

# Wildmanagement in Naturerbegebieten – Monitoring und Erfolgskontrolle am Beispiel des Nationalparkes Eifel

Dr. Michael Petrak



## 1 Einleitung

Monitoring in Nationalparks ist als Grundlage zur Erfassung von Veränderungen und damit sowohl zu wissenschaftlichen Untersuchungen als auch der Begründung von Maßnahmen unverzichtbar. Transparenz bei der Entwicklung und Durchführung von Untersuchungen kommt dem Erkenntnisfortschritt und der Überzeugung aller Betroffenen und Beteiligten gleichzeitig zugute. In diesem Sinne wurden die Grundlagen zum Monitoring im Nationalpark Eifel frühzeitig veröffentlicht (PETRAK 2004 und 2010). Das Monitoring zählt zu den zentralen Aufgaben des Nationalparkes Eifel, im Fall des Wildmonitorings der Fachgebiete „Forschung und Dokumentation“ und „Biotop- und Wildtiermanagement“. Zentrale Aufgaben der Forschungsstelle sind Forschung und Beratung. In der Praxis wirken bei der Aufstellung des Planes zur Ausübung der Jagd im Nationalpark Eifel und den Konzepten zum Monitoring Nationalpark und Forschungsstelle zusammen (AHNERT ET AL. 2011). Der vorliegende Beitrag berücksichtigt zusätzlich die methodischen Aspekte, die zur Vermeidung von Zielkonflikten zwischen dem Offenlandmanagement und dem Waldmanagement auf den DBU-Naturerbeflächen ergeben können. Wesentliche Grundlagen sind Untersuchungen in der Region des Nationalparkes Eifel im Rahmen des Pilotprojektes Monschau-Elsenborn seit 1991 (SIMON ET AL. 2008), im Nationalpark Harz (MANN 2009) und die Ergebnisse des Lebensraumgutachtens Kranichstein (SIMON ET AL. 2011; RAUSCH UND PETRAK 2011).

Diese Studien bieten wertvolle Grundlagen zu einem Monitoring auf den DBU-Naturerbeflächen. Nach der Erfahrung in den Nationalparks ist es in jedem Fall zielführend, das spezielle Monitoring zu Wild und Vegetation in ein Gesamtmonitoring zur Vegetation zu integrieren.

## 2 Rechtliche Grundlagen

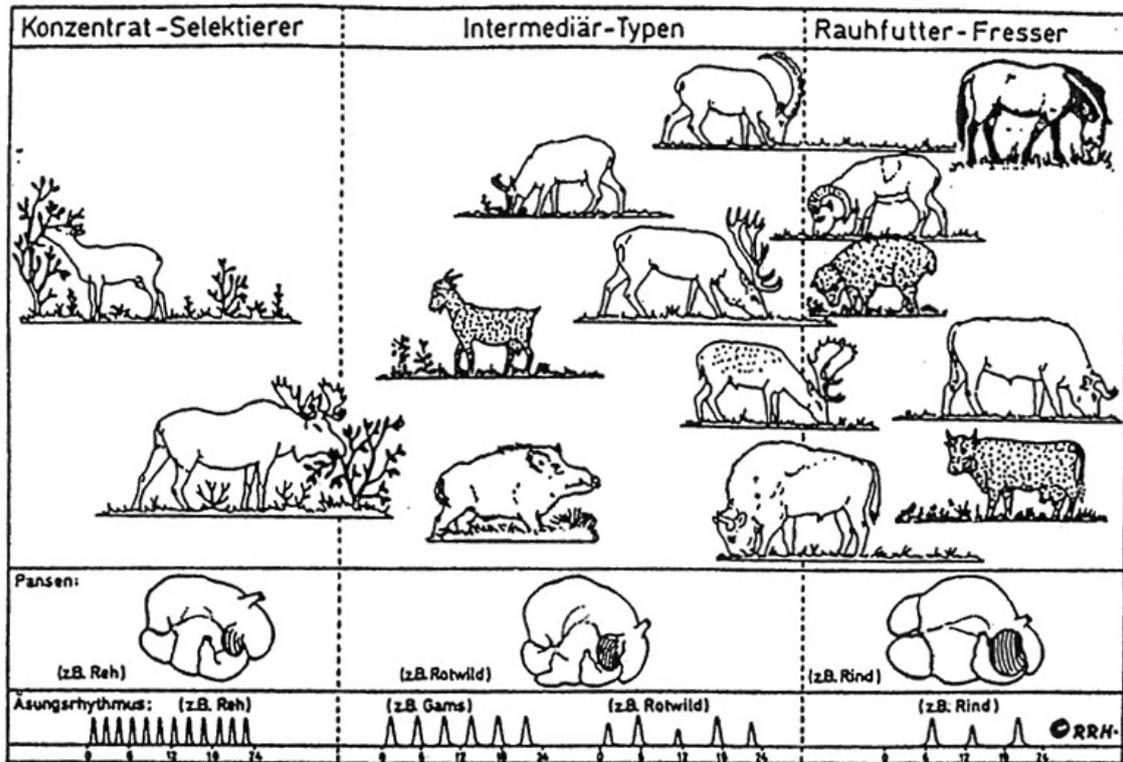
Im Nationalpark Eifel ruht die Jagd nach der Verordnung über den Nationalpark Eifel vom 17. Dezember 2003 grundsätzlich. Für die Schalenwildarten, d. h. Rotwild, Rehwild, Muffelwild und Schwarzwild ist eine Bestandsregulierung unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Diese sind in der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Regelung zur Ausübung der Jagd im Nationalpark Eifel vom 12. August 2007 definiert. Diese Verordnung schließt die Verpflichtungen des Nationalparks in ausgewählten Bereichen zur Gewährleistung störungsfreier Lebensbedingungen die Jagd nicht auszuüben, ein. Der Plan zur Ausübung der Jagd im Nationalpark Eifel wird gemäß § 4 der Verordnung zur Regelung der Jagdausübung im Nationalpark Eifel jährlich von der Oberen Jagdbehörde im Einvernehmen mit der Oberen Landschaftsbehörde genehmigt. Eine Wildbestandsregulierung ist zulässig, wenn

- die naturnahen oder die natürlichen Ökosysteme oder die Maßnahme zu deren Entwicklung auf großer Fläche in einem Umfang durch Wildverbiss gefährdet werden, der mit dem Schutzzweck nach § 3 NP-VO Eifel nicht zu vereinbaren ist.
- Maßnahmen zur Verhütung oder Bekämpfung von Wildseuchen nach § 23 BJG erforderlich sind oder
- im Umland des Nationalpark nicht vertretbare Wildschäden in Wäldern oder auf landwirtschaftlichen Flächen auftreten, die sich auf das Ruhen der Jagd im Nationalpark zurückführen lassen;
- der Nationalparkplan wird vom Nationalpark in Abstimmung mit der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen erstellt und berücksichtigt die Bestandssituation, die Bewertung nach Nationalparkzonen, die Planungsziele und die vorgeschlagene Maßnahmen zur Erreichung der Planungsziele. Eine Schlüsselrolle nimmt das Monitoring zur Vegetation ein, das vom Nationalpark Eifel an ein Fachbüro vergeben wird (STRIEPEN 2010).

## 3 Wildbiologische Grundlagen für die Frage der Jagdausübung in Nationalparks und zur Jagd in Naturerbegebieten

Der Nationalpark Eifel ist wie die anderen 15 Nationalparke in Deutschland und auch die Naturerbegebiete aus Sicht der großen Wildtiere nur ein Teillebensraum, auf den vielfältige Einflüsse aus dem Umfeld einwirken. Beim Vorkommen mehrerer Wildarten und der integrierten Beweidungsprojekte sind die in der funktionellen Anatomie und im Verdauungssystem begründeten Unterschiede zwischen den Arten zu berücksichtigen. Die

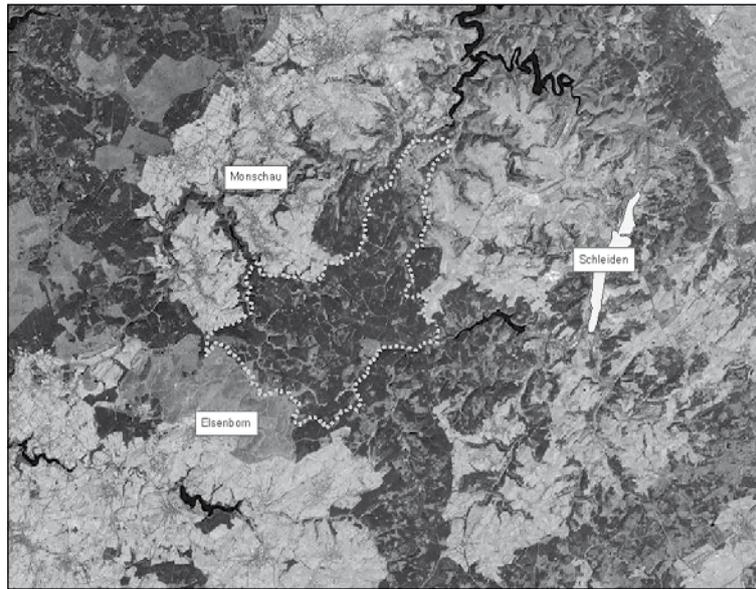
einzelnen Wiederkäuer unterscheiden sich in ihren Nahrungsansprüchen deutlich (Abbildung 1) (HOFMANN 1985, 1995, 2006).



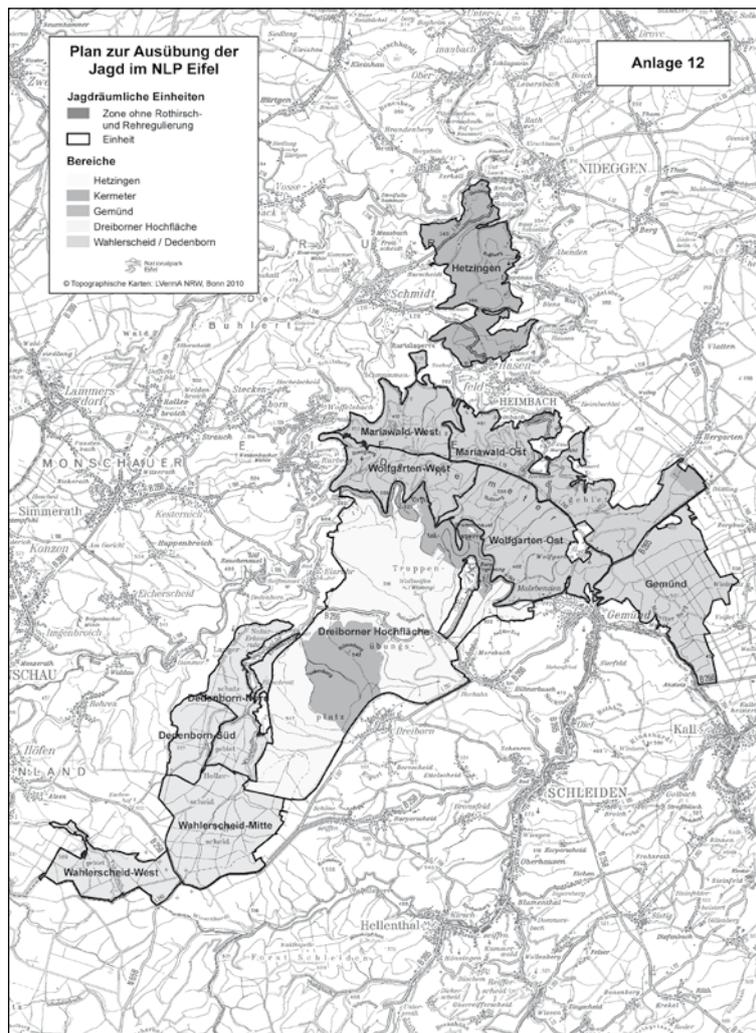
**Abb. 1:** Das Schema der Wildwiederkäuer-Äsungstypen (v.l.n.r.: Reh, Elch, Gams, Steinbock, Damhirsch, Wisent, Mufflon, Auerochse), deren Anpassungsbreite durch die Länge der Grundfläche angedeutet ist, zeigt deutliche Unterschiede in den Strategien der Nahrungswahl. Das Reh steht am linken, der Auerochse am rechten Ende des Spektrums; Rehwild kann auch ersatzweise allein von rohfaserreicher Äsung nicht existieren, das Rind geht ohne Rauhfutter ein. Die Intermediärtypen, insbesondere Gams und Rotwild, sind jahreszeitlich-regional besonders anpassungsfähig. Pansenstruktur und Äsungsrhythmus bedingen einander. Darüber hinaus kommt dem Pansen eine wesentliche Funktion bei der Feindvermeidung zu. Der Pansen ermöglicht eine wesentliche Verkürzung der zur Nahrungsaufnahme im offenen Gelände benötigten Zeit. Das Wildschwein als Allesfresser nimmt mit seiner Fähigkeit zum auch großflächigen Umbrechen geschlossener Vegetationsdecken eine Sonderrolle ein.

#### 4 Der Nationalpark Eifel

Das Gebiet des Pilotprojektes Monschau-Elsenborn und der rund 110 qkm große Nationalpark gehören zur Nordeifel. Mit Höhenlagen von 180 m NN an der Nordgrenze im Gebiet des mittleren Rurtales bis über G 28 m NN im Monschau-Hellenthaler Wald im Süden reicht der Nationalpark von der kollinen bis zur montanen Höhenstufe (Abbildungen 2 und 3).



**Abb. 2:** Lage des Projektgebietes Monschau-Elsenborn des Nationalparkes Eifel in der Nordwesteifel



**Abb. 3:** Jagdräumliche Einheiten im Nationalpark Eifel

Der Nationalpark umfasst wesentliche Teile bzw. vollständig die naturräumlichen Untereinheiten Monschau-Hellenthaler Wald, Monschauer Heckenland, Dreiborner Hochfläche – dieses Gebiet entspricht dem früheren Truppenübungsplatz Vogelsang im Wesentlichen – Urft- und Oleftal, Kermeter und Mittleres Urfttal der Landschaftseinheit der Rureifel.

Die Landschaftseinheit der Rureifel ist eine tief zertalte Hochfläche, die geologisch durch das Devon geprägt ist. Der Jahresniederschlag nimmt von Ost nach West von 600-700 auf über 1 200 mm zu. Das Jahresmittel der Temperatur liegt zwischen 7,5 und 6 °Celsius auf den zwischen 650 und 400 m NN liegenden Hochflächen und bei 8,5 °Celsius in den zwischen 200 und 300 m NN liegenden Tälern. Die Januarmittel liegen entsprechend zwischen 15,5 und 14 bzw. bei 16,5 °Celsius. Niedrigere Temperaturen und höhere Niederschläge bedeuten raueres Klima. Das Klima wird vom Mittleren Rurtal über Kermeter, Urft- und Oleftal und die Dreiborner Hochfläche zum Monschau-Hellenthaler Wald und zum Monschauer Heckenland deutlich kühler und regenreicher. Diese Unterschiede setzen wesentliche Rahmenbedingungen für Raumnutzung und Lebensraumqualität des Wildes.

Das Klima des Nationalparks wird bestimmt durch den Höhengradienten von fast 450 m und die Lage im Regenschatten des bis zu 700 m NN reichenden Hohen Venns im Westen.

Der Nationalpark wird aus Sicht der großen Wildtierarten geprägt durch

- großflächige Laubwälder mit Rotbuchen und Traubeneichen von allem im Norden sowie im Westen,
- ausgedehnte Offenlandflächen auf der Dreiborner Hochfläche, d. h. dem zentral gelegene ehemaligen Truppenübungsplatz Vogelsang,
- Fichtenwälder im Süden im Raum Wahlerscheid und von Wald-Kiefern geprägte Wälder im Bereich Gemünd auf dem Buntsandstein,
- zahlreiche Bachtäler mit Auenwäldern, Blockschutt- und Schluchtwäldern und artenreiche Grünlandgemeinschaften,
- Talsperren, die das Gebiet gliedern, und Sonderbiotope wie Felsen und Moore.

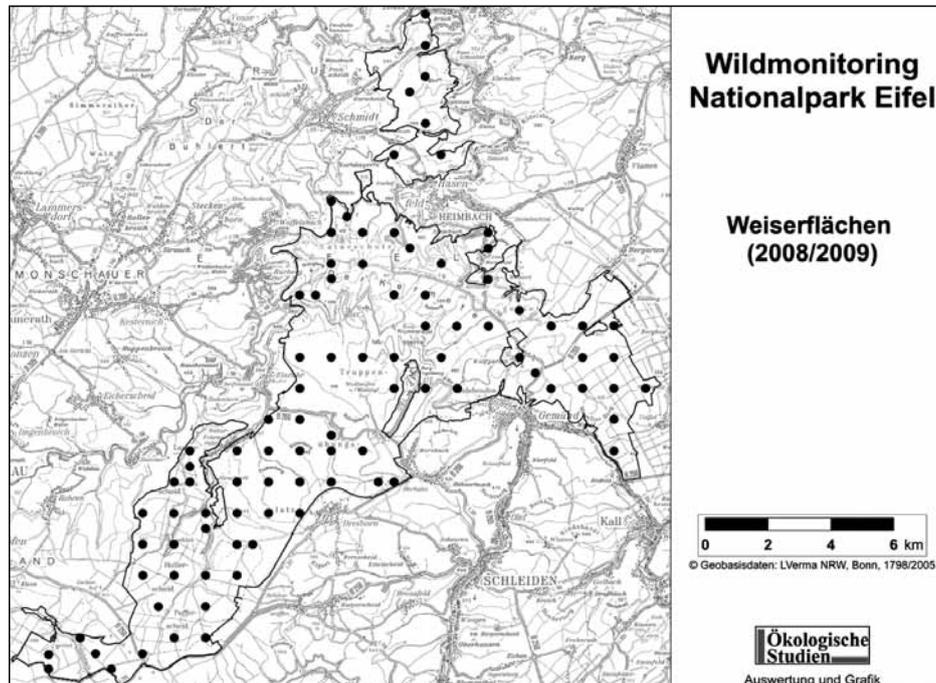
## **5 Monitoring-Methodik und Ergebnisse anhand ausgewählter Beispiele**

### **5.1 Monitoring zu Wild und Vegetation**

Das Monitoring schließt an das generelle Vegetationsmonitoring und nutzt insbesondere die Projektflächen der Landeswaldinventur (Abbildung 4).

### 5.1.1 Methodik der Vegetationsaufnahme

**Vegetationsaufnahme.** Die Methodik der Vegetationsaufnahmen folgt allgemeinen Standards und schließt sich insbesondere den landesweiten Monitoringstandards an, sodass Kompatibilität mit anderen Dauerbeobachtungen zur Vegetation gegeben ist (naturschutzfachliche Untersuchungen, Naturwaldzellenerhebungen etc.).



**Abb. 4:** Weiserflächen 2008/2009 im Rahmen des Wildmonitorings Nationalpark Eifel

Die allgemeinen Angaben zu jeder Weiserfläche bei Erstanlage umfassen die genaue Kennzeichnung der Fläche (Projekt-ID, LWI-Probepunkt – ID), Datum, Höhe über NN, Exposition, Geländeform, Gestein und Boden sowie die Einstufung der Standortkartierung und Aussagen zur aktuellen Pflanzengesellschaft sowie zum Bestand. Zu den Kopfdaten zählen des Weiteren Aufnahmedatum, Aufnahme-Nr., Name des Bearbeiters und die Angabe der phänologischen Jahreszeit.

Bei der Vegetationsaufnahme werden die Deckungsgrade der Kraut-, Strauch 1-, Strauch 2-, Baum- und ersten bzw. einzigen Baumschicht geschätzt. Für alle Arten wird der Deckungsgrad und die Beäsung differenziert nach Schichten geschätzt. Die Schichtangaben für holzige Arten sind folgendermaßen definiert: Krautschicht: 0-0,50 m Höhe, Strauchschicht 1: 0,50-1,50 m Höhe, Strauchschicht 2: 1,50-6,0 m Höhe. Die Schätzung der Deckungsgrade erfolgt stufenlos in Prozent. Pflanzen, die weniger als 1 % der Fläche decken, werden mit 0,5 angegeben.

Zusätzlich wird die Äsungszahl angegeben: Die Äsungszahl ist ein Maß für die Menge der aufgenommenen Teile einer Pflanzenart, (Abbildungen 5 und 6). Geschätzt wird dabei der Prozentanteil der abgebissenen Sprosse, Wurzeln und Blätter unter Bezug auf die Gesamtpflanzen. Die Angaben beziehen sich auf die gesamte Probefläche.



**Abb. 5:** Verbisszeichen an einer Narzisse: Offene Stengel signalisieren Verbiss durch Widerkäufer, geschlossene Stengel Schneckenfraß.



**Abb. 6:** Schnecken raspeln die Blüte ab, der Stengelboden bleibt geschlossen.

Die Ansprache der Äsungszahl erfolgt in 6 Stufen:

- 0 = keine Pflanzen beäst
- 1 = bis 5 % aller Wurzeln, Sprossen und Blätter abgeäst,
- 2 = 5 - 25 % aller Wurzeln, Sprossen und Blätter abgeäst,
- 3 = 25 - 50 % aller Wurzeln, Sprossen und Blätter abgeäst,
- 4 = 50 - 75 % aller Wurzeln, Sprossen und Blätter abgeäst,
- 5 = 75 - 100 % aller Wurzeln, Sprossen und Blätter abgeäst.

Die Beäsung der Wurzeln wird nur dann notiert, wenn diese auch tatsächlich geäst werden können, wie dies z. B. beim Wachtelweizen der Fall ist.

Flächenhafter Umbruch durch Schwarzwild wird gleichfalls in Prozent der Fläche geschätzt. Die von den Wildschweinen aufgenommenen

Pflanzenteile werden mit der Äsungszahl mit erfasst. Sofern einzelne Arten durch das Schwarzwild offensichtlich gefördert werden und dies erkennbar ist, wird dies vermerkt.

**Einzelbaumaufnahme.** Auf jeder Weiserfläche werden zusätzlich zur Vegetationsaufnahme die jeweils zehn höchsten Exemplare jeder Baumart der Kraut- und Strauchschicht aufgenommen. Für diese wird jeweils festgehalten ob der Leittrieb verbissen ist und zusätzlich das Verbissprozent der Seitentriebe.

**Rindenschälung.** Rotwildschälung wird in Prozent der schälfähigen Bäume auf den ungezäunten Weiserflächen aufgenommen. Unterschieden wird nach Sommer- und Winterschäle. Besonderheiten werden erfasst, z. B. die Lage in der Nähe einer außerhalb des Nationalparks unterhaltenen Winterfütterung, das Auftreten von Wurzelschäle oder das Auftreten von Schälung durch Muffelwild.

**Zeitpunkt der Datenaufnahme.** Die Vegetationsaufnahmen und die Einzelbaumaufnahme erfolgen alle zwei Jahre und zwar in der Vegetationszeit zwischen Frühsommer (Vollblüte Wiesenfuchsschwanz auf vorgelagerten Wiesen) und Spätsommer (Fruchtreife Vogelbeere). Die phänologische Jahreszeit wird jeweils festgehalten. Die Aufnahme der Schälung erfolgt in den dazwischen liegenden Jahren und zwar im August/September und erfasst sowohl die Sommerschäle als auch die Schäle des zurückliegenden Winters. Die Schäle wird somit auch alle 2 Jahre aufgenommen.

**Kontrolle der Weiserflächen sowie zeitliche Wiederholungsaufnahmen.** Entscheidend ist, dass die Erstaufnahme und die Errichtung des Zaunes zeitnah erfolgen, da die Erstaufnahme die Grundlage für die Bewertung aller späteren Änderungen ist. Die ersten Wiederholungsaufnahmen erfolgen nach zwei Jahren. Die Schälaufnahmen erfolgen auf den Flächen jeweils auch in zweijährigem Abstand, zeitlich versetzt, sodass die Flächen jedes Jahr einmal aufgenommen werden. Dabei werden auch die Gatter kontrolliert. Bei besonderen Ereignissen wie Schneebruch oder Sturm ist eine zusätzliche Kontrolle notwendig. Die Intervalle der späteren Wiederholungsaufnahmen werden nach der ersten Wiederholung festgelegt.

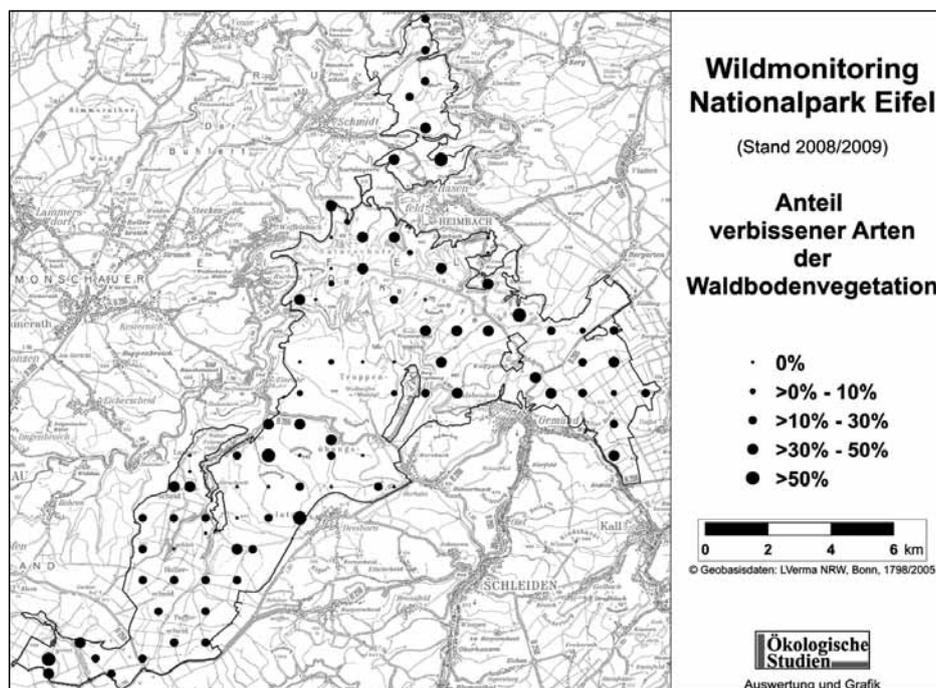
### 5.1.2 Weiserflächen

Zur Dokumentation des Wildeinflusses auf die Vegetationsentwicklung ist im Nationalpark anhand der LWI-Punkte das nationalparkweite System von 97 Weiserflächenpaaren eingerichtet. Die Einrichtung der Flächen wurde 2009 abgeschlossen (Abbildung 4). Die Weiserflächen sind paarig angelegt aus einer ungegatterten (Weiserfläche A) und einer gegatterten (Weiserfläche B). Die Weiserflächen werden an Strichprobenpunkten der Landes-

waldinventur (LWI) in einem 1-x-1-km-Raster errichtet, das vorhandene Stichprobenzentrum wird durch einen Pflock markiert. Der Pflock ist die Südwestecke der ungegatterten Weiserfläche. Der Ausgangspunkt für die zu gatternde Weiserfläche wird vom Stichprobenzentrum der LWI aus um 30 m nach Norden versetzt. Dieser Punkt ist die Südwestecke der gezäunten Weiserfläche.

Ist die Situation hier nicht vergleichbar mit dem Stichprobenzentrum, wird die Vergleichsfläche analog in Ost-, Süd-, oder Westrichtung angelegt. Die Eckpunkte der Weiserflächenpaare sind fest markiert und digital dokumentiert.

Die Bewertungskriterien sind die Äsungszahl, die Artenzahl, Biodiversität, die Strukturdiversität, die Artenvielfalt und die Dynamik der Verjüngung der heimischen Gehölze und das Verhalten ausgewählter Indikatorarten (Rotschwengel, Rotbuche, geschlängelte Schmiele, Weiße Hainsimse, Dornfarn, Heidelbeere, Geschlängelte Schmiele; Abbildungen 7, 8 und 9).



**Abb. 7:** Anteil der verbissenen Arten der Waldbodenvegetation

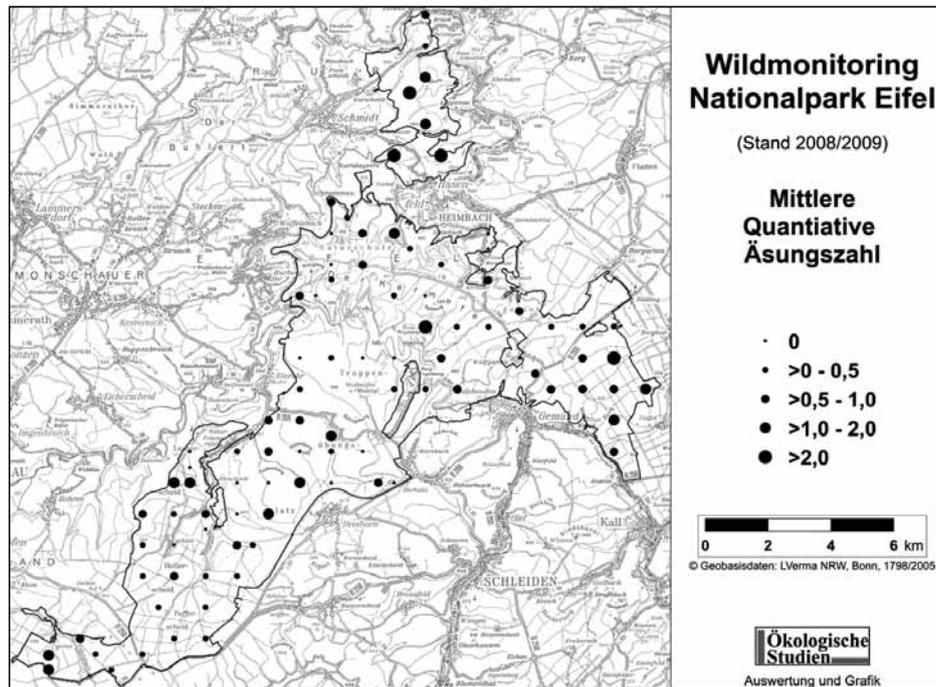


Abb. 8: Mittlere Äsungszahlen

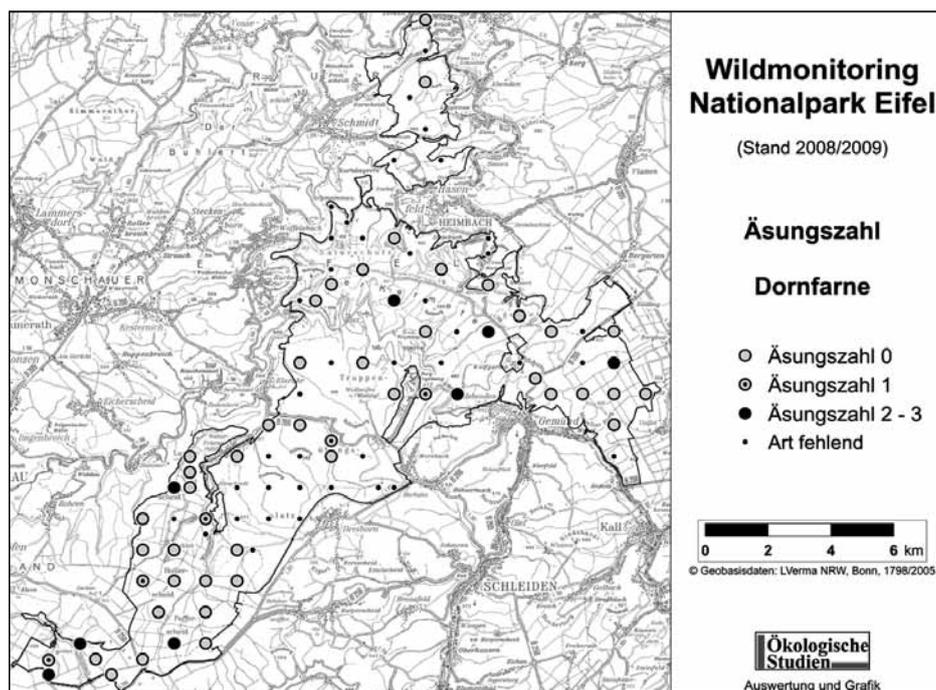


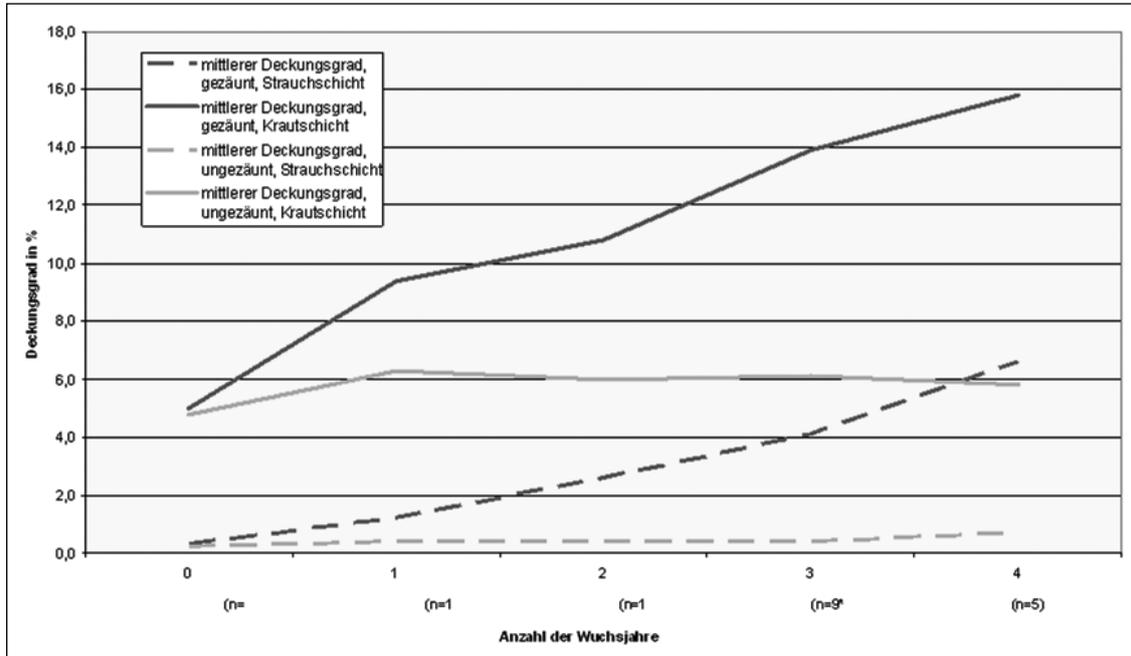
Abb. 9: Äsungszahl Dornfarn

### 5.1.3 *Aufnahmenetz*

Im Jahr 2011 wird das Aufnahmenetz durch eine Permanente Stichprobeninventur im 250-m-Raster ergänzt. Die Beäsung für Bäume und Sträucher wird in der Krautschicht und der ersten Strauchschicht (0,5-1,5 m) aufgenommen sowie zusätzlich die Beäsung ausgewählter Weiserarten.

### 5.1.4 Buchenvoranbauflächen

Für Buchenvoranbauflächen in der Waldentwicklungszone im Gebiet des Monschau-Hellenthaler Waldes werden regelmäßig die Bestandsaufnahmen durchgeführt. Die Entwicklung von Höhen und Artmächtigkeit, d. h. der Deckungsgrad der Buchen zwischen gezäunten und ungezäunten Flächen unterscheidet sich signifikant (Abbildung 10).



**Abb. 10:** Entwicklung des Deckungsgrades der Buchenpflanzen in der Krautschicht – Vergleich gezäunte und ungezäunte Flächen (NEITZKE 2008/2010)

### 5.1.5 Schwerpunktuntersuchungen

Die Forschungsstelle führt die Untersuchungen im Rahmen des Pilotprojektes Monschau-Elsenborn weiter und fallweise Schwerpunktuntersuchungen wie im Fall der Schluchtwälder (PETRAK 2010) oder zum Wintersport.

### 5.1.6 Beäsung in den Schluchtwäldern

Die Rothirschpopulation im Nationalpark Eifel hat sowohl nach den Streckendaten in den letzten Jahren zugenommen als auch nach den Zählergebnissen. Auf die Nutzung der Schluchtwaldgesellschaften (Abbildung 11) wirken sich die Änderungen in der Raumnutzung des Rotwildes deutlich stärker aus: Die wildbiologisch vorbildliche Bejagung scheidet als Ursache für die Änderung der Raumnutzung aus: zur Zeit der militärischen Nutzung war sie Grundlage der Tagaktivität des Rotwildes. Die Steilhänge zum Urfttal werden vom Rotwild aktuell intensiver genutzt als zur Zeit der militärischen Nutzung, da die Störung im Bereich der Gebäude der Burg Vogelsang im Unterschied zur Zeit des Truppenübungsplatzes heute für das Rotwild weitaus weniger kalkulierbar sind.



**Abb. 11:** Blick aus dem Schluchtwald in den Nationalpark Eifel

Die Beäsung der bevorzugten Pflanzen, insbesondere der Mondviole (*Lunaria rediviva*) hat von 2004 bis 2010 deutlich zugenommen. Die *Lunaria* eignet als Assoziationscharakterart gut als Indikator zu einer Einschätzung der Bewegungssituation insgesamt, während in früheren Jahren die getrockneten *Lunaria* Stengel auch über den Winter stehen bleiben, ist heute zum Teil die Beäsung so intensiv, dass die Pflanzen erneut austreiben müssen. Dadurch erreichen sie zwar einen hohen Deckungswert, bleiben jedoch in der Höhenentwicklung zurück und fruchten auch nicht (Abbildungen 12 und 13).



**Abb. 12:** Die Mondviole, *Lunaria rediviva*, am Ende des Winters zur Zeit der militärischen Nutzung



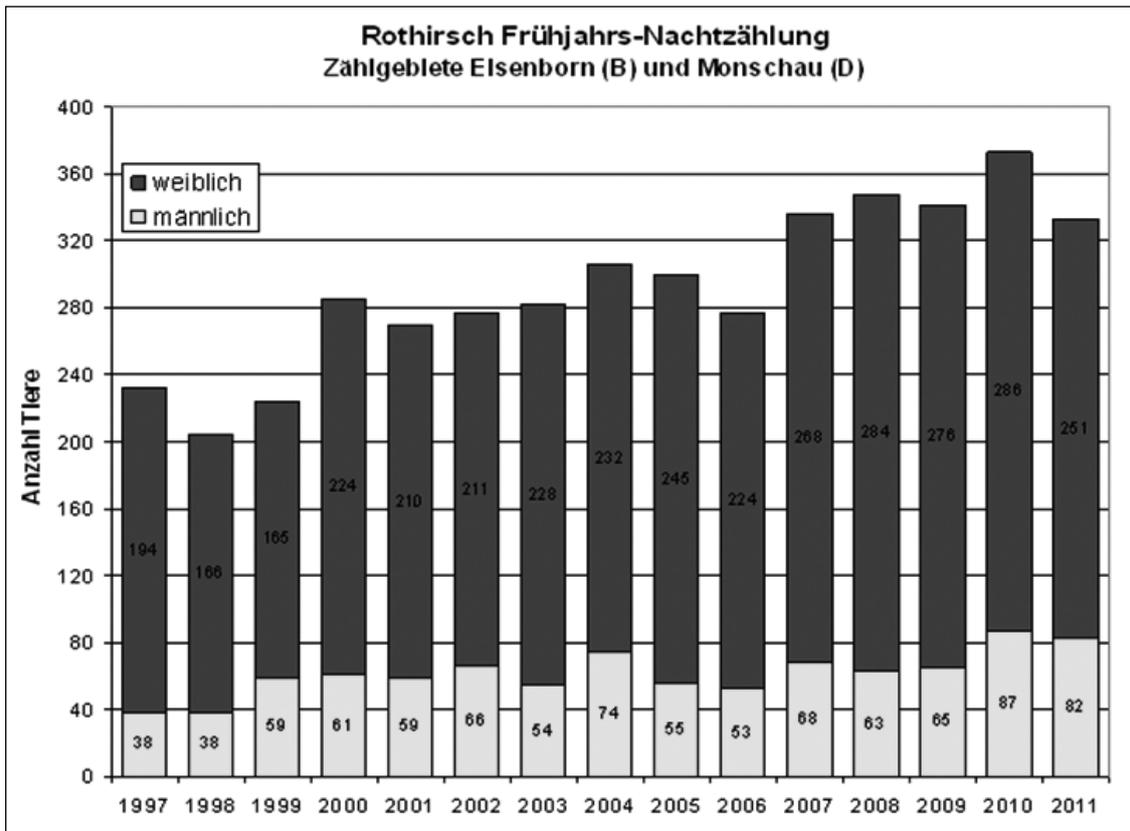
**Abb. 13:** *Lunaria rediviva* wird heute auf großer Fläche durch das Hineindrängen des Rotwildes stärker verbissen als früher.

## 5.2 Wild

### 5.2.1 Populationsdynamik

**Sterbetafel, Geschlechterverhältnis, Körpermaße.** Kenndaten zur Populationsstruktur werden in wesentlichem Umfang im Rahmen der Wildbestandsregulierung erhoben. Für alle als Fallwild tot aufgefundenen Tiere und alle bei Regulierungsmaßnahmen erlegten Tiere werden die Wildart, das Geschlecht und die Altersklasse dokumentiert, für das Rotwild wird zusätzlich eine Streckentafel (= Sterbetafel) erstellt. Dazu werden die Unterkiefer vom Nationalpark gesammelt. Die Altersbestimmung erfolgt durch die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung. Wesentlich ist, dass die Jagdreviere im Umfeld des Nationalparks in diese Erfassung einbezogen werden. Von erlegtem Rotwild werden außerdem die für Säugetiere charakteristischen Daten erhoben (PETRAK 2001). Die Raumkoordinaten des Erlegungsortes der vermessenen Stücke werden festgehalten

**Scheinwerfertaxation Rotwild.** Die Scheinwerfertaxation im Grenzraum (Federführung der Gesamtauswertung Belgisches FA Elsenborn) wird auf der Teilfläche des Nationalparks und in den angrenzenden Jagdbezirken in bewährter Weise fortgeführt (Abbildung 14).



**Abb. 14:** Die Scheinwerfertaxation im deutsch-belgischen Pilotprojekt Monschau-Eisenborn verläuft grenzüberschreitend.

### 5.2.2 Wildgesundheit

Bei Rot- und Schwarzwild, ggf. auch bei anderen Wildarten, werden nach Festlegung der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung Organproben und Seren entnommen. Die Analysen erfolgen durch die staatlichen Veterinäruntersuchungsämter in Verbindung mit der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung. Beim Auftreten von Wildseuchen gelten unmittelbar die Anweisungen der Veterinärverwaltung.

### 5.2.3 Verhalten

Als Grundlage für die Beratung zur Entwicklung im Nationalpark konzentrieren sich die Verhaltensstudien zunächst auf die Dreiborner Hochfläche.

Die Beobachtungen zur Raumnutzung wurden in Form eines Normprotokolls (TEMBROCK 1980) dokumentiert. Hierzu werden Daten in eine standardisierte Beobachtungskarte im Format DIN A 6 eingetragen. Die Aufenthaltsorte werden klassifiziert in gemähtes Offenland: 1; ungemähtes, durch Beweidung mit Schafen geprägtes Offenland: 2; Offenlandbereiche mit Sukzession: 3; Bachtäler: 4; Eichenniederwald: 5; Fichtenstangenholz: 6; Fichtenbaumholz: 7. Andere Bereiche werden ggf. verbal beschrieben, das Verhalten hingegen in 1: Austreten; 2: Äsen; 3: Ruhe; 4:

Wiederkäuen; 5: Fortbewegung; 6: Flucht; 7: Sichern zum Beobachter; 8: Sichern; 9: Einziehen. Die Klassifizierung berücksichtigt die aus Sicht des Rotwildes wesentlichen Lebensraumqualitäten und das Kriterium der sicheren Ansprache auf große Entfernungen. Der Anteil der einzelnen Habitattypen ist in den Ergebnissen angegeben. Die formationsorientierte Habitatsklassifikation trägt auch der vegetationskundlichen Gliederung Rechnung. Die Beobachtungen auf der Grundlage des Normprotokolls wurden durch vergleichende Fallstudien an ausgewählten Orten und eine Kartierung der Wechsel auf der Basis der TK 1:25 000 ergänzt.

Als Zeitraster für die Auswertung wurde die phänologische Einstellung des Jahres, d. h. die Einteilung des Jahres nach der Vegetationsentwicklung gewählt:

- Auswertung

Die Auswertung legt den Schwerpunkt auf die Nahrungsaufnahme, das Äsen.

- Relative stoffwechselbedingte Frequentierung (RSF) der Pflanzengemeinschaften

Zur Charakterisierung der relativen stoffwechselbedingten Frequentierung einer Pflanzengemeinschaft (RSF) durch den Rothirsch wird ausschließlich im beobachteten Verhalten der Rothirsche begründete Messgröße der Prozentanteil der beobachteten Rothirsche bezogen auf den Erwartungswert eingeführt:

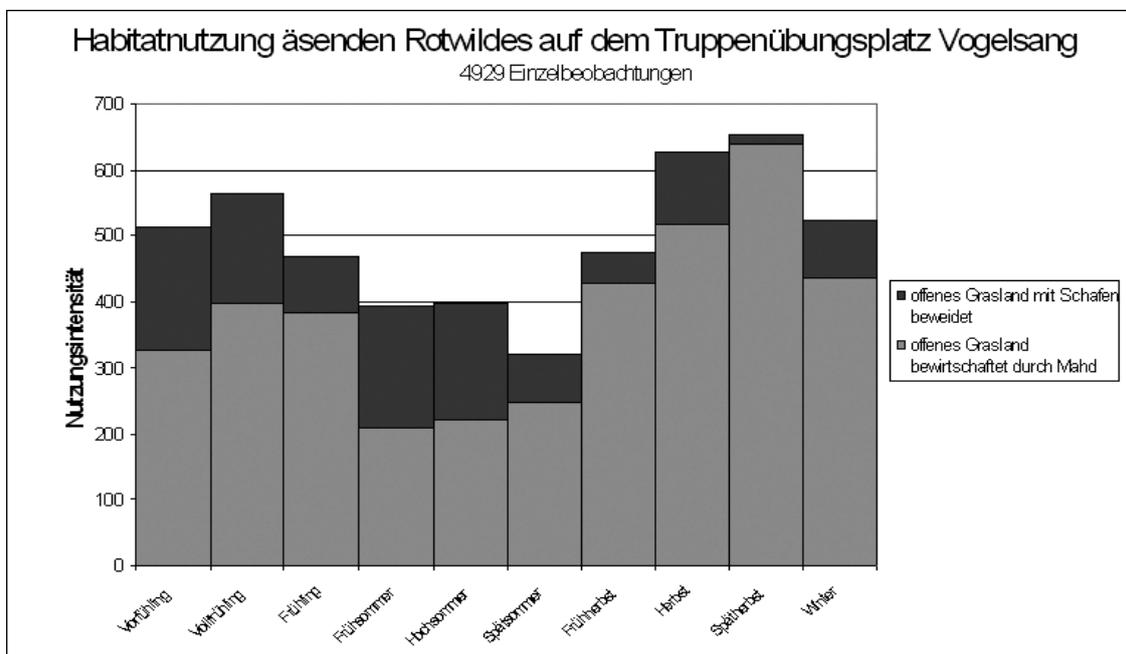
$$\text{RSF} = \frac{\text{B}}{\text{E}} \times 100$$

Darin bedeuten: B = Beobachtungswert, E = Erwartungswert.

Als Beobachtungswert gilt die festgestellte Beobachtungshäufigkeit äsender Rothirsche auf einer bestimmten Pflanzengemeinschaft zu einer bestimmten Jahreszeit. Als Erwartungswert gilt bei unterstellter völliger Gleichverteilung der Durchschnittswert aus der Gesamtzahl der bei der Nahrungsaufnahme in einem definierten Zeitraum beobachteten Individuen pro Gesamtfläche multipliziert mit der Fläche der jeweiligen Pflanzengemeinschaft.

Die Daten aus der ungestörten Phase 2004/2005 belegen insgesamt die sehr hohe Bedeutung des gemähten Grünlandes, gefolgt von beweideten Grünland- und Sukzessionsflächen. (Abbildung 15). Deutlich erkennbar ist, dass das gemähte Grasland für das Rotwild weit wertvoller als das an Schafen beweidete ist. Dies hängt im Wesentlichen auch mit der nahrungsökologischen Konkurrenz zusammen: Die Schafe sind als Wiederkäuer

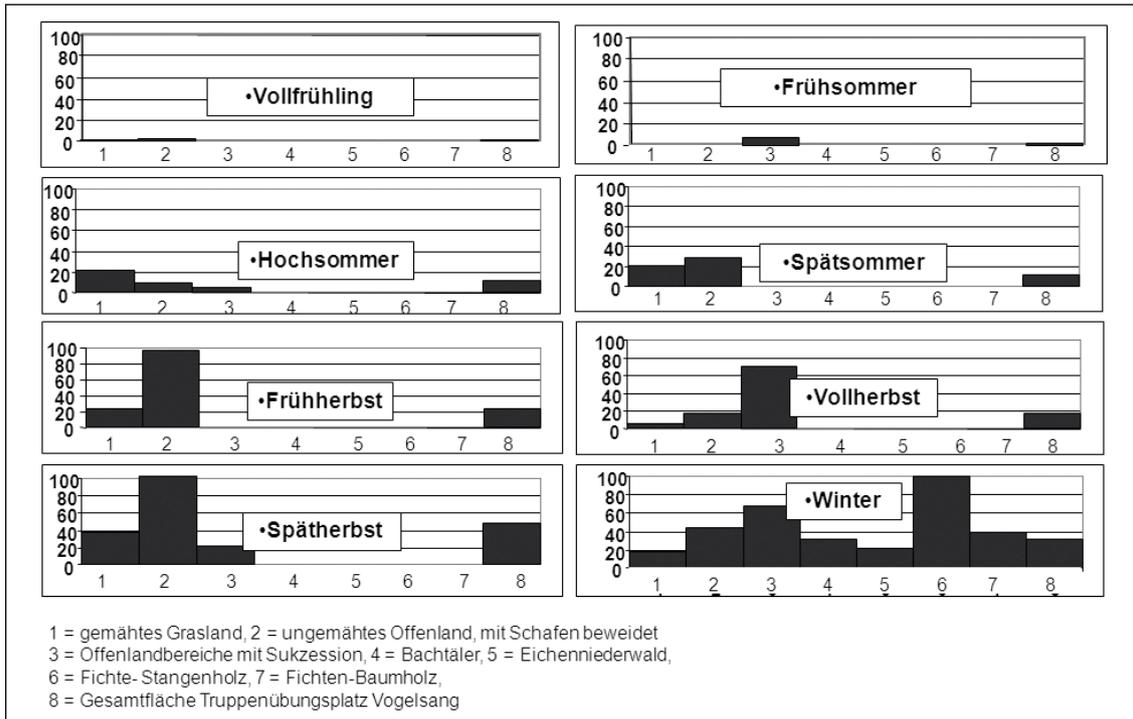
mit stärkerer Tendenz zum Raufutterfresser auf leichter verdauliche nährstoffreichere Nahrung nicht angewiesen, fressen diese jedoch ab, sodass für das Rotwild entsprechend weniger Nahrungspflanzen auf den Flächen verbleiben.



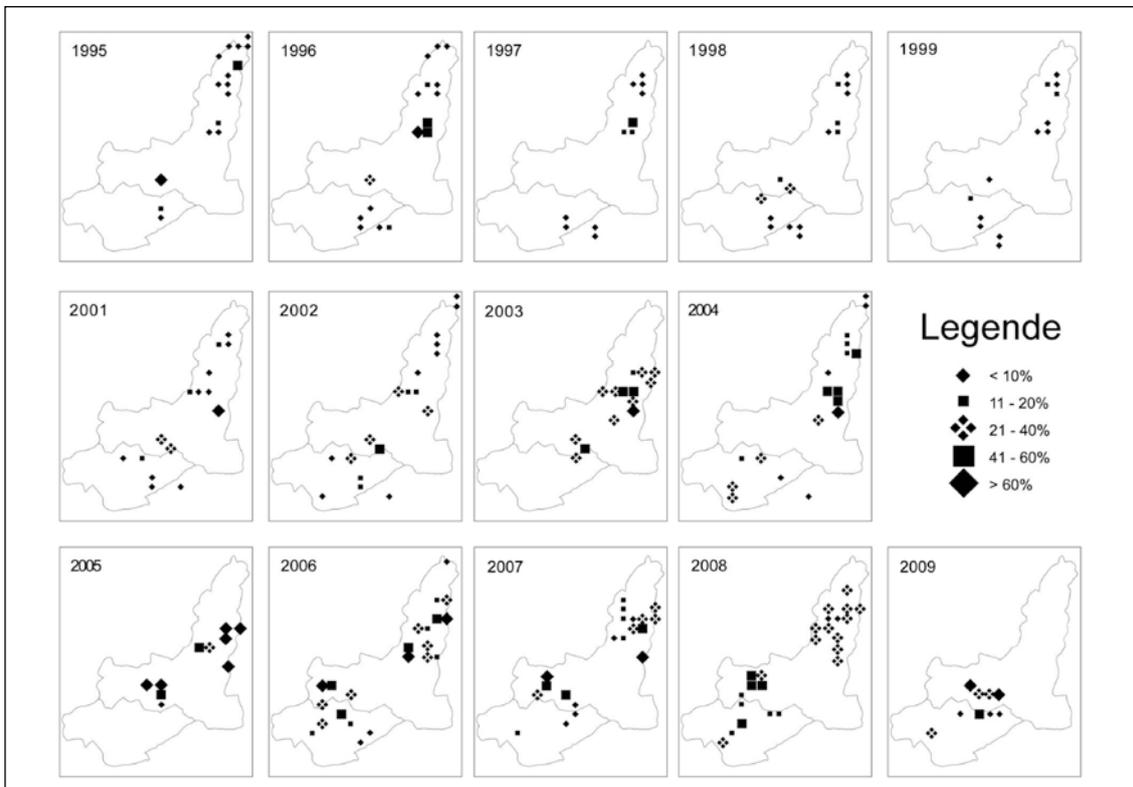
**Abb. 15:** Habitatnutzung des äsende Rotwildes auf dem Truppenübungsplatz Vogelersang zur Zeit der militärischen Nutzung: 100 bedeutet, dass die Pflanzengemeinschaften so intensiv bestäet werden, wie ihrem Vorkommen entspricht. Die Bevorzugung des Offenlandes ist klar zu erkennen. Ablesebeispiel: Im Vorfrühling beträgt die Nutzungsintensität diese gemähten Offenlandes 328,25; des beweideten Offenlandes 184,88; die Säulen sind jeweils aufeinandergestellt.

### 5.3 Zur Raumnutzung des Rotwildes

Vogelersang gehörte von Anfang an zum Nationalpark Eifel. Bis zum Abzug der belgischen Streitkräfte zum Januar 2006 profitierten Rotwild und Nationalpark von der eingeschränkten Zugänglichkeit des Geländes. Die Änderungen für das Rotwild zu Beginn des Jahres 2006 nach dem Abzug der belgischen Streitkräfte und der damit beendeten Bewachung des Platzes waren dramatisch (Abbildungen 16 und 17).



**Abb. 16:** Der erste Besucheransturm nach Abzug des Militärs führte im Nationalpark zu einer weitgehenden Verdrängung des Rotwildes im Offenland. 100 würde bedeuten, dass die Flächennutzung so erfolgte wie zuvor.



**Abb. 17:** Die Verdrängungswirkung auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz hat weitreichende Auswirkungen auch für die Beisung der Buche in der Naturverjüngung weitab der Störquelle.

Gezielte Maßnahmen der Besucherlenkung, haben zwischenzeitlich in Teilbereichen die Verfügbarkeit des Lebensraumes für das Rotwild wieder erhöht. Dies ist wesentliche Grundlage für den Erfolg der im September 2010 eröffneten Rotwildbeobachtungsstation Dreiborn.

## **6 Schlussfolgerung zu einem Monitoring für die Naturerbegebiete**

Empfohlen wird, dass das Monitoring methodisch an ein Vegetationsmonitoring anschließt und auch Managementprogramme wie eine Haustierbeweidung berücksichtigt.

Ein Monitoring zu den Lebensräumen in den Naturerbegebieten muss berücksichtigen, dass es zunächst keinen linearen Beziehungen zwischen einem Wildbestand und der Nutzung bestimmter Pflanzenarten im Lebensraum gibt. Bereits lange bekannt ist, dass z. B. die Schälprozente auch bei sinkendem Wildbestand steigen können.

Als Grundmonitoring eignen sich die Monitoringverfahren für den Nationalpark Eifel auch für die Naturerbeflächen. Entscheidend ist ein synökologischer Ansatz, der die Gesamtheit der Pflanzenarten berücksichtigt.

Pflege von Offenlandbiotopen durch Haustierbeweidung ist dann sachgerecht, wenn sie dem Kriterium der komplementären Ergänzung zu den vorkommenden Wildarten entspricht. Dies heißt aus Sicht der Wildtiere auch, dass genügend Reserveäsung für den Winter übrig bleibt. Gerade das Beispiel der Wälder im Nationalpark Eifel zeigt, dass eine Balance zwischen Naturschutz und Tourismus Voraussetzung zur optimalen Balance zwischen Wild und Lebensraum ist.

## **7 Literatur**

- AHNERT, G., RÖÖS, M., PETRAK, M. (2011): Plan zur Ausübung der Jagd im Nationalpark Eifel für das Jahr 2011. Gemünd, NLP Eifel.
- BABKA, T. (1996): Standortkartierungswerk für die Liegenschaft Vogelsang. Bundesforstamt Nordrhein Hürtgenwald-Gey, Nordrhein-Westfalen (Erläuterungsberichte), Referat für Standortkartierung der Forstinspektion Nord bei der Finanzdirektion Hannover (Hrsg.: Standorttypenkarte Bundesforst Nordrhein-Vogelsang 1995 1:10 000).
- HOFMANN, R. R. (2006): Wildtiere in Bildern zur vergleichenden Anatomie. Hannover Schaper.
- HOFMANN, R. R. (1985): Evolutionary Steps of Ecophysiological Adaption and Diversification of Ruminants: A Comparative View of their Digestive System. *Oecologia* 78, 443-457.

- HOFMANN, R. R. (1995): Zur Evolution der großen Pflanzenfresser und ihre nahrungsökologische Einnischung in der heutigen Kulturlandschaft – Eine neue Chance für europäische Großsäuger nach 5000 Jahren? Sber. Ges. Naturf. 34,167-190.
- NATIONALPARKFORSTAMT EIFEL, LB WALD UND HOLZ NRW (Hrsg., 2008): Nationalparkplan Band I: Leitbild und Ziele.
- NEITZKE, A. (2011): Weiserflächenuntersuchungen im Nationalparkbezirk Wahlerscheid. Zwischenbericht 2010. Auszug in: NATIONALPARKFORSTAMT EIFEL, LB WALD UND HOLZ NRW (Hrsg., 2011): Leistungsbericht 2010.
- PETRAK, M. (2004): Gedanken zum Wildmanagement im Nationalpark Eifel, Teil 1: Leitbild – Rahmenbedingungen – Ziele – Managementzonen; Teil 2: Lebensraummanagement, Besucherlenkung und bauliche Anlagen; Teil 3: Monitoring und Erfolgskontrolle. AFZ: 59, 9, 452-458.
- PETRAK, M., PAPE, J., SCHRÖDER, K.-H., VOLLMER, M., DEJOZE, CH., BOSCH, F. (2006): Lebensraumnutzung des Rotwildes auf dem Truppenübungsplatz Vogelsang: Schlussfolgerungen für die Besucherlenkung im Nationalpark Eifel. DECHENIANA 159, 123-131.
- PETRAK, M., PAPE, J., VOLLMER, M., DEJOZE, CH., BOSCH, F., STOMMEL, C. (2007): Lebensraumnutzung des Rotwildes auf dem Truppenübungsplatz Vogelsang II: Eine erste Bilanz für einen Lebensraum im Nationalpark Eifel nach Abzug der Belgischen Streitkräfte, DECHENIANA 161, 51-56.
- PETRAK, M. (2010): Gedanken zum Wildmanagement im Nationalpark Eifel, Teil: 4: Studie zur Lebensraumnutzung des Rotwildes im Nationalpark Eifel: AFZ, 65, 20, 24-25.
- PETRAK, M. (2011): Beobachtungen im Revier: Hinweise und Empfehlungen für die Praxis, Umdruck der FJW Bonn, 6. Aufl.
- SIMON, O., LANG, J., PETRAK, M. (2008): Rotwild in der Eifel: Lösungen für die Praxis aus dem Pilotprojekt Monschau-Elsenborn Klitten, Lutra.
- STRIEPEN, K. (2010): Wildbestandsregulierung im Nationalpark Eifel II, Monitoring 2008/2009, Nationalpark Eifel.
- TEMBROCK, G. (1980): Grundriss der Verhaltenswissenschaften: Eine Einführung in die allgemeine Biologie des Verhaltens. Grundbegriffe der modernen Biologie 3. 3. Aufl. Stuttgart, New York: Fischer.
- Verordnung über den Nationalpark Eifel (NP-VO-Eifel) vom 17.12.2003.