Eine erstmalige systematische Erhebung wurde im November 2000 im gesamten Hegering Riegersburg mittels eines, vom Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, entwickelten Fragebogens durchgeführt (siehe Anhang). Folgende Fragen wurden dabei jeweils für jede vorkommende Schalenwildart angeführt:

- Mittlere Wilddichte im Hegering (Stück/100ha geschätzt)
- Entwicklungstendenzen der Schalenwildbestände
- Geschlechterverhältnis im Hegering (männlich zu weiblich)
- Entwicklungstendenz des Geschlechterverhältnis
- Entwicklung des Altersklassenaufbaues
- Welche Wildschäden treten auf (Landwirtschaft-Forstwirtschaft)
- Entwicklungstendenzen der Wildschäden
- Entwicklungstendenz von Wildkrankheiten
- Entwicklungstendenz der touristischen Beunruhigung

Im ersten Erhebungsjahr 2000 wurde der Fragebogen an Hegeringleiter Ledl gesandt, der seinerseits mit den einzelnen Jagdausübungsberechtigten Kontakt aufnahm und den Fragebogen ausfüllte. Im zweiten Erhebungsjahr 2001 wurde derselbe Fragebogen wiederum an den Hegeringleiter gesandt, sowie Einzelgespräche mit revierkundigen Personen durchgeführt. Die Fragebogen wurden vom Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie ausgewertet und führten zu nachfolgenden Ergebnissen.

2.1.1 Ergebnisse

2.1.1.1 Entwicklungstendenzen Rotwild

Die mittlere geschätzte Wilddichte beim Rotwild ist vom Jahr 2000 auf das Jahr 2001 von 1,2 auf 2,0 angestiegen. In den beiden Vergleichsjahren wurden gleichbleibende Bestände in den Revieren Riegersburg GJ, Weisser Sand GJ, Schafleiten, Rosental, Karlslust Nord und Süd, Retzbach, Niederfladnitz, Pleissing und Heufurth gemeldet. Nach wie vor eine Zunahme der Bestände weisen die Reviere Riegersburg Ost, Felling Burgrecht und Merkersdorf-Umlauf auf, eine Abnahme für das Revier Kirchenwald setzt sich auch 2001 fort. Veränderungen gegenüber 2000 werden für die Reviere Mällersbach, Felling, Merkersdorf GJ und Waschbach angegeben. In diesen Jagdgebieten hat sich die Rotwilddichte von gleich bleibend im Jahr 2000 bis zu abnehmend im Jahr 2001 entwickelt. Die Geschlechterverhältnisse wurden im Jahr 2000 mit 1:2 angegeben und haben sich im Vergleichszeitraum 2001 zu einem Verhältnis 1:3 gleichmäßig über den gesamten Hegering verändert. Im Hinblick auf den Altersklassenaufbau ist der Anteil der Klasse I laut Befragungen im Großteil des Hegeringes im Abnehmen begriffen. Eine Veränderung hat es einzig in den Revieren Merkersdorf GJ,

Merkersdorf-Umlauf, Karlslust Nord und Süd sowie Heufurth gegeben, die im Jahr 2000 diese Abnahme der Klasse I ebenfalls attestierten, im Jahr 2001 allerdings eine Stabilisierung und somit gleich bleibende Tendenz ausweisen. Es sind keine Wildkrankheiten zu beobachten. In mehr als der Hälfte der Reviere wurden Wildschäden verzeichnet, wobei primär Verbisschäden auffallen. Fegung und Schälung werden für ein Viertel der Reviere festgestellt. Die Entwicklungstendenz der Wildschäden wird als gleich bleibend eingestuft. Eine ganz eindeutige Tendenz besteht in der touristischen Beunruhigung. In 13 von 18 Revieren ist diese eindeutig zunehmend.

2.1.1.2 Entwicklungstendenzen Rehwild

Die mittlere Wilddichte beim Rehwild liegt bei 20 Stück pro 100 ha geschätzt. Über die beiden Vergleichsjahre gleich bleibende Entwicklungstendenzen beim Rehwild liegen in den Revieren Riegersburg, Weisser Sand, Riegersburg Ost, Merkersdorf, Karlslust Nord, Kirchenwald, Retzbach, Niederfladnitz, Waschbach und Pleissing vor. Ebenfalls gleich geblieben im Untersuchungszeitraum ist die steigende Tendenz in den Revieren Schafleiten, Rosental, und Merkersdorf-Umlauf. Eine ehemalige Zunahme im Revier Felling Burgrecht im Jahr 2000 hat sich im Vergleichsjahr 2001 stabilisiert und ist nun gleich bleibend. Im Revier Karlslust Süd ist die ehemalige Zunahme des Rotwildbestandes in eine Abnahmetendenz umgeschlagen. In den Revieren Mallersbach und Felling sind ehemals gleich bleibende Bestände im Jahr 2001 abnehmend. Das Geschlechterverhältnis hat sich von 1:3 im Jahr 2000 auf 1:4 im Jahr 2001 verändert. Diese Tendenz scheint über den gesamten Hegering gleichmäßig verteilt, wie auch die Abnahme der anteiligen älteren Böcke im Altersklassenaufbau in nahezu allen Revieren des Hegeringes. Gleich bleibende Tendenzen weisen nur die Reviere Merkersdorf, Merkersdorf-Umlauf und Heufurth seit dem Jahr 2001 auf. Auch beim Rehwild werden Wildschäden, mit Schwerpunkt auf Verbiss, in mehr als der Hälfte der Reviere vermerkt. Die Entwicklungstendenz ist allerdings gleich bleibend. Wildkrankheiten sind auch beim Rehwild keine aufgeführt. Die touristische Beunruhigung verhält sich wie beim Rotwild.

2.1.1.3 Entwicklungstendenzen Schwarzwild

Die Wilddichte beim Schwarzwild wurde im Jahr 2000 mit 13, im Jahr 2001 mit 20 Stück pro 100 ha geschätzt. Die Schwarzwildbestände im Hegering Riegersburg sind eindeutig im Zunehmen begriffen. In den Revieren Merkersdorf und Pleissing scheinen sich die Bestände vom Jahr 2000 (steigend) stabilisiert (gleich bleibend) zu haben. In den Revieren Mallersbach und Felling ist sogar seit dem Jahr 2001 eine abnehmende Tendenz ausgewiesen. Beim Geschlechterverhältnis wird der Anteil des männlichen Wildes im Großteil des Hegeringes als abnehmend eingestuft eine Veränderung hin zu einem gleich bleibenden Geschlechterverhältnis haben nur die Reviere Merkersdorf und Karlslust Süd angezeigt. Generell wird der Anteil der älteren Stücke im Altersklassenaufbau als abnehmend eingestuft. Wildschäden treten hauptsächlich am Mais und Erbse auf, wobei die Nationalpark-Jagdgebiete Felling-Burgrecht, Rosental, Merkersdorf-Umlauf, Karlslust Nord sowie der Kirchenwald im Jahr 2000 als schadensfrei ausgewiesen wurden. Im Jahr 2001 sind im Revier Merkersdorf-Umlauf massive Schäden an den Wiesen ausgewiesen. Zunahmen wurden unter anderem auch in den an den Nationalpark angrenzenden Jagdgebieten Mallersbach, Felling, Merkersdorf, Karlslust Süd und Retzbach verzeichnet. Wildkrankheiten wurden bisher keine verzeichnet. Touristische Beunruhigung wie bei Rot- und Rehwild.

2.1.1.4 Entwicklungstendenzen Muffelwild

Muffelwild kommt nur im Jagdgebiet Felling Burgrecht vor. Die mittlere Wilddichte wird hier auf 0,5 Stück pro 100 ha geschätzt. Die Bestände zunehmend wobei der Altersklassenaufbau sowie das Geschlechterverhältnis als gleich bleibend geschildert wird. Die Wildschäden (Verbiss und Schälung) sind gleich bleibend, wie auch die Tendenz der touristischen Beunruhigung. Wildkrankheiten sind keine vorhanden.

2.1.1.5 Entwicklungstendenzen Damwild

Die mittlere Wilddichte wird im Hegering auf 0,5 Stück pro 100 ha geschätzt. Die Entwicklungstendenz der Damwildbestände wird im gesamten Hegering großteils als gleich bleibend angegeben. Ausnahme bilden dabei die Reviere Felling Burgrecht und Retzbach die eine Abnahme der Bestände aufweisen. Das Geschlechterverhältnis wird mit 1:2 angegeben wobei hier über den gesamten Hegering eine gleich bleibende Entwicklungstendenz ausgewiesen wird. In einem Drittel der Reviere wurden Verbissschäden angegeben, wobei ein Großteil derer im Nationalpark liegen. Generell wird die Entwicklungstendenz der Wildschäden als gleich bleibend angegeben. Wildkrankheiten sind keine vorhanden. Touristische Beunruhigung siehe oben.

Durch mehrjährige Erhebung dieser Daten im Hegering ist ein Monitoring der Entwicklungstendenzen der Schalenwildbestände möglich.

2.2 Fährtenkartierung

Durch die Fährtenkartierung werden das Vorkommen und die relative Dichte von Wildarten in einem bestimmten Gebiet und zu einem bestimmten Zeitpunkt erfasst. Die ermittelten Werte bilden den Ausgangspunkt für die Lösung zahlreicher Fragestellungen der Zoologie, der Jagdwirtschaft und des Naturschutzes. Bedeutend ist die Kenntnis der Verbreitung der Art, also des Areals bzw. der Teilareale. Wichtig dabei ist die wiederholte Erfassung, um dadurch räumliche Veränderungen der Verbreitung – Arealausdehnungen oder Einschränkungen – erfassen zu können.

Allgemeine Hinweise zur Wildstandserfassung: Die Populationsdichte ist die Anzahl der Individuen, bezogen auf eine Maßeinheit des besiedelten Raumes. Durch gleichmäßig im Revier verteilte Wildbestandserhebungen ist eine Aussage über die räumliche Verteilung der Population im Revier möglich. Da das Areal im Allgemeinen nicht gleichmäßig dicht besiedelt wird, ist die Kenntnis der Verteilung notwendig.

Zur Erfassung der relativen Dichte einer Wildart im Gebiet können entweder Direktbeobachtungen des Wildes durchgeführt werden oder es wird auf indirekte Zählmethoden zurückgegriffen. Da das Gebiet des Nationalparks Thayatal einerseits eine geringe Ausdehnung aufweist und andererseits zum weit überwiegenden Teil von Waldfläche bedeckt ist, wurde im Fall der vorliegenden Erhebungen die Fährtenkartierung herangezogen.

2.2.1 Methodik

Das Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie in Wien hat für die systematische Spurenzählung und Fährtenkartierung eine Methode entwickelt, die in einfacher Weise objektive Informationen und Vergleichsdaten liefern kann. Diese Methode, für Säugetiere ab etwa Hasengröße entwickelt, basiert auf in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführten Fährtenzählungen und liefert die mittlere Fährtdichte je Tag und 100 Meter Zählstrecke. Durch den Vergleich der Fährtdichte-Kennziffer werden räumliche und zeitliche Unterschiede und Entwicklungstendenzen der Wildbestände objektiv erkennbar (REIMOSER, 1997).

Zur Erhebung sind folgende Punkte zu beachten:

1. Festlegung der zu erfassenden Wildarten

Für die Kartierungsprotokolle werden die zu erhebenden Wildarten ausgewiesen.

Im Fall des Nationalparks Thayatal waren dies Rotwild, Rehwild, Schwarzwild, Hase, Fuchs, Dachs, Fischotter, Marder, Eichhörnchen, Fasan und Wiesel. Zusätzlich wurden Hundespuren im Protokoll angeführt.

2. Auswahl und Abmessung der Zählstrecke (L)

Die ausgewählten Zählstrecken sollen das gesamte Revier oder jene Revierteile, die für eine Aussage erwünscht ist, möglichst gleichmäßig (repräsentativ) erfassen. Sie sollen im Gelände gut erkennbar und dadurch problemlos für Folgeerhebungen wieder auffind-

bar sein. Die unmittelbare Nähe zu Fütterungen soll gemieden werden, da sich hier Fährten stark konzentrieren und deshalb meist nicht mehr voneinander unterscheidbar sind. Die Zählstrecke sollte möglichst mehrere Kilometer lang sein, aber nicht länger als an einem Tag zu bewältigen ist. Hier gilt, dass in einer Stunde pro Person ca. 800 Meter Zählstrecke erhoben werden können (Je nach Bodenverhältnissen liegt der Wert zwischen 500 und 1500 Meter pro Stunde). Eine Unterteilung der Zählstrecke in Abschnitte ist zweckmäßig und ermöglicht eine detailliertere Auswertung. Zeitökonomisch günstig sind weiters Zählstrecken die zum Ausgangspunkt zurückführen (geschlossene Zählstrecke). Die Länge der Strecke sowie deren Abschnitte müssen bekannt sein.

Im Gebiet des Nationalparks Thayatal wurden sechs Zählstrecken ausgewiesen, die sich annähernd gleichmäßig auf die am Nationalpark beteiligten Jagdreviere verteilen (siehe Abbildung 1). Die Zählstrecken wurden je nach Länge und naturräumlichen Gegebenheiten in vier bis sieben Abschnitte unterteilt.

- Zählstrecke 1 Langer Grund: Die Route dieser Zählstrecke befindet sich im Bereich Schwalbenfelsen - Langer Grund. Sie hat eine Gesamtlänge von 3900 m und ist in insgesamt sieben Abschnitte unterteilt. Bis auf den ersten Streckenabschnitt ist die Route in sich geschlossen.
- Zählstrecke 2 Fugnitztal: Die Route im Bereich der Fugnitzwiesen ist in sich geschlossen. Die Gesamtlänge von 2370 m ist in insgesamt sieben Streckenabschnitte unterteilt.
- Zählstrecke 3 Hardegg: Die Route mit ihrem Ausgangspunkt in der Stadt Hardegg führt entlang des Ochsengrabens an das Ufer der Thaya und schließt im Ausgangspunkt wieder ab. Die Gesamtstrecke beläuft sich auf 3650 m und ist in sieben Abschnitte unterteilt.
- Zählstrecke 4 Umlauf: Die Route führt über lange Strecken entlang der Thaya (ausgenommen dem westlichen Bereich), bricht dann aber die Umrundung des Umlaufberges ab und sticht über den Rücken zum Ausgangspunkt zurück. Die Strecke mit einer Gesamtlänge von 3850 m ist in sechs Abschnitte unterteilt.
- Zählstrecke 5 Waldstein: Diese Route ist die Einzige nicht in sich geschlossene Zählstrecke im Gebiet und führt westlich der Schafschwemme von der Grenze des Nationalparks zum Ufer der Thaya und entlang des Kajabachs zur Ruine Kaja. Die Zählstrecke mit 2700 m ist in vier Abschnitte unterteilt.
- Zählstrecke 6 Kirchenwald: Die an der thayaabgewandten südlichen Grenze des Kirchenwaldes gelegene, in sich geschlossene Route mit einer Gesamtlänge von 1700m ist in insgesamt vier Streckenabschnitte geteilt.

Abbildung 1: Streckenübersicht der Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

3. Wahl des Zähltages nach Niederschlagsende

Um die einzelnen Fährten noch voneinander unterscheiden zu können darf die Fährten-dichte auf den Zählstrecken nicht zu hoch sein. Sie sollte aber auch nicht zu gering sein, da sonst Zufälligkeiten eine zu große Rolle spielen und sich deshalb der Aufwand nicht lohnt. Je nach Wilddichte im Revier eignet sich in der Regel der zweite bis vierte Tag nach Niederschlagsende am besten, keinesfalls jedoch früher als 24 Stunden nach Niederschlagsende.

Tabelle 1: Erhebungsdatum der einzelnen Zählstrecken

Erhebungs- datum	Langer Grund	Fugnitztal	Hardegg	Umlauf	Waldstein	Kirchenwald
14.12.01	X	X	X	X	X	X
19.12.01	X			X	X	X
25.12.01			X			
03.01.02	X				X	
04.01.02				X		X
05.01.02			X			
09.01.02		X				
16.01.02	X	X			X	

X... kennzeichnet die Tage an denen auf dieser Strecke Fährten aufgenommen wurden

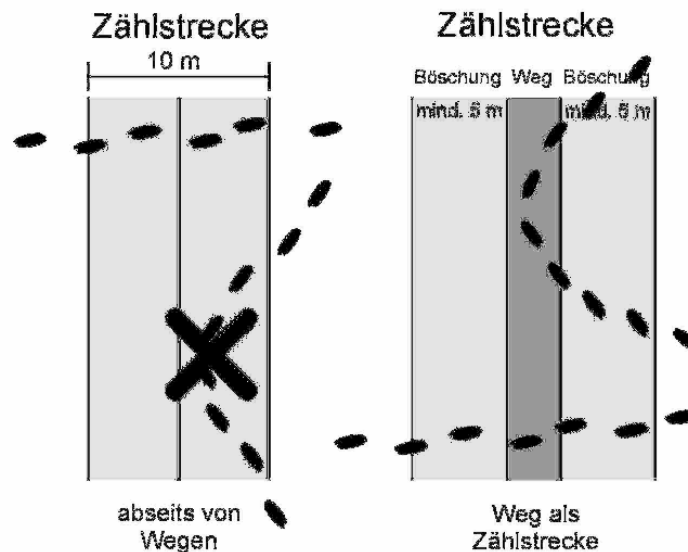
4. Abwarten einer geeigneten Witterungssituation und Zeitpunkt des Niederschlagsendes
Für die Fährtenzählung ist es erforderlich, dass sämtliche alten Fährten unkenntlich bzw. eindeutig als alt erkennbar sind. Der Niederschlag sollte abrupt enden, um das Alter der Fährten einschätzen zu können. Wichtig ist, dass der Zeitpunkt des Niederschlagsendes sofort notiert wird, da darüber nach einigen Tagen Unsicherheiten entstehen.

5. Durchführung der Zählung (F)

Gezählt werden die Fährten der vorher festgelegten Wildarten, die die Zählstrecke vollständig überqueren, bzw. die Mittellinie überqueren, aber die Zählstrecke auf derselben Seite wieder verlassen (siehe Abbildung 2). Dabei sollte die Zählstrecke aus einem Geländestreifen bestehen, der aus zwei mindestens 5 m breiten Teilstreifen rechts und links der Zählstreckenmittellinie besteht (siehe Abbildung 2).

Im Gebiet des Nationalparks Thayatal wurden auf den genannten Routen zwei Zählstrecken 4x begangen und vier Zählstrecken 3x. Dies entspricht einer Gesamtstrecke von ca. 61 km im Nationalpark Thayatal im Winter 2001/2002.

Abbildung 2: Zählstrecke. Die Fährte wird nur dann gezählt, wenn ein Tier die Zählstreckenmittellinie (z.B. Weg) betritt und die Zählstrecke wieder vollständig (auch Wegböschung) verlässt. X... Fährte wird nicht gezählt. (Quelle: REIMOSER, 1997)



6. Protokollierung der Zeitdauer (Z)

Die Zeitdauer zwischen Niederschlagsende und Fährtenzählung wird auch als „Expositions-dauer“ (Dauer, die die Zählstrecke dem Belauf durch Wild ausgesetzt ist), als „Akkumulationszeitraum“ (für die Fährtenansammlung) oder als „maximales Fährtenalter“ bezeichnet. Als Zeitpunkt der Fährtenzählung wird in der Praxis jeweils der mittlere Zeitpunkt für einen Zählstreckenabschnitt, der innerhalb von wenigen Stunden nach Fährten abgesucht wird, angenommen. Wird ein Streckenabschnitt in der Zeit von 36 bis 40 Stunden nach Niederschlagsende erhoben, so werden als Zeitdauer (Z) 38 Stunden in Rechnung gestellt.

7. Berechnung der mittleren Fährtdichte

Nachdem die Zählstreckenlänge (L), Fährtenanzahl (F) und Zeitdauer (Z) bekannt sind, werden sie in folgende Formel eingesetzt und damit die Berechnung der mittleren Fährtdichte je Tag und 100 m kann für die einzelnen Streckenabschnitte und die gesamte Zählstrecke durchgeführt werden.

$$FD_m = F \cdot (24 \cdot 100) / (Z \cdot L)$$

Für die Vergleichbarkeit der verschiedenen Ergebnisse ist die Kenntnis der Jahreszeit wichtig, die Einfluss auf die Aktivitäten der Tiere und damit auch auf die Fährtdichte hat. Wenn es um die Abschätzung von Entwicklungstendenzen der Wilddichte geht, dürfen nur Zählergebnisse aus gleichen Jahreszeiten, besser aus gleichen Monaten miteinander verglichen werden. Im Winter beeinflussen außerdem vor allem Schneehöhe und Schneequalität die Mobilität des Wildes. Das Wetter ist in jeder Jahreszeit von Bedeutung, ebenso außergewöhnliche Beunruhigungen. Auch diese Informationen sollten systematisch erfasst werden.

Tabelle 2: Schneebedingungen und Expositionsdauer

Datum	°C	Zählstrecke 1			Zählstrecke 2			Zählstrecke 3			Zählstrecke 4			Zählstrecke 5			Zählstrecke 6		
Wetter		SQ	SH	ED	SQ	SH	ED	SQ	SH	ED	SQ	SH	ED	SQ	SH	ED	SQ	SH	ED
14.12.01 heiter	-13	P	8	24,8	H	<u>0,5-2</u> 1,25	25,8	H	<u>0,5-2</u> 1,25	29	P,H	0,5	25	H	<u>0,5-2</u> 1,25	25,4	-	2	25,8
19.12.01 l. bewölkt	+1	P	5	36,0							NA	3	41,3	P	<u>3-5</u> 4	41,1	-	4	35,5
25.12.01 st. bewölkt	-12 +2							H	<u>0,5-2</u> 1,25	46,5									
03.01.02 -	-	P	5	14,0															
04.01.02 heiter	-										P,H	5	37	P	<u>2-5</u> 3,5	37,2	P	5	36,5
05.01.02 st. bewölkt	-16 -5							-	5	37									
09.01.02 bedeckt	+2				-	-	156,5												
16.01.02 bedeckt	-5	P	3	78,0	H	1,5	82							-	-	81,7			

SQ= Schneequalität; P – Pulver; H – Harsch; NA – Nassschnee;

SH= Schneehöhe: Min.-Max.
Mittel

ED= Expositionsdauer: Zeitspanne zwischen Ende des letzten Schneefalles und Zeitpunkt der Fährtenkartierung in Stunden

Die Schneehöhen im Gebiet des Nationalparks Thayatal waren im Winter 2001/2002 sehr gering. Wie auch aus der Zusammenstellung in Tabelle 2 erkenntlich ist, ist sehr oft mit einer mittleren Schneehöhe von wenig mehr als einem Zentimeter auszukommen.

Je öfter die Zählung auf derselben Zählstrecke wiederholt werden, desto aussagekräftiger wird das Ergebnis. Der Mittelwert aus drei bis vier Zählungen je Saison lässt meist sehr gute Vergleiche hinsichtlich eventueller Wilddichteveränderungen zwischen verschiedenen Jahren zu.

Grundvoraussetzung für die einwandfreie Durchführung einer Fährtenkartierung ist allerdings das sichere Erkennen von Fährten und Spuren. Dazu wurde für die Kartierer eine kurze Abhandlung der häufigsten Wildtierarten zusammengefasst. Die Trittsiegel sind in natürlicher Größe abgebildet, wobei jeweils die Untergrenzen der Trittgrößen erwachsener Tiere gewählt wurden. Die Zusammenstellung befindet sich im Anhang dieses Ergebnisberichtes. Das Protokollformular für die Fährtenzählung liegt ebenfalls im Anhang bei.

2.2.2 Ergebnisse

In der vom Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie entwickelten und in Kapitel 2.2.1 geschilderten Methode wird die mittlere Fährtdichte je 100 Meter Zählstrecke und 24 Stunden (FDm) ermittelt. Im Rahmen dieser Studie wurde die Fährtenkartierung für die Wildarten Rotwild, Rehwild, Schwarzwild, Hase, Fuchs, Dachs, Fischotter, Marder, Eichhörnchen, Fasan und Wiesel durchgeführt. Vereinzelt wurden auch Hundespuren festgestellt.

2.2.2.1 Gesamtauswertung der Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

2.2.2.1.1 Mittlere Fährtdichte auf der Gesamtfläche des Nationalparks

Tabelle 3: Mittlere Fährtdichte der einzelnen Wildarten im Nationalpark Thayatal

Wildart	FDm
Rotwild	0,081
Rehwild	1,101
Schwarzwild	1,576
Hase	0,088
Fuchs	0,536
Dachs	0,022
Fischotter	0,011
Marder	0,083
Eichhörnchen	0,036
Fasan	0,002
Wiesel	0,014

Auf der Gesamtfläche des Nationalparks Thayatal ist bei den Schalenwildarten das Schwarzwild mit einer FDm von 1,576 am stärksten vertreten, gefolgt von Rehwild mit einem Wert von 1,101. Wesentlich geringer vertreten ist das Rotwild mit einer mittleren Fährtdichte von 0,081. Interessant zu sehen, dass der Fuchs mit einer mittleren Fährtdichte von 0,536 sehr deutlich vor dem Hasen mit einem Wert von 0,088 liegt. Einen beachtlichen Wert weist auch der Fischotter mit 0,011 auf.

2.2.2.2 Auswertung der Fährtenkartierung nach Zählstreckenabschnitten

2.2.2.2.1 Schalenwild Gesamt

Tabelle 4 : Ergebnisse der Schalenwild-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Streckenabschnitt	Schalenwild Gesamt	FDm
Langer Grund	1	184	2,66
Langer Grund	2	69	2,49
Langer Grund	3	28	2,83
Langer Grund	4	43	1,33
Langer Grund	5	36	1,43

Zählstrecke	Streckenabschnitt	Schalenwild Gesamt	FDm
Langer Grund	6	26	1,09
Langer Grund	7	51	4,48
Fugnitztal	1	35	1,45
Fugnitztal	2	41	1,20
Fugnitztal	3	82	2,93
Fugnitztal	4	47	3,86
Fugnitztal	5	24	1,39
Fugnitztal	6	10	1,46
Fugnitztal	7	70	0,92
Hardegg	1	23	0,67
Hardegg	2	27	2,68
Hardegg	3	41	1,41
Hardegg	4	123	5,83
Hardegg	5	50	4,66
Hardegg	6	30	0,54
Hardegg	7	4	0,69
Umlauf	1	4	0,39
Umlauf	2	34	2,17
Umlauf	3	29	0,89
Umlauf	4	29	1,45
Umlauf	5	83	1,63
Umlauf	6	34	0,68
Waldstein	1	71	5,54
Waldstein	2	140	2,21
Waldstein	3	46	1,41
Waldstein	4	82	1,22
Kirchenwald	1	302	10,26
Kirchenwald	2	165	17,46
Kirchenwald	3	170	10,48
Kirchenwald	4	35	2,69

Tabelle 4 und die Abbildung auf der folgenden Seite zeigen einen Überblick der mittleren Schalenwildfährtdichten auf den einzelnen Abschnitten der Zählstrecken. Sehr hohe Fährtdichten wurden festgestellt im äußersten Westen des Gebietes, (Langer Grund, Hardegg und Fugnitztal), sowie im äußersten Osten, (Kirchenwald). Geringere Fährtdichten, betreffend das Schalenwild, sind im Gebiet des Umlaufes sowie im Gebiet Waldstein zu verzeichnen.

Abbildung 3: Mittlere Fährtdichte Schalenwild Gesamt im Nationalpark Thayatal

2.2.2.2.2 Schwarzwild

Das Schwarzwild ist die im Nationalpark Thayatal laut Fährtenkartierung jene Schalenwildart mit der höchsten mittleren Fährtdichte.

Tabelle 5: Ergebnisse der Schwarzwild-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Schwarzwildspuren gesamt	FDm
Langer Grund	338	1,724
Fugnitztal	198	1,206
Hardegg	70	0,759
Umlauf	98	0,566
Waldstein	236	1,410
Kirchenwald	402	6,022

Das Schwarzwild ist im gesamten Nationalparkgebiet sehr stark vertreten. Mittlere Fährtdichten von 1,0 bis 3,0 sind nahezu gleichmäßig verteilt. Ausreißer in dieser Verteilung bilden einerseits die Zählrouten Langer Grund und Fugnitztal, die jeweils auf einem Abschnitt eine mittlere Fährtdichte von > 3,0 ausweisen, und andererseits die Kartierungsstrecke Kirchenwald, die in drei von vier Streckenabschnitten Werte von über 5,0 aufweisen. Damit ist eine Polarisierung hoher FDm-Werte auf den Osten und den Westen des Untersuchungsgebietes zu bemerken. Eine kartographische Darstellung der mittleren Fährtdichten findet sich in Abbildung 4 auf der nächsten Seite.

2.2.2.2.3 Rehwild

Das Vorkommen des Rehwildes im Nationalpark Thayatal erstreckt sich auf die Gesamtfläche des Gebietes. In absoluten Zahlen rangiert diese Schalenwildart in ihrem Vorkommen hinter dem Schwarzwild.

Tabelle 6: Ergebnisse der Rehwild-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Rehwildspuren gesamt	FDm
Langer Grund	94	0,485
Fugnitztal	106	0,490
Hardegg	220	1,826
Umlauf	82	0,453
Waldstein	89	0,460
Kirchenwald	270	4,016

Stärkstes Vorkommen des Rehwildes wurde aufgrund der mittleren Fährtdichten im Gebiet des Kirchenwaldes festgestellt. Allerdings sind auch im Bereich Hardegg und Langer Grund auf einzelnen Streckenabschnitten FDm von mehr als 3,0 festzustellen, wie Abbildung 5 zeigt.

Abbildung 4: Mittlere Fährtdichte Schwarzwild im Nationalpark Thayatal

Abbildung 5: Mittlere Fährtdichte Rehwild im Nationalpark Thayatal

2.2.2.2.4 Rotwild

Tabelle 7: Ergebnisse der Rotwild-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Rotwildspuren gesamt	FDm
Langer Grund	5	0,023
Fugnitztal	5	0,020
Hardegg	8	0,152
Umlauf	33	0,178
Waldstein	14	0,070
Kirchenwald	0	0,000

Im Vergleich zu den Werten der FDm von Schwarzwild und Rehwild sind jene des Rotwildes weit geringer. Im Kirchenwald sind keine Rotwildfährten kartiert worden. Auch im Bereich des Langen Grundes und des Fugnitztales sind nur abschnittsweise Werte zwischen 0,01 und 0,1 zu verzeichnen. Stärker hingegen sind die Werte im östlichen Teil der Hardegger Runde sowie im Bereich Waldstein. Die höchsten Werte im Nationalpark sind im Bereich des Umlaufes zu verzeichnen (siehe Abbildung 6).

2.2.2.2.5 Fuchs

Tabelle 8: Ergebnisse der Fuchs-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Fuchsspuren gesamt	FDm
Langer Grund	65	0,355
Fugnitztal	52	0,321
Hardegg	38	0,310
Umlauf	245	1,360
Waldstein	55	0,266
Kirchenwald	40	0,582

Abbildung 7 zeigt deutlich, dass die höchste mittlere Fährtdichte des Fuchses im Bereich des Umlaufes zu finden ist. Die Zahlen in den einzelnen Streckenabschnitten sind größtenteils bei Werten FDm 0,1 bis 1,0 zu finden und mit der Ausnahme Umlauf gleichmäßig verteilt. Bemerkenswert im Vergleich zu den mittleren Fährtdichten des Hasen ist, dass dieser seine höchsten Werte ausserhalb des Umlaufgebietes hat und in seinen FDm-Werten weit unter jenen des Fuchses liegt.

Abbildung 6: Mittlere Fährtdichte Rotwild im Nationalpark Thayatal

Abbildung 7: Mittlere Fährtdichte Fuchs im Nationalpark Thayatal

2.2.2.2.6 Hase

Die mittleren Fährtdichten des Hasen wie im Kapitel Fuchs bereits erwähnt liegen weit unter jenen des Fuchses.

Tabelle 9: Ergebnisse der Hasen-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Hasenspuren gesamt	FDm
Langer Grund	29	0,174
Fugnitztal	1	0,004
Hardegg	12	0,112
Umlauf	2	0,016
Waldstein	4	0,031
Kirchenwald	12	0,170

Im Fugnitztal wurde nur ein Hase im Aufnahmezeitraum gefährt. Etwas höhere Werte sind wie auch aus Abbildung 8 ersichtlich, in den Bereichen Langer Grund, Hardegg sowie im Kirchenwald auszumachen. Ganz im Gegensatz zu den höchsten Werten des Fuchses im Umlauf-Gebiet finden sich hier nur sehr geringe Werte beim Hasen.

2.2.2.2.7 Marder

Schwerpunkte der mittleren Fährtdichte des Marders liegen im Westen des Untersuchungsgebietes, bei der Zählstrecke Langer Grund.

Tabelle 10: Ergebnisse der Marder-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Marderspuren gesamt	FDm
Langer Grund	37	0,226
Fugnitztal	7	0,017
Hardegg	0	0,000
Umlauf	6	0,048
Waldstein	15	0,070
Kirchenwald	2	0,027

Die Fährtenkartierung ergab eine relative Häufung der Spuren im allen Abschnitten des Langer Grundes sowie bei Waldstein. Teilstrecken des Umlaufes ergaben auch noch Werte zwischen 0,1 und 1,0. Hingegen wurden auf der Strecke Hardegg im Untersuchungszeitraum keine Marder gefährt. Die detaillierte kartographische Darstellung ist aus Abbildung 9 ersichtlich.

Abbildung 8: Mittlere Fährtdichte Hase im Nationalpark Thayatal

Abbildung 9: Mittlere Fährtdichte Marder im Nationalpark Thayatal

2.2.2.2.8 Eichhörnchen

Tabelle 11: Ergebnisse der Eichhörnchen-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Eichhörnchenspuren gesamt	FDm
Langer Grund	3	0,018
Fugnitztal	1	0,002
Hardegg	13	0,107
Umlauf	7	0,041
Waldstein	3	0,015
Kirchenwald	1	0,018

In der Fährtenkartierung im Winter 2001/2002 wurden mittlere Fährtendichten des Eichhörnchen mit Werten zwischen 0,1 und 1,0 in manchen Streckenabschnitten des Umlaufes, Hardegg und Langer Grund erhoben. Fugnitztal, Kirchenwald und Waldstein liegen mit ihren Werten nahe Null.

2.2.2.2.9 Fischotter

Tabelle 12: Ergebnisse der Fischotter-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Fischotterspuren gesamt	FDm
Langer Grund	0	0,000
Fugnitztal	11	0,043
Hardegg	0	0,000
Umlauf	5	0,029
Waldstein	2	0,005
Kirchenwald	0	0,000

Wie aus der Abbildung 11 und Tabelle 12 ersichtlich ist, sind Fischotterspuren nur in Wassernahen Abschnitten bzw. Zählstrecken anzutreffen. Dies sind Bereiche der Zählstrecken Fugnitztal, Umlauf und Waldstein. Auf den Strecken Langer Grund, Hardegg und Kirchenwald wurden keine Spuren gefunden.

Abbildung 10: Mittlere Fährtdichte Eichhörnchen im Nationalpark Thayatal

Abbildung 11: Mittlere Fährtdichte Fischotter im Nationalpark Thayatal

2.2.2.2.10 Wiesel

Tabelle 13: Ergebnisse der Wiesel-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Wieselspuren gesamt	FDm
Langer Grund	0	0,000
Fugnitztal	9	0,035
Hardegg	0	0,000
Umlauf	0	0,000
Waldstein	12	0,048
Kirchenwald	1	0,013

Gefährtet wurde das Wiesel auf den Zählstrecken Fugnitztal, Waldstein und Kirchenwald. Insgesamt sind die mittleren Fährtdichten des Wiesels in diesem Gebiet sehr gering. In den Bereich FDm 0,1 bis 1,0 gelangt diese Erhebung einzig in einem Streckenabschnitt der Waldstein-Runde, die gemeinsam mit der Fugnitztal-Strecke als Schwerpunkt der mittleren Fährtdichte angesehen werden kann (siehe dazu auch Abbildung 12).

2.2.2.2.11 Dachs

Tabelle 14: Ergebnisse der Dachs-Fährtenkartierung im Nationalpark Thayatal

Zählstrecke	Dachsspuren gesamt	FDm
Langer Grund	1	0,011
Fugnitztal	1	0,002
Hardegg	0	0,000
Umlauf	14	0,089
Waldstein	1	0,005
Kirchenwald	1	0,018

Dachsspuren wurden auf nahezu allen Zählstrecken gefährtet. Ausreißer dabei sicherlich der Umlauf der in seiner Gesamtstrecke eine FDm von 0,08 aufweist. Teilstrecken liegen sogar bei einem Wert zwischen 1,0 und 3,0. Auch Teilstrecken des Langer Grundes und dem Kirchenwald kommen auf Werte zwischen 0,1 und 1,0. Keine Dachsspuren konnten auf der Zählstrecke Hardegg festgestellt werden (siehe dazu auch Abbildung 13).

Die detaillierten Arbeitstabellen mit den Daten für die einzelnen Zählstrecken, Zählstreckenabschnitte und Tierarten, jeweils für die verschiedenen Erhebungstermine, sind im Anhang beigelegt (A3 Format).

Abbildung 12: Mittlere Fährtdichte Wiesel im Nationalpark Thayatal

Abbildung 13: Mittlere Fährtdichte Dachs im Nationalpark Thayatal

2.3 Abschussstatistik der am Nationalpark beteiligten Jagdgebiete

Anteil am Nationalpark Thayatal haben die Jagdgebiete:

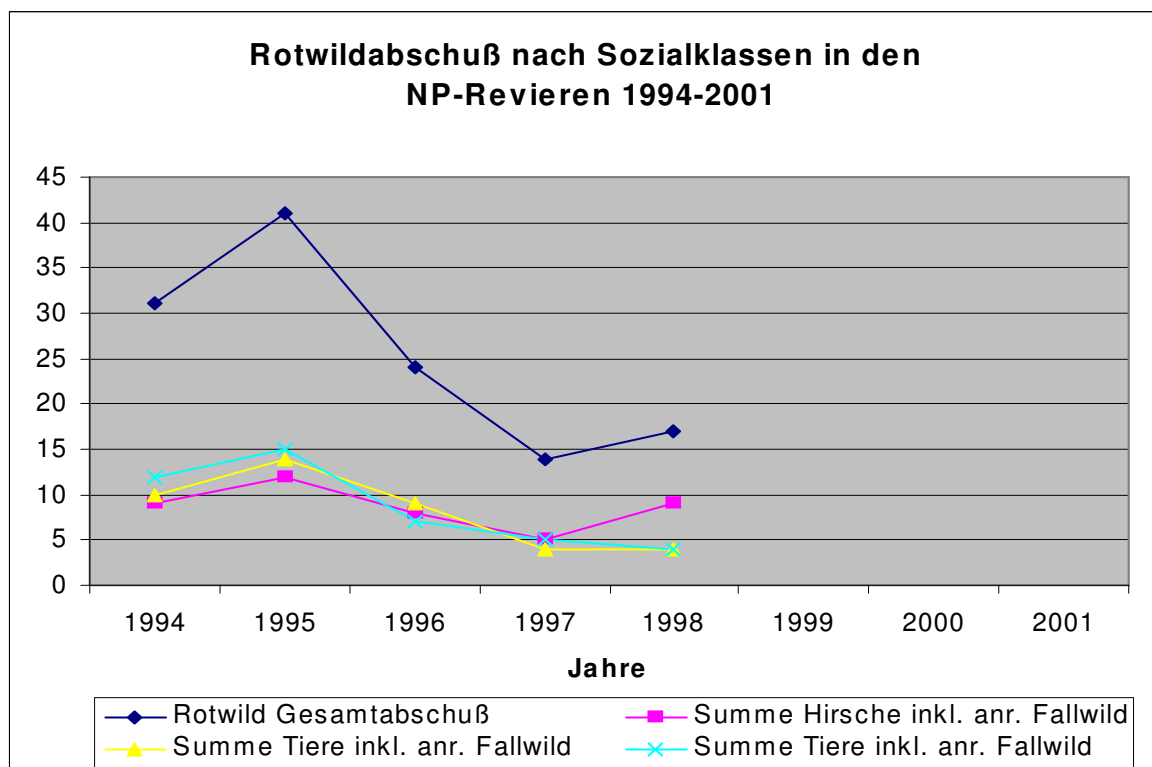
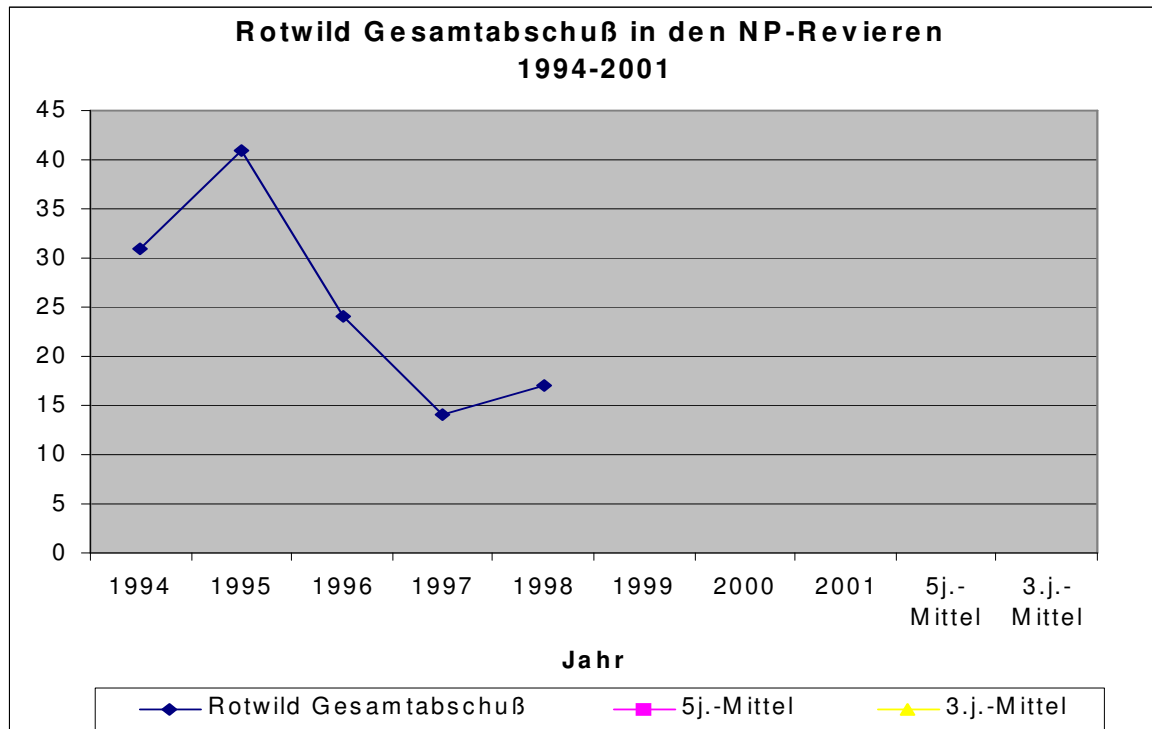
Jagdgebietsname	Größe des Jagdgebietes	Fläche davon im Nationalpark
Felling Burgrecht	1 162 ha	ca. 300 ha
Rosental	240 ha	30 ha
Merkersdorf	458 ha	ca. 40 ha
Merkersdorf und Umlauf	637 ha	487 ha
Karlslust Nord	452 ha	ca. 300 ha
Kirchenwald	126 ha	126 ha
Summe	3075 ha	1283 ha

Von diesen sechs Jagdgebieten liegt nur das Jagdgebiet Kirchenwald mit seiner Gesamtfläche innerhalb des Nationalparks. Alle anderen Jagdgebiete sind nur zum Teil auf der Fläche des Nationalparks gelegen. Zu Erarbeitung des Managementplanes wurde bereits mit einer Abschussstatistik begonnen, die in dieser Arbeit fortgesetzt wird. Vorausgeschickt werden muss, dass nicht für alle Jagdgebiete eine durchgehende Statistik der Abschüsse aller Jahre vorliegt. Dies begründet sich in der Tatsache, dass für die Weitergabe der Abschusslisten das Einverständnis des Jagdausübungsberechtigten vorliegen muss und dieses Einverständnis nicht von allen Jagdausübungsberechtigten gegeben wurde.

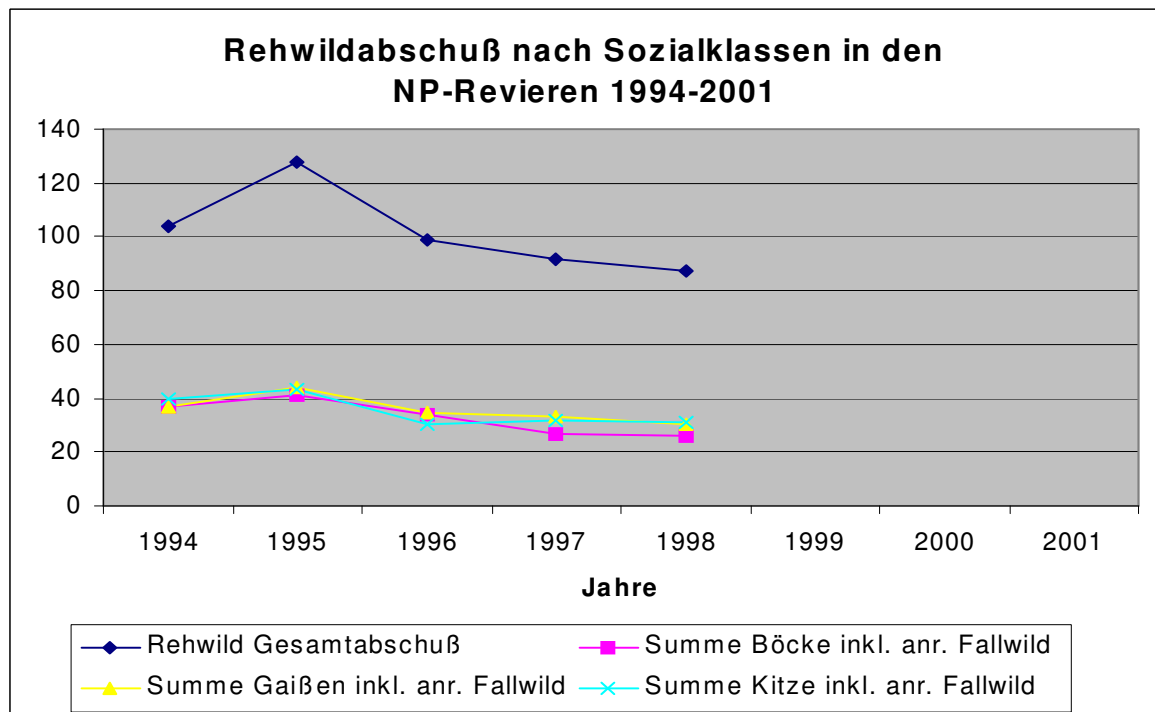
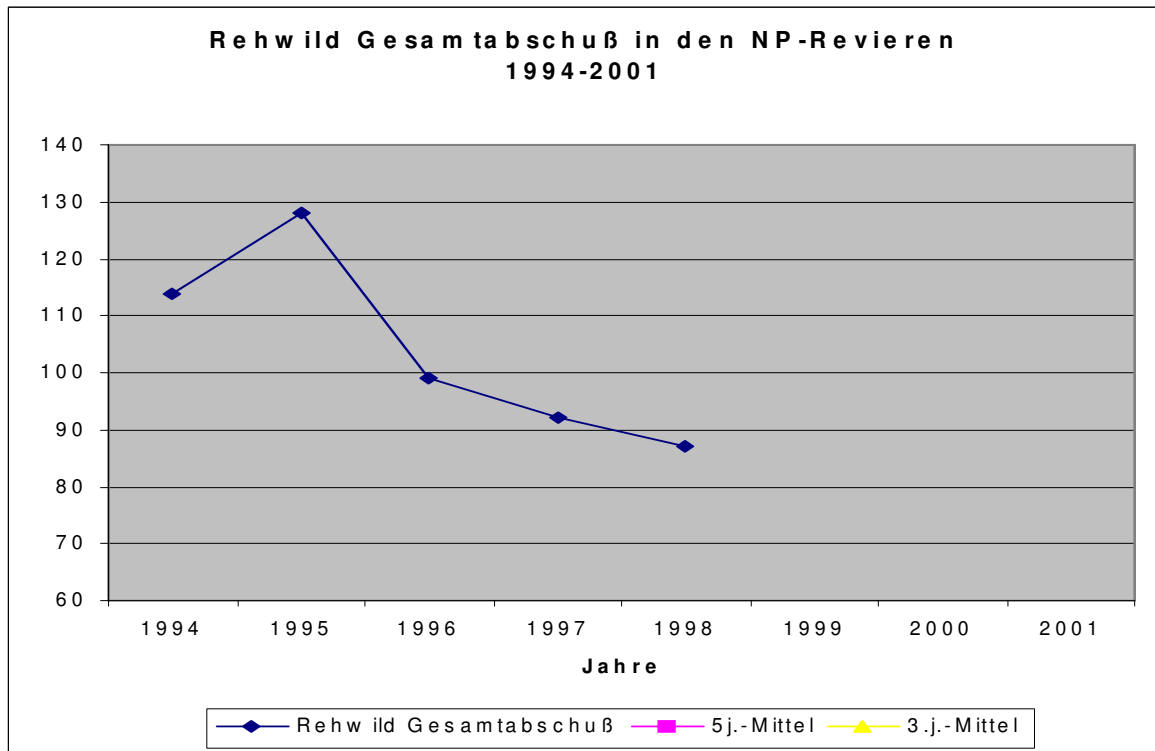
Die Abschussstatistik wurde für die Wildarten Rotwild, Rehwild, Schwarzwild, Damwild und Muffelwild geführt. Es wurden einerseits Diagramme zur Veranschaulichung der Abschusstendenzen erstellt und andererseits in tabellarischer Form die Abschüsse in den jeweiligen Sozialklassen aufgelistet.

Da nicht für die gesamten Jagdgebiete durchgehend Abschusszahlen zu bekommen waren konnte der GesamtAbschuss in der Wildregion nur bis zum Jahr 1998 durchgeführt werden. Im Anhang befinden sich die Diagramme und Tabellen der einzelnen Jagdgebiete die ihrerseits Auskunft darüber geben, für welche Jagdgebiete Daten zur Verfügung gestellt worden sind. Die fehlenden Daten sollten sobald wie möglich nachgetragen werden, um auch diesen Teil des Monitoringsystems als Planungsgrundlage nutzbar zu machen.

2.3.1 Rotwild

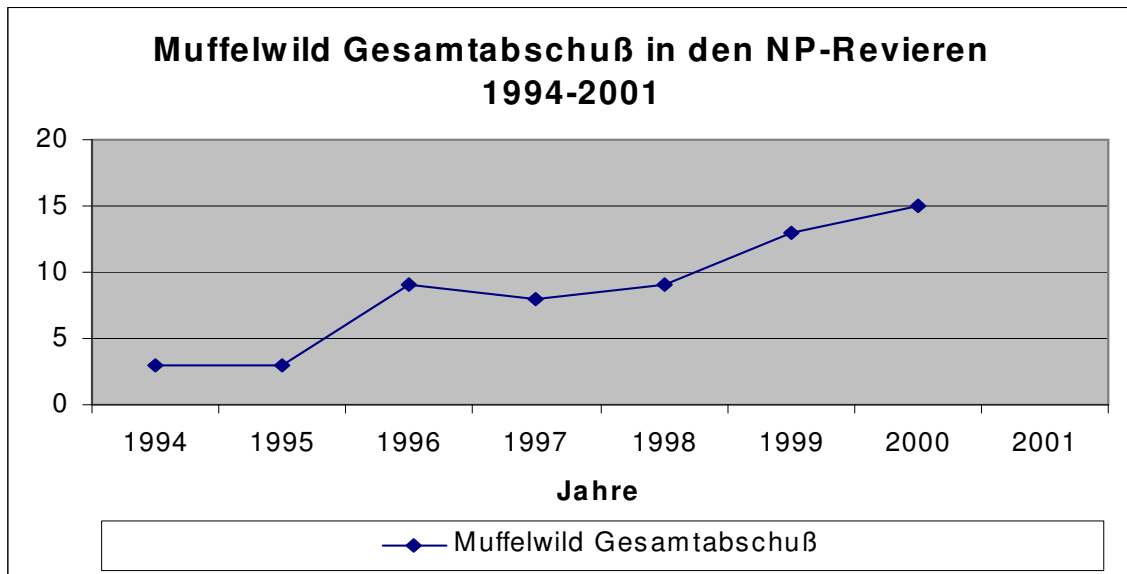


2.3.2 Rehwild



2.3.3 Muffelwild

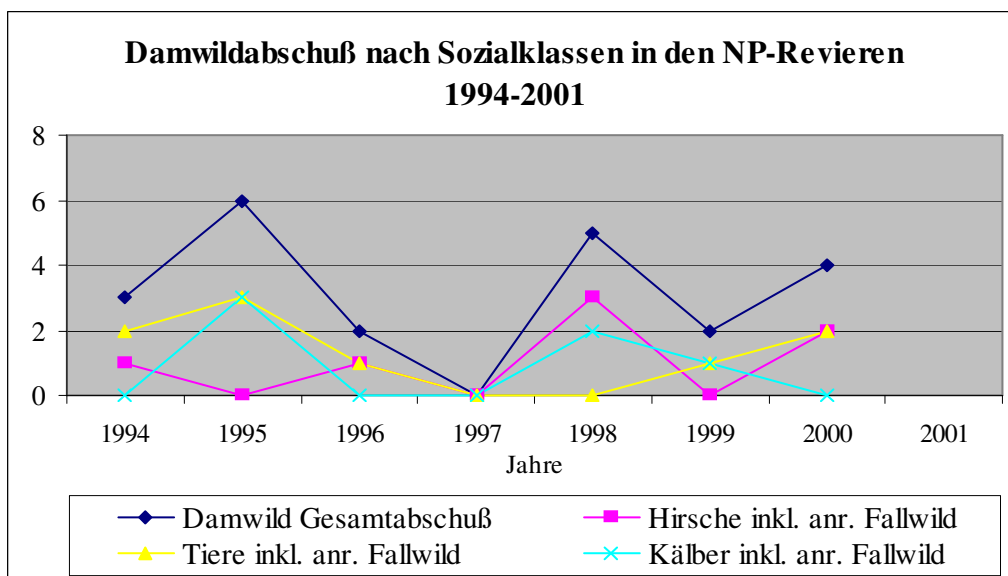
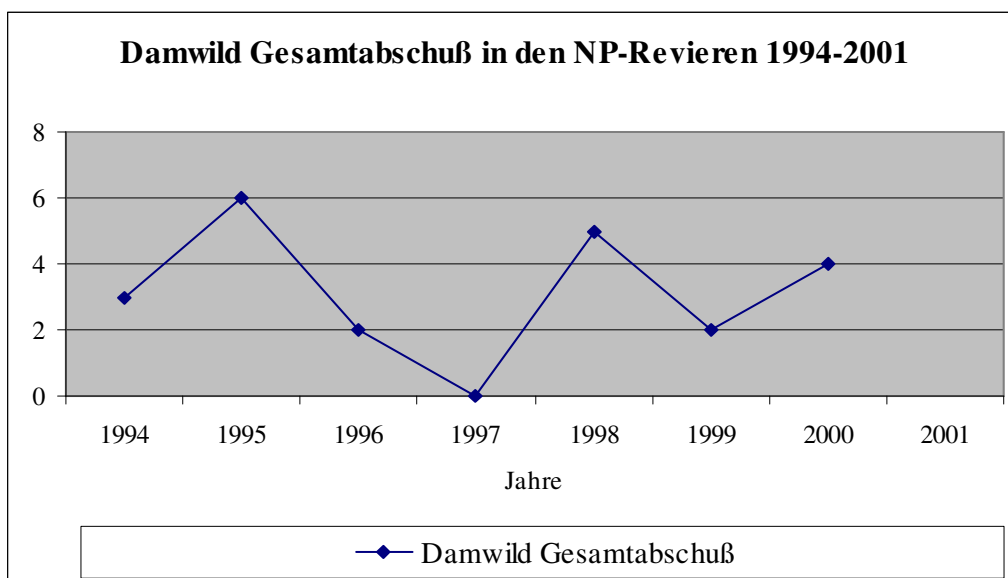
Das Muffelwildvorkommen beschränkt sich im Nationalpark Thayatal auf das Jagdgebiet Felling Burgrecht. Auf der tschechischen Seite, jenseits des Thayaflusses, befindet sich eine weitere Muffelwildpopulation, von der jene im Nationalpark Thayatal abstammt. Die in Österreich vorkommende Population ist zum TotalAbschuss freigegeben, da es sich bei dieser Wildart um eine nicht autochthone Wildart handelt.



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Muffelwild	3	3	9	8	9	13	15	?

2.3.4 Damwild

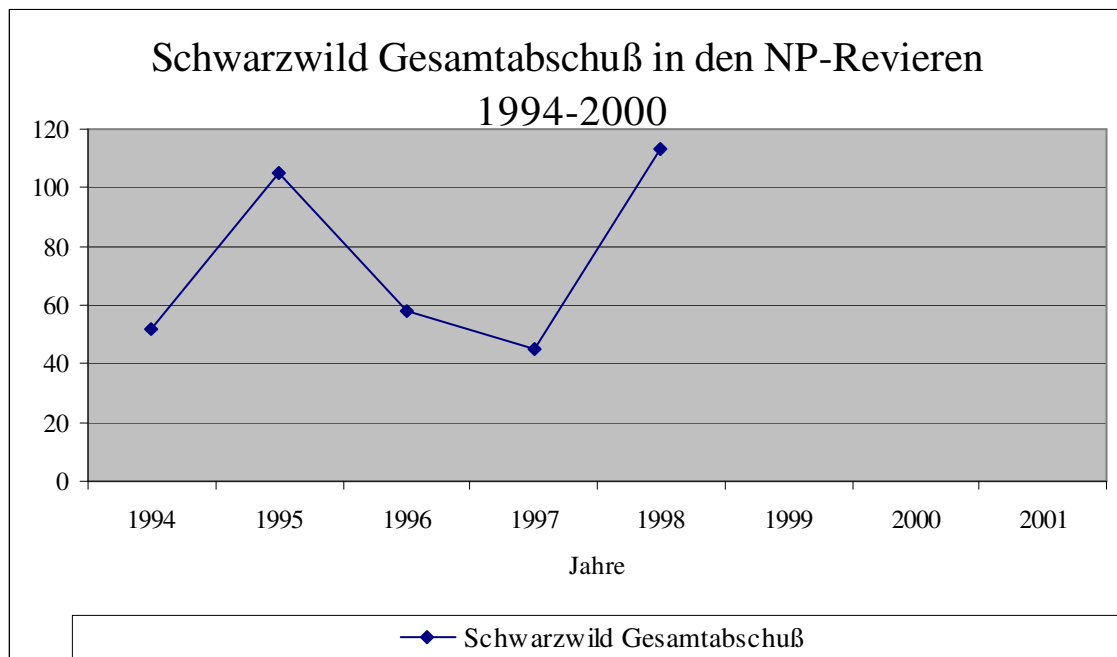
Das Damwild ist wie auch das Muffelwild eine nicht autochthone Wildart im Nationalpark Thayatal. Im Gegensatz zu einem Totalabschuss wie beim Muffelwild eingeführt gibt es beim Damwild einen hegeringübergreifenden Abschussplan, der den Abschuss von insgesamt 9 Stück Damwild im gesamten Hegering vorsieht. Dies beinhaltet jeweils einen Hirsch der Klasse I, II und III, drei Tiere und drei Kälber.



Damwild	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Hirsche	1	0	1	0	3	0	2	?
Tiere	2	3	0	0	0	1	2	?
Kälber	0	3	1	0	2	1	0	?
Gesamt	3	6	2	0	5	2	4	?

2.3.5 Schwarzwild

Leider liegen auch beim Schwarzwild keine durchgehenden Datenreihen vor. Nimmt man allerdings die Entwicklungstendenzen, die über den gesamten Hegering erhoben wurden so zeigt sich eindeutig eine Zunahme der Schwarzwildbestände. Speziell im Jahr 2001 wurden im Jagdgebiet Merkersdorf-Umlauf massive Schäden auf den Wiesen ausgewiesen. Eine Zunahme an schwarzwildbedingten Wildschäden ist auch im Nationalpark-Jagdgebiete Merkersdorf ausgewiesen. Schadensfrei blieben die Reviere Kirchenwald, Karlslust Nord, Rosental und Felling Burgrecht.



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Schwarzwild	52	105	58	45	113	?	?	?

2.4 Abschussstatistik des Nationalparks Podyji/CZ

Im Rahmen der Studie wurde die Abschussstatistik für den Nationalpark Podyji weitergeführt. Aus diesen Erhebungen ist ersichtlich, dass sich beim Rotwild der Abschuss im Gegensatz zu Anfang der 90er Jahre auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau und einem 5-jährigen Mittel von ca. 29 Stück eingependelt hat. Beim Rehwild sind die Abschüsse seit dem Jahre 1997 wieder stark im steigen begriffen. Von einem Tiefststand 1996 bei 48 Abschüssen sind sie in den letzten Jahren auf nahe die 200 angestiegen. Aus diesem Grund liegt auch das 5-jährige Mittel mit ca. 120 Abschüssen deutlich hinter dem 3-jährigen Mittel mit ca. 160 Abschüssen. Nun scheinen sich allerdings die Abschüsse auf diesem hohen Niveau einzupendeln. Die Damwildabschüsse sind aufgrund ihrer geringen Anzahl nicht als Diagramm ausgewiesen. Diese Zahlen finden sich in der Tabelle 15. Deutlich allerdings hier, dass die Abschüsse in den letzten Jahren stark zurückgegangen sind. Das Muffelwild ist nach wie vor als nicht autochthone Wildart eines der Sorgenkinder im Nationalpark. Den unvermindert hohen Abschüssen in den letzten Jahren nach zu urteilen ist eine Reduktion des Wildbestandes derzeit noch nicht gelungen. So liegt das 3-jährige Mittel mit ca. 84 Abschüssen nicht weit vom 5-jährigen Mittel von ca. 88 Abschüssen entfernt. Auch die Abschusszahlen beim Schwarzwild sind in den letzten Jahren nicht zurückgegangen, sondern haben sich auf sehr hohem Niveau eingependelt. Mit der Ausnahme im Jahr 1999 mit 360 Abschüssen liegen die Zahlen ansonsten bei knapp unter 300. Dies wirkt sich in der Mittelwertsberechnung aus indem das 3-jährige Mittel bei 308 Abschüssen, das 5-jährige Mittel hingegen bei ca. 268 Abschüssen im Jahr liegt.

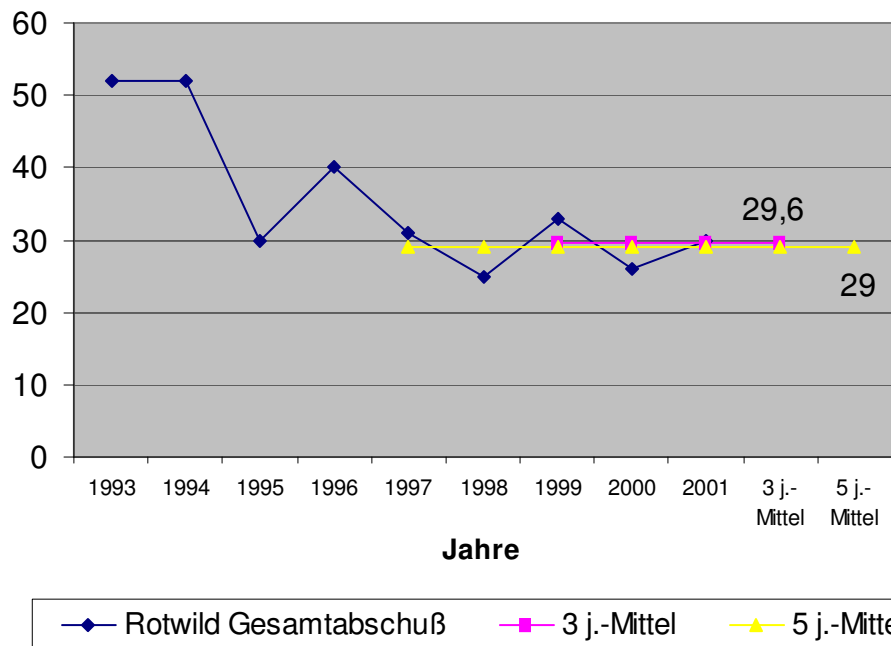
In der folgenden Tabelle 15 wird die Frühjahrszählung, der Abschussplan sowie der tatsächliche Abschuss im Nationalpark Podyji aufgelistet. Zusätzlich wurden diese Daten zur Veranschaulichung des Abschussverlaufes der vergangenen Jahre in Diagrammen dargestellt.

Tabelle 15: Frühjahrszählung, Abschussplan und tatsächlicher Abschuss im Nationalpark Podyji/CZ von 1993 bis 2001

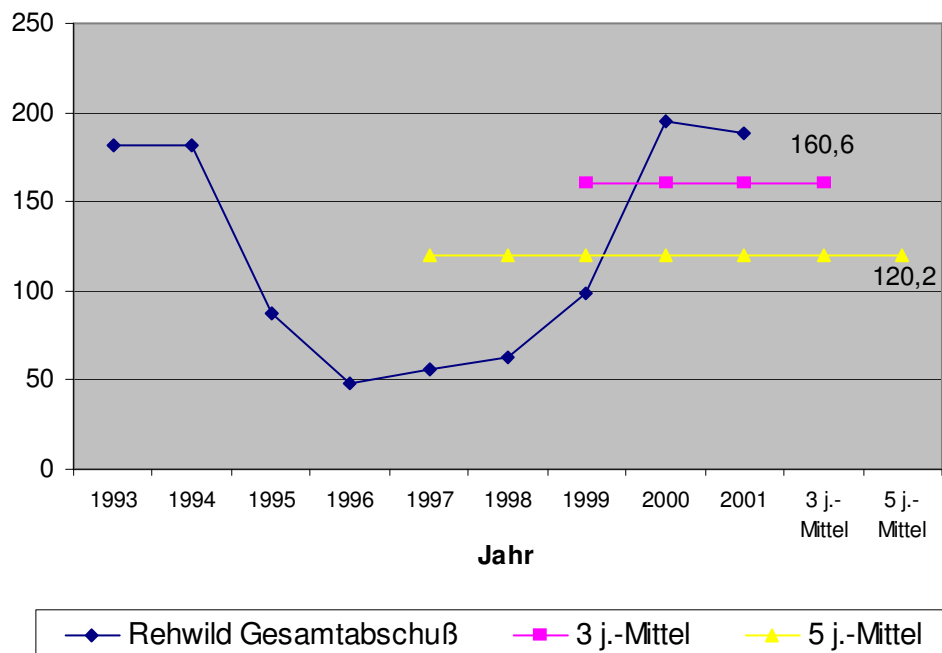
Wildart	Jahr	Frühjahrzählung	Abschussplan	Tatsächlicher Abschuss
Rotwild	1993	82	51	52
	1994	76	45	52
	1995	44	30	30
	1996	60	24	40
	1997	61	31	31
	1998	69	36	25
	1999	56	20	33
	2000	62	26	26
	2001	59	24	30
Rehwild	1993	450	180	182
	1994	390	150	182
	1995	263	85	87
	1996	258	80	48
	1997	173	50	56
	1998	237	56	63

Wildart	Jahr	Frühjahrszählung	Abschussplan	Tatsächlicher Abschuss
Rehwild	1999	256	78	99
	2000	360	214	195
	2001	325	152	188
Damwild	1993	X	X	8
	1994	12	16	8
	1995	3	4	3
	1996	X	X	1
	1997	X	X	X
	1998	X	X	X
	1999	X	X	3
	2000	X	X	X
	2001	X	X	X
Muffel	1993	X	X	107
	1994	130	120	107
	1995	87	84	87
	1996	85	85	83
	1997	85	90	89
	1998	86	90	101
	1999	92	100	93
	2000	74	100	67
	2001	63	88	94
Schwarzwild	1993	X	X	103
	1994	X	X	103
	1995	X	X	68
	1996	X	X	64
	1997	X	X	120
	1998	202	X	299
	1999	244	300	360
	2000	216	337	282
	2001	204	248	282

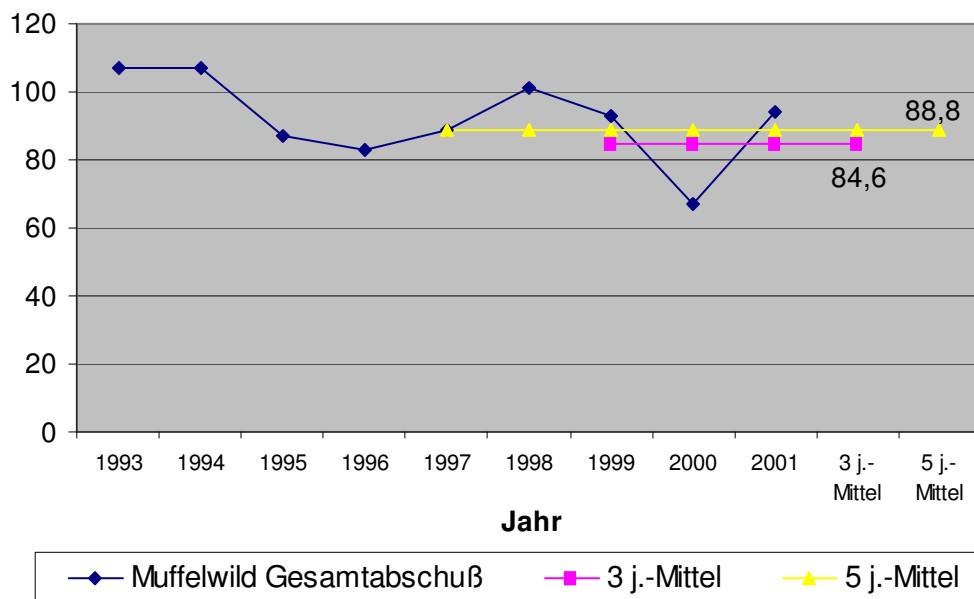
Rotwild Abschußverteilung in den Jahren 1993-2001



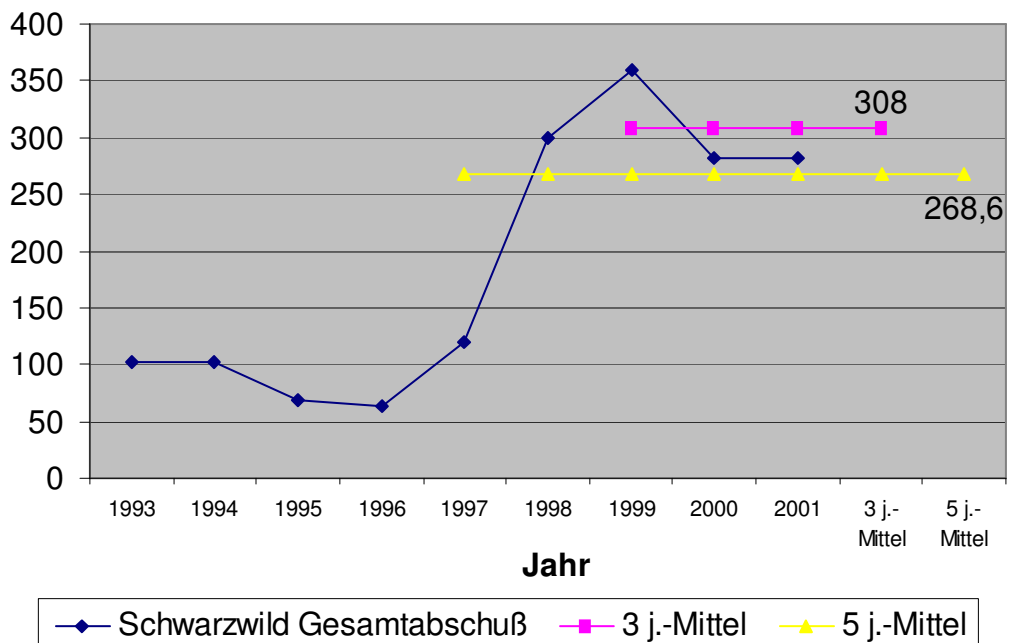
Rehwild Abschußverteilung in den Jahren 1993-2001



Muffelwild Abschußverteilung in den Jahren 1993-2001



Schwarzwild Abschußverteilung in den Jahren 1993-2001



3 HABITATQUALITÄT

Die Indikatoren für die Beurteilung der Habitatqualität stammen aus der Naturraum-Stichprobeninventur. Hier erfolgt lediglich eine Zusammenfassung. Die ausführliche Darstellung über Habitatqualität und Wildschadendisposition des Biotops erfolgt im Rahmen der Auswertung der Naturrauminventur.

Aus wildökologischer Sicht und unabhängig von eventuell entstehenden Problemen in der Land- und Forstwirtschaft und bei der Bevölkerung entspricht die Habitatqualität im Nationalpark Thayatal den Lebensraumbedürfnissen zahlreicher größerer Säugetierarten. Außer den bereits vorkommenden autochthonen Huftierarten Rothirsch, Reh und Wildschwein entspricht der Lebensraum grundsätzlich auch den Bedürfnissen der ehemals heimischen Arten Bär, Wolf, Luchs und Elch. Durch die geringe Flächenausdehnung des Nationalparks dehnt sich der Lebensraum dieser Arten allerdings weit über die Nationalparkgrenzen hinaus aus, auch wenn man den österreichischen und den angrenzenden tschechischen Nationalpark gemeinsam sieht.

Von den drei vorkommenden Huftierarten ergeben sich innerhalb des Nationalparks ähnliche Habitatqualitäten für Reh- und Rotwild, wobei allerdings das Nahrungsangebot für Rehwild insbesondere im Sommer deutlich geringer ist als für Rotwild (siehe Abbildung nächste Seite). Das ungünstige Verhältnis von nahrungsunabhängigem Besiedlungsanreiz (Klimaschutz, Feindschutz, Wohnraum, Randzonendichte) zu verfügbarem Nahrungsangebot bedeutet eine höhere Verbissdisposition des Waldes für Rehwild (siehe Abbildung nächste Seite).

Für Schwarzwild besteht eine hohe Habitatattraktivität, wobei bei dieser Wildart die Schadensdisposition aber vom wildökologischen Bestandestyp, insbesondere den landwirtschaftlichen Flächen abhängt.

Beim Vergleich der drei Intervallregulierungsgebiete Karlslust-Kirchenwald, Hardegg-Merkersdorf und Felling-Rosental zeigt sich, dass Felling-Rosental für alle drei Schalenwildarten die höchsten und Karlslust-Kirchenwald die geringsten Gesamt-Habitatqualitäten (Nahrungsangebot + nahrungsunabhängiger Besiedlungsanreiz) aufweist. Die Verbissdisposition des Waldes ist hingegen sowohl für Rot- als auch für Rehwild im Gebiet Karlslust-Kirchenwald am höchsten und im Felling-Rosental am geringsten. Für Schwarzwild ergibt sich die mit Abstand höchste Schadendisposition im Gebiet Hardegg-Merkersdorf.

Die systematische Wiederaufnahme der Parameter der Habitatqualität in regelmäßigen Abständen im Rahmen der Naturrauminventur wird in Zukunft Änderungen der Habitatqualität, die sich auf Grund der nationalparkkonformen Behandlung des Untersuchungsgebietes ergeben, erkennbar machen. Die jetzt vorliegende Ersterhebung dokumentiert den Ausgangszustand.

Abbildung: Habitatqualität NP Thayatal 2002

4 WILDEINFLUSS AUF DIE WALDVEGETATION (VERGLEICHSFLÄCHENVERFAHREN)

Die Auswirkungen des Schalenwildes auf die Entwicklung der Waldvegetation werden mittels Kontrollzaun-Vergleichsflächenverfahren festgestellt. Die Aufnahmeanweisungen, die entwickelten Aufnahmeformulare und der Aufnahmeschlüssel liegen im Anhang bei. Im Sommer 2002 wurden auf verjüngungsmöglichen Standorten 22 Vergleichsflächenpaare errichtet (siehe Karte auf der nächsten Seite) und die Erstaufnahme der Vegetation wurde auf 21 Flächen durchgeführt. Die Fläche Nr. 19 wurde nicht erhoben (Hochwasser). Die Wiederholungsaufnahmen sind in 3-jährigen Intervallen vorgesehen. Nach der zweiten Vegetationsaufnahme (erste Wiederholungsaufnahme im Jahr 2005) sind erste Aussagen über die Auswirkungen des Schalenwildes auf die Jungwaldentwicklung und eine Beurteilung der Tragbarkeit dieser Auswirkungen in Abhängigkeit von nationalparkkonformen Toleranzgrenzen möglich.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wird lediglich die Ausgangssituation auf den gezäunten und ungezäunten Flächen dokumentiert (siehe Tabellen a bis d).

4.1 Zusammensetzung der Baumarten und Stetigkeit ihres Vorkommens

Insgesamt wurden auf den Vergleichsflächen 20 verschiedene Baumarten festgestellt, wobei diverse Eichen- und Lindenarten unter den Artengruppen „Eiche“ bzw. „Linde“ zusammengefaßt sind. Es ergibt sich eine mittlere Stammzahl des Jungwuchses von 52.610 je Hektar (Tabelle a.). Die Jungwuchsdichte ist auf den gezäunten Flächen wesentlich höher als auf den ungezäunten Flächen. Dies ergibt sich vor allem durch die im Zaun sehr hohen Stammzahlen auf den Flächen 3, 10 und 15 (Tabelle b.). Diese drei Flächen müssen möglichst rasch vor Ort überprüft werden und bei ungeeigneter ungezäunter Vergleichsflächen besser vergleichbare festgelegt werden. Die prozentuale Verteilung der Baumarten nach ihrer mittleren Verjüngungsdichte ist in Tabelle a. ersichtlich, ebenso die Verteilung der Bäumchen nach Höhenklassen (bis 25 cm, 26-100 cm, 101-200 cm, größer 200cm).

Die Baumartenstetigkeit ist bei Hainbuche mit knapp 86% am höchsten (auf 86% der Vergleichsflächenpaare kommt Hainbuche vor), gefolgt von Eiche, Rotbuche, Feldahorn, Bergahorn und Linde (Tabelle a.). Laubbaumarten kommen auf 95% der Flächen vor, Nadelbaumarten auf 33%. Auf einem Flächenpaar (4,8%) konnte kein Baumjungwuchs festgestellt werden.

Die Anzahlen der erhobenen Bäumchen auf jeder Vergleichsfläche, getrennt nach gezäunter und ungezäunter Fläche, sind in Tabelle b. ersichtlich.

4.2 Zusammensetzung der Straucharten und Stetigkeit ihres Vorkommens

Der Gesamtdeckungsgrad aller Straucharten (inkl. Rubus- und Ribesarten) und Zwergsträucher über alle Vergleichsflächen beträgt 5,41% (Tabelle c.). Er ist auf ungezäunten etwas höher (5,65%) als auf den gezäunten Flächen (5,18%). Es dominiert Heidelbeere mit einem Anteil von knapp 30% am Gesamtdeckungsgrad, gefolgt von Brombeere, Himbeere, Hekkenkirsche, Rose und Schwarzer Holunder.

Hinsichtlich der Strauchartenstetigkeit (Prozent Vergleichsflächen mit Vorkommen der betreffenden Art) dominiert Rose vor Heidelbeere (Tabelle c.).

Das Vorkommen der Straucharten in den einzelnen Vergleichsflächen (1-22), jeweils getrennt für die gezäunte und die ungezäunte Vergleichsfläche, ist in Tabelle d. ersichtlich. Auf zwei Vergleichsflächen (9,5%) konnte derzeit kein Strauchwuchs festgestellt werden.

Karte: Lage der Vergleichsflächenpaare im Nationalpark Thayatal

*Tabelle a: Thayatal Vergleichsflächen – Ersterhebung 2002. Baumartenzusammensetzung in Stamm-
zahlenprozent*

*Tabelle b: Thayatal Vergleichsflächen – Ersterhebung 2002. Baumartenzusammensetzung in Stamm-
zahlen*

Tabelle c: Thayatal Vergleichsflächen – Ersterhebung 2002. Strauchartenzusammensetzung: Artenanteil

Tabelle d: Thayatal Vergleichsflächen – Ersterhebung 2002. Strauchartenzusammensetzung: Deckungsgrad

5 TOLERANZGRENZEN FÜR DIE VEGETATIONSBELASTUNG DURCH SCHALENWILD (VORSCHLAG)

Die Toleranzgrenzen kommen nach der ersten Wiederholungserhebung (2005) bei der Auswertung des Schalenwildeinflusses während der drei vorangegangenen Jahre zur Verwendung.

Aufgrund der speziellen Rahmenbedingungen für Nationalparke der IUCN-Kategorie II sind herkömmliche Ansätze der Bewertung von Huftierschäden an der Waldvegetation, wie sie in bewirtschafteten Wäldern Verwendung finden, nicht zweckdienlich einsetzbar. Es müssen neue, nationalparkkonforme Wege für die Beurteilung des Einflusses von Pflanzenfressern auf die Vegetation gefunden werden, die es ermöglichen, die Notwendigkeit und das Ausmaß einer Wildbestandesregulierung in Nationalparks mit anthropogen gestörten Pflanze-Pflanzenfresser-Wechselwirkungen objektiv festzustellen.

Nach einem kurzen Vorspann über die verschiedenen Grundtypen von Nationalparks im Umgang mit der Frage des Huftiermanagements (Kapitel 5.1) wird die für den Nationalpark Thayatal vorgeschlagene Regelung über Wildverbiss-Toleranzgrenzen dargestellt (Kapitel 5.2).

5.1 Internationaler Vergleich

Im internationalen Vergleich unterscheiden sich drei Grundtypen von Nationalparks im Hinblick auf den vom Menschen tolerierten Huftiereinfluss auf die Waldvegetation. Unter Huftiereinfluss werden Einwirkungen des Wildes wie Verbiss, Fegen, Schälung oder Tritt, die zu Veränderungen von Waldwachstum, Biodiversität etc. führen, verstanden.

- a) Nationalparke, in denen die eigenständige Entwicklung von Huftierbeständen Priorität vor der Entwicklungsmöglichkeit bestimmter Waldgesellschaften hat. Eine Regulierung der Schalenwildbestände im Nationalpark zu Gunsten bestimmter Pflanzengesellschaften des Parks findet nicht statt.
- b) Nationalparke, in denen die Entwicklung bestimmter Waldgesellschaften Priorität vor der freien Entwicklung von Huftierbeständen hat. Eine Regulation der Schalenwildbestände wird obligatorisch durchgeführt.
- c) Nationalparke, in denen der Entwicklung von Huftierbeständen und der Entwicklung bestimmter Formen der Waldvegetation grundsätzlich der gleiche Stellenwert zukommt. Eine Regulation der Schalenwildbestände wird fakultativ durchgeführt. Das Ausmaß der Bestandesregulierung durch Wildabschuss hängt von der Überschreitung bestimmter Toleranzgrenzen der Vegetationsbeeinflussung durch Wildtiere ab.

Außer diesen Überlegungen zur Toleranz potenzieller Wechselwirkung zwischen Pflanzen und Pflanzenfressern innerhalb von Nationalparks (mit Waldanteil) kommt in zahlreichen Nationalparks auch der Vermeidung ökonomisch untragbarer Wildschäden im Umfeld des Nationalparks, die von Wildtierbeständen im Nationalpark ausgehen, eine entscheidende Bedeutung für Notwendigkeit und Ausmaß einer Regulierung von Huftierbeständen durch Abschuss im Nationalpark zu.

5.2 Regelung für Nationalpark Thayatal

a) Grundlagen für die Festlegung von SOLL-Werten und Toleranzgrenzen

- Forstökonomische Aspekte haben innerhalb des Nationalparks keine Bedeutung (Ertragswert des Waldes wird dem Waldeigentümer entschädigt); außerhalb des Nationalparks (Nationalpark-Umfeld) ergibt sich jedoch keine Änderung der Grundlagen für den Ersatz von Wildschäden.
- Wildlebende autochthone Huftierarten haben im Nationalpark Thayatal grundsätzlich den gleichen Stellenwert wie autochthone Pflanzenarten und Waldgesellschaften. Vorrangig zu beachten sind jedoch eventuelle Erfordernisse der Wildbach- und Lawinenverbauung sowie die Erhaltung der Objektschutzwirkung des Waldes.
- Auf die Vermeidung untragbarer Wildschäden im wildökologisch relevanten Umfeld des Nationalparks (schalenwildbedingte Schäden in der Land- und Forstwirtschaft, in Arbeitsfeldern der Wildbach und Lawinenverbauung, in Waldbereichen mit Schutzfunktion) ist bei der Schalenwildregulierung im Nationalpark Rücksicht zu nehmen.
- Ein Ziel des Nationalpark-Managements ist die Förderung und Erhaltung einer standortgemäßen Waldvegetation im Nationalpark. Für die tragbare Vegetationsbelastung durch Schalenwild gelten dabei folgende Kriterien:
 - *keine huftierbedingte Verhinderung* einer standortgemäßen Entwicklung und Erneuerung der Waldgesellschaften in ihrer typischen Struktur und Artenkombination (d.h. eine nachhaltige Samenproduktion durch ausreichend Samenbäume ist stets gewährleistet) *auf überwiegender Fläche* ihres Vorkommens im Nationalpark
 - *keine huftierbedingte Verminderung der standortgemäßen Artendiversität der Gehölzpflanzen im Nationalpark*
 - eine natürliche Verjüngung der Waldgesellschaften soll im Laufe jeder Waldgeneration möglich sein.
- Von einer nicht tolerierbaren Vegetationsbelastung durch Wildtiere kann grundsätzlich nur dann objektiv gesprochen werden, wenn operationale SOLL-Werte für die Waldverjüngung festgelegt werden, die für einen SOLL-IST-Vergleich herangezogen werden können.
- Zur objektiven Feststellung des IST-Zustandes der Waldverjüngung im Nationalpark sowie des Schalenwildeinflusses auf die Waldentwicklung stehen zwei Monitoring-Module zur Verfügung: (i) Naturrauminventur und (ii) Kontrollzaunnetz (Vergleichsflächenverfahren)
 - Durch die *Naturrauminventur* wird die *Waldveränderung* hinsichtlich Struktur, Baumarten je Schicht, etc. erfasst. Es sind keine SOLL-Werte und Toleranzgrenzen vorgegeben. Auch der *Flächenanteil mit Waldverjüngung* und die *durchschnittliche Jungwuchsdichte* sind aus der Naturrauminventur ersichtlich
 - Mit dem Vergleichsflächenverfahren (gezäunte und ungezäunte Flächen) wird der Wildeinfluss auf die Waldveränderung erfasst. Es sind SOLL-Werte und Toleranzgrenzen für den SOLL-IST-Vergleich vorgegeben. Die Stichprobeninventur kann das Vergleichsflächenverfahren nicht ersetzen und umgekehrt.

- *SOLL-Werte und Toleranzgrenzen* für den Schalenwildeinfluss im Nationalpark (Tabelle): Es handelt sich um vorgeschlagene *vorläufige Grenzwerte*. Nachjustierungen im Zuge der ersten Auswertungen (Vegetationsentwicklung im Zaun zur Orientierung) sind möglich.
- Flächenanteil mit Waldverjüngung und durchschnittliche Jungwuchsdichte sind aus Naturrauminventur ersichtlich (Vergleich mit Werten aus Vergleichsflächenpaaren). Vergleichsflächenverfahren ersetzen nicht Stichprobeninventur und umgekehrt.
- Toleranzgrenzen für den Schalenwildeinfluss im Nationalpark (siehe 5.2.b): Es handelt sich um vorläufige Grenzwerte, die eventuell im Zuge der ersten Auswertungen (Vegetationsentwicklung im Zaun zur Orientierung) nachjustiert werden müssen.
- Differenzierung der Schlüsselbaumarten nach (im Detail noch festzulegende) Vegetationsgesellschafts-Gruppen und Sonderstandorte (individuelle SOLL-Werte mit entsprechender Begründung).
- Differenzierung der Ergebnisse nach Vegetationsgesellschafts-Gruppen (siehe oben) und Sonderstandorte (Individuelle SOLL-Werte, Begründung). Weitere eventuelle Gliederungsmöglichkeit (separat) in Gebiete/Regionen möglich.
- Sollwerte-System entspricht den Anforderungen von Forstgesetz, Nationalparkgesetz, Nationalparkverordnung und Managementplan.
- Zusatzvereinbarungen: Die Waldflächenbilanz soll ausgeglichen oder positiv sein (Quelle: Luftbild, Stichprobeninventur); exkl. Waldentwicklung auf Dauer-Nichtwaldflächen (Waldfreihaltungsplan). Blößen <35 m mittlerer Durchmesser (entspricht einer Baumlänge und ca. 1000m²) werden toleriert.

b) Vorschlag einer Grundstruktur hinsichtlich Toleranz-Grenzwerte für den Wildeinfluss auf die Waldvegetation im Nationalpark Thayatal

Prüfkriterien (Indikatoren) mit SOLL-Werten und Intoleranzgrenzen

Indikator		SOLL-Wert¹
N	Jungwuchsdichte	≥ 2000 Bäume/ha
M	Mischungstyp	≥ 20% der Jungwuchsdichte (N) Laubbäume und ≥20% Nadelbäume für Typ LW/NW; ≥40% Laubbäume für Typ LW und ≥40% Nadelbäume für Typ NW 3 Mischungstypen: Laub-Nadel-Mischwald (LW/NW), Laubwald (LW), Nadelwald (NW)
S	Schlüsselbaumarten	≥ 10% der Jungwuchsdichte für Nicht-Schutzwald, ≥20% für Schutzwald <i>Verjüngungszieltypen müssen ausgehend von den Waldgesellschaften noch genau festgelegt werden!</i>
		Intoleranzgrenze
H	Höhenzuwachs²	Differenz 2-3 Höhenklassen ³

V	Leittrieb-Mehrfachverbiss² (Frühindikator Höhenzuwachs)	30% der Bäume
B	Biodiversität: 1. Baumartenanzahl 2. Shannon-Index⁴ (Gehölze)	huftierbedingte Verminderung huftierbedingte Verminderung

¹ abhängig von Potenzieller Natürlicher Waldgesellschaft (PNW) und Waldfunktion (Schutzwalddefinition laut Österreichischem Forstgesetz)

² Bäume aus der Oberschicht des Jungwuchses (höchste Bäumchen jeder Schlüsselbaumart)

³ 3 von 9 Höhenklassen wenn max. Leittrieblänge > 10 cm; 2 Höhenklassen wenn Leittrieb ≤ 10 cm; Höhenklassen: -10cm, -25, -40, -70, -100, -130, -200, -300, >300cm

⁴ Shannon-Index: Die Höhe dieses Indexes hängt von der Anzahl der Arten und der Gleichverteilung der vorhandenen Individuen unter den Arten ab

Als nicht tolerierbarer Zustand („Schaden“) gilt, wenn bei mindestens einem Prüfkriterium der SOLL-Wert schalenwildbedingt (Vergleich der Waldentwicklung auf der ungezäunten Fläche mit jener auf der schalenwildsicher eingezäunten Fläche) nicht erreicht oder eine Intoleranzgrenze wildbedingt erreicht wird. Entsprechend wäre als „Nutzen“ einzustufen, wenn bei mindestens einem Prüfkriterium der SOLL-Wert bedingt durch den Schalenwildeinfluss erreicht wird oder an einer Schlüsselbaumart ein schalenwildbedingter Höhenmehrzuwachs von mindestens 2 bzw. 3 Höhenklassen (z.B. durch Verbiss der Konkurrenzvegetation) eintritt.

Für jeden Verjüngungszieltyp muss auf überwiegender Fläche seines Vorkommens (> 50%) eine Waldentwicklung ohne Beeinträchtigung („Schaden“) durch Schalenwild gewährleistet sein. Außerdem dürfen die Erfordernisse der Wildbach- und Lawinenverbauung sowie die Erhaltung der Objektschutzwirkung des Waldes nicht durch den Einfluss des Schalenwildes beeinträchtigt werden.

6 ANHANG

- Jagdlicher Fragebogen (an den Hegering Riegersburg)
- Fährtenkartierung (Zusammenstellung der Fährten- bzw. Spurenbilder für die wichtigsten vorkommenden Säugetierarten)
- Fährtenzählungsprotokoll
- Fährten- und Spurenzählung – Sonderdruck aus „Österreichs Weidwerk“
- Auswertungstabellen (A3) der Fährtenkartierung für die sechs Zählstrecken im Winter 2001/2002
- Abschussstatistiken der am Nationalpark beteiligten Jagdreviere
- Aufnahmeanweisung, Aufnahmeformulare und Aufnahmeschlüssel für das Kontrollzaun-Vergleichsflächenverfahren