



Nationalparkplan

Band 3.1:

**Forschung im Nationalpark Eifel
(Forschungsplan)**





Nationalparkplan

Band 3: Forschung im Nationalpark Eifel (Forschungsplan)



Herausgeber

Landesbetrieb Wald und Holz NRW

Nationalparkforstamt Eifel

Urfseestraße 34

D-53937 Schleiden-Gemünd

Tel.: 02444 / 9510-0

Fax: 02444 / 9510-85

Email: info@nationalpark-eifel.de

Internet: www.nationalpark-eifel.de

Bearbeitung:

Sönke Twietmeyer, Fachgebiet Forschung und Dokumentation

Dr. Andreas Pardey, Fachgebiet Forschung und Dokumentation

Nico Schumacher, Fachgebiet Forschung und Dokumentation

Dr. Hans-Joachim Spors, Fachgebiet Forschung und Dokumentation

Druck: #

Auflage: #

Anmerkungen: Zur besseren Lesbarkeit wurde darauf verzichtet, in allen Fällen sowohl die weibliche als auch die männliche Form der Substantive zu verwenden. Selbstverständlich sind alle Menschen jeden Geschlechts gemeint.



Inhalt

1. Einleitung	4
2. Rechtliche Grundlagen	4
3. Ziele der Forschung im Nationalpark Eifel	5
4. Forschungsfelder:	5
4.1. Grundlagenerhebungen:	5
4.2. Dauerbeobachtungen	7
4.2.1. Monitoring	7
4.2.2. Erfolgskontrolle	11
4.3. Forschung	11
5. Datendokumentation und –management	13
Anhang I: Maßnahmenplan	15
Maßnahmen G - Grundlagenerfassungen:	15
Maßnahmen M – Monitoring	41
Maßnahmen E – Erfolgskontrolle	80
Maßnahme F – Forschung	104
Literaturverzeichnis	120

1. Einleitung

Vorrangiger Zweck eines Nationalparks der Kategorie II IUCN ist gemäß internationaler und nationaler Vorgaben der Naturschutz. Daneben gehören Forschung, Umweltbildung und Naturerleben zu den Zielen eines Nationalparks. Dabei gliedert sich Forschung in die Erfassung der abiotischen und biotischen Grundlagen, ein langfristig ausgerichtetes Monitoring einschließlich Erfolgskontrolle und Forschungsvorhaben.

Grundlagenerfassungen dienen der Feststellung und Dokumentation des Ausgangszustandes und bilden die Grundlage für alle weiteren Untersuchungen. Das Monitoring führt regelmäßige standardisierte Langzeiterfassungen des Zustands der Natur im Nationalpark und ihrer Veränderungen mit Hilfe ausgewählter Indikatoren durch. Das Sozioökonomische Monitoring zur Erfassung der menschlichen Nutzungen für Naturerleben und Umweltbildung, der Wirkungen des Menschen auf die Schutzzwecke und die Regionalentwicklung sowie der Akzeptanz des Schutzgebietes ist Teil des Nationalparkmonitorings. Es wird in einem eigenständigen Teil des Nationalparkplan Band 3 abgehandelt.

Demgegenüber zielt die Erfolgskontrolle auf die Untersuchung der Umsetzung und Wirksamkeit durchgeführter Maßnahmen. Zeitlich befristete Forschungsvorhaben im engeren Sinne dienen der Erzielung grundsätzlich neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse (vgl. NLP-Plan, Bd. 1 D 3.8).

Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können. Forschung im Nationalpark Eifel findet in der Regel nur auf dessen Flächen statt oder nutzt diesen als Referenz.

Grundsätzlich ist das vorliegende Forschungskonzept als ein offenes und stets anzupassendes Konzept zu verstehen, da wissenschaftliche Neuerungen aufgegriffen werden müssen und neu entwickelte Methoden ggf. anzupassen sind.

2. Rechtliche Grundlagen

Nationalparke haben zum Ziel, in einem überwiegenden Teil ihres Gebietes den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik zu gewährleisten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, sollen Nationalparke auch der wissenschaftlichen Umweltbeobachtung, der naturkundlichen Bildung und dem Naturerlebnis der Bevölkerung dienen (§ 24 (2) BNatSchG).

Entsprechend §11 der Verordnung über den Nationalpark Eifel (NP-VO Eifel) werden wissenschaftliche Untersuchungen von der Nationalparkverwaltung durchgeführt oder koordiniert, um insbesondere

1. den Aufbau und die Entwicklung der natürlichen und naturnahen Lebensgemeinschaften auf großer Fläche zu erkunden und Grundlagen für die internationale Dokumentation von Umweltveränderungen zu liefern,
2. Erkenntnisse für den Naturschutz, den Prozessschutz und über menschliche Eingriffe in natürlichen Bereichen und über die Entwicklung von Offenlandbiotopen zu liefern,
3. Erkenntnisse für die Forstwissenschaft und die forstliche Praxis zu liefern.

§3 NP-VO Eifel (Schutzzweck) nennt Schutzgüter und Ziele des Nationalparks Eifel, die durch ein entsprechendes Monitoring zu beobachten und überwachen sind.

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen), sowie die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979) verlangen ein entsprechendes Monitoring zur Erfüllung der europäischen Berichtspflichten zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten nach diesen Richtlinien. Dieses Monitoring wird durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) koordiniert.

3. Ziele der Forschung im Nationalpark Eifel

Nationalparke sind für die naturwissenschaftliche Umweltbeobachtung von besonderer Bedeutung. Sie sollen großflächige Referenzgebiete mit einer weitgehend natürlichen Entwicklung und Dynamik bilden.

Die Ziele von Forschung und Monitoring umfassen einen hinreichenden Kenntnisstand zu Fauna und Flora, Lebensräumen und Standortfaktoren (Grundlagenerfassung / Inventarisierung), die Erfassung von Veränderungen von Artenbeständen und Lebensräumen (Biomonitoring) und der Analyse dynamischer Prozesse, vor allem in den Kernzonen (Monitoring / Dauerbeobachtung) (Scherfose, 2004). Weiterhin dienen Forschung und Monitoring der Erfolgskontrolle zur Überprüfung der Erreichung der im Nationalparkplan Band 1, Kapitel D 3 differenziert dargestellten Nationalparkziele zu den Themenfeldern Prozessschutz und freie Entwicklung naturnaher Lebensräume, Renaturierung, Erhaltung kulturabhängiger Lebensräume und Landschaftsbilder, Erhaltung und Förderung heimischer Tier- und Pflanzenarten sowie Erholung und Besucherlenkung.

4. Forschungsfelder:

4.1. Grundlagenerhebungen:

Die Nationalpark-Verwaltung erhebt flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks im Kontext der Landschafts- und Nutzungsgeschichte, die als eine Grundlage für den Nationalpark-Plan dienen. Die Grundlagenermittlung ist für ausgewählte Themen in ein Monitoring zu überführen (EUROPARCS, 2013). Grundlagenerhebungen erheben mit fachlich anerkannten Standardverfahren in der Regel einmalig für den Naturraum relevante Merkmale. Sie dokumentieren den Zustand zu einem Stichtag oder für einen definierten Erfassungszeitraum (NLP-Plan Band. 2 C 0.1). Langfristig

können erneute Grundlagenerfassungen zu einem bereits bearbeiteten Thema als Folge wissenschaftlichen Fortschrittes, geänderter technischer Standards, verbesserter Messtechnik und wesentlicher Umweltveränderungen sinnvoll oder sogar notwendig werden. In diesen Fällen bestehen Übergänge zum Monitoring. Aus diesem Grund sind Grundlagenerhebungen methodisch so genau zu dokumentieren, dass eine Wiederholung möglich ist. Dies erscheint beispielsweise bei Erfassungen zu Arten der Roten Listen sinnvoll, deren Entwicklung nicht über ein langfristig angelegtes Monitoring abgedeckt ist.

Grundlagenerhebungen zu den abiotischen Umweltfaktoren:

G-A 1: Geologie

- ⇒ Flächendeckende Erfassung und Analyse der anstehenden Gesteine als Ausgangssubstrat für die Bodenbildung und wichtige Einflussgröße für die Hydro- und Bodenchemie.
- ⇒ Defizite nicht vorhanden: flächendeckende Karte (1:100.000) liegt vor.

G-A 2: Boden

- ⇒ Flächendeckende Erfassung und Analyse der natürlichen und anthropogenen Böden inkl. ausgewählter bodenphysikalischer und -chemischer sowie –morphologischer Parameter als wichtiger Standortfaktor für die Pflanzen- und Tierwelt.
- ⇒ Defizite nicht vorhanden: flächendeckende Karte (1:5.000) und exemplarische Bodenansprachen inkl. bodenphysikalischer und bodenchemischer Daten liegen vor.

G-A 3: Wasser

- ⇒ Flächendeckende Erfassung der Fließ- und Stehgewässer und ihrer Morphologie inkl. anthropogener Überformungen sowie exemplarischer Daten zur Hydrophysik und –chemie als wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere.
- ⇒ Defizite gering: flächendeckende Karte der Fließ- und Stehgewässer liegt vor, flächendeckende Karte der anthropogenen Überformungen der Fließgewässer liegt vor; exemplarische hydrochemische und hydrophysikalische Daten liegen für Stehgewässer vor, für Fließgewässer nur teilweise (aber Gewässergütebewertung über Makrozoobenthos liegt für die meisten Fließgewässer vor)

G-A 4: Luft

- ⇒ Erhebungen zur Luftgüte und (anthropogener) Immission als wichtige Einflussgröße für Stoffflüsse in Gewässern und Böden und deren Lebensraumqualität
- ⇒ Defizitbewertung noch nicht abschließend erfolgt: Exemplarische Datenerhebung erfolgt im TEREÑO-Forschungsprojekt; außerdem liegen landesweit erhobene Daten z. B. zum Stickstoffeintrag vor.

G-A 5: Klima

- ⇒ Erfassung und Analyse ausgewählter klimatischer Parameter auf repräsentativen Standorten als wichtige Einflussgrößen für die Lebensraumqualität (langjährige Mittelwerte).
- ⇒ Defizit durch Fehlen repräsentativer Wettermessstationen im Gebiet (eine neu eingerichtete repräsentative Wetterstation im Kermeter sowie mehrere nicht repräsentative Wetterstationen an den Talsperren; Datenanalyse erfolgt derzeit auf der Basis von Wetterstationen außerhalb des Nationalparks; für das Nationalparkgebiet liegen flächendeckende Karten der wichtigsten klimarelevanten Faktoren abgeleitet aus langjährigen Wetterdaten der Region und der Geländemorphologie vor).

G-A 6: Geländemorphologie

- ⇒ Flächendeckende Erfassung und Analyse geländemorphologischer Parameter wie Hangneigung und -exposition als wichtige Einflussgrößen für die Standortqualität wie Bodenentwicklung oder Kleinklima.

- ⇒ Defizite nicht vorhanden: flächendeckende Datenauswertungen z. B. zum Relief und Exposition liegen vor.

G-A 7: Nutzungsgeschichte

- ⇒ Flächendeckende Erfassung der historischen Nutzungen und anderen anthropogenen Veränderungen der Standorte und ihrer Lebewelt als wichtige Grundlage für die Analyse des Status quo und der Entwicklung von Standorten und Populationen.
- ⇒ Defizit vorhanden: Daten zur Nutzungsgeschichte der Nationalparkflächen sind z. T. vorhanden (Forsteinrichtungswerke), z. T. noch nicht recherchiert, und nicht für die Nutzung z. B. im GIS aufgearbeitet und analysiert; Daten zu anthropogenen Einflüssen sind z. T. über landes-/bundesweite Monitoringprogramme verfügbar.

Grundlagenerhebungen zur belebten Umwelt:

G-B 1: Pflanzen / Vegetation

- ⇒ Flächendeckende Erfassung der Farn- und Blütenpflanzen, Laub- und Lebermoose sowie Algen bzw. charakteristischer, standortspezifischer pflanzlicher Artengemeinschaften (Vegetation) als wichtiger Bestandteil der Lebewelt sowie als Standortfaktor für die Tierwelt und als Standortindikator.
- ⇒ Defizit vorhanden: Flächendeckende Erfassung der Farn- und Blütenpflanzen ist abgeschlossen, aber noch nicht ausgewertet, flächendeckende Erfassung der Moose und der Algen laufend, aber noch nicht abgeschlossen.

G-B 2: Pilze / Flechten

- ⇒ Erfassung der Pilze (Pilze i.e.S., Schleimpilze, Eipilze) und Flechten als wichtiger Bestandteil der Lebewelt, Standortfaktor für die Pflanzen- und Tierwelt sowie als Indikator beispielsweise für die Naturnähe der Vegetation.
- ⇒ Defizit vorhanden: Erfassung der Pilze laufend, aber noch nicht abgeschlossen, Erfassung der Flechten laufend, aber noch nicht abgeschlossen; Auswertung der räumlichen Verbreitung von Farn- und Blütenpflanzen, Moosen und Algen noch nicht bearbeitet.

G-B 3: Tiere

- ⇒ Erfassung der Tierarten als wichtiger Bestandteil der Lebewelt, Standortfaktor für die Pflanzenwelt, Element im Nahrungsnetz, Standortindikator und Indikator für die Naturnähe.
- ⇒ Defizit teilweise vorhanden: Erfassungsstand je nach Artengruppe unterschiedlich; insgesamt guter Erfassungsstand der vorhandenen Arten mit Ausnahme einiger Gruppen (v. a. Bodenorganismen), häufig schlechter Erfassungsstand hinsichtlich der räumlichen Verbreitung und Populationsgröße.

4.2. Dauerbeobachtungen

4.2.1. Monitoring

Das Monitoring ist auf die Ziele und den Schutzzweck des Nationalparks ausgerichtet. Es beinhaltet als Pflichtaufgabe der Nationalparkverwaltung standardisierte Dauerbeobachtungen des Zustandes der Natur und seiner Veränderungen. Dies erfolgt mithilfe ausgewählter Indikatoren wie beispielsweise solcher Tier- oder Pflanzenarten, die als Vertreter für bestimmte Lebensräume gelten und deren Populationsentwicklung als Messgröße für die Wirksamkeit von Naturschutzmaßnahmen herangezogen werden kann. **Bioindikatoren** sollen

die Situation einer gesamten Lebensgemeinschaft widerspiegeln können, wodurch einige Anforderungen an diese gestellt werden (Riecken, 1990; Riecken, 1992; Spang, 1992): Sie sollen

- unterschiedlichen taxonomischen Gruppen, ökologischen Gilden bzw. trophischen Ebenen angehören,
- innerhalb des Funktionsgefüges eine wesentliche Bedeutung haben,
- methodisch bezüglich der Erfassung und Bestimmung hinreichend handhabbar sein sowie
- hinreichend spezifisch für die jeweilige Fragestellung sein.

Eine einzelne Bioindikatorengruppe ist weder in der Lage, die Gesamtheit aller denkbaren Umweltfaktoren repräsentativ anzuzeigen, noch den Zustand der gesamten Lebensgemeinschaft zu beschreiben. Es ist deshalb notwendig, zur Charakterisierung und Bewertung von Räumen innerhalb der Umweltbeobachtung mehrere Indikatorengruppen, die sich in ihrem Informationsgehalt sowohl qualitativ als auch räumlich und zeitlich ergänzen, einzusetzen. In der Regel ergänzen tierökologische Fachbeiträge vegetationsstypologisch ausgerichtete Lebensraumkartierungen und tragen somit zu einer umfassenden Darstellung des Zustandes der Umwelt bzw. seiner Veränderung bei.

Weiterhin werden **Ziel- und Leitarten** der verschiedenen Lebensräume definiert, deren Bestandsentwicklung Rückschlüsse auf den Zustand der gesamten Lebensgemeinschaft ermöglicht. Zielarten besitzen spezielle Lebensraumansprüche und eine besonders hohe Bedeutung für das Gebiet. Meist handelt es sich um seltene und gefährdete Arten, für die eine hohe Schutzverantwortung besteht. Die Arten stehen repräsentativ für die zu erhaltenen Arten, und waren dort zumindest früher verbreitet, was bedeutet, dass das Gebiet die entsprechenden Voraussetzungen für das Vorkommen besitzt. Schutzmaßnahmen für die Zielarten fördern den gesamten Lebensraum und schützen dadurch zahlreiche weitere Arten. Als Zielarten besonders gut geeignet sind deshalb Arten mit hohen ökologischen Ansprüchen, großem Raumbedarf oder enger Bindung an Schlüsselstrukturen. Die Zielarten sollen recht einfach zu erfassen sein, so dass ihre Bestandsentwicklung und dadurch auch die Wirkung der getroffenen Maßnahmen überprüfbar ist (Jessel, 1998; Laubhann, et al., 2010).

Neben den Ziel- und Leitarten soll das Monitoring auch **Verantwortungsarten** erfassen. Dabei handelt es sich um Arten, für die Deutschland international eine besondere Verantwortlichkeit trägt, weil sie nur in Deutschland vorkommen, ein hoher Anteil der Weltpopulation in Deutschland vorkommt oder diese Populationen eine besondere Bedeutung für den Genfluss zwischen Populationen hat (Gruttke, et al., 2004).

Die im Rahmen des Monitorings angewandte Methodik bleibt, im Gegensatz zu Forschungsprojekten, langfristig weitgehend stabil, damit die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten gewährleistet werden kann. Das Monitoring ist grundsätzlich zeitlich unbegrenzt, sein Turnus themenspezifisch festzulegen. Anwendbare Methoden im Rahmen des Monitorings müssen grundsätzlich objektiv standardisierbar sein, reproduzierbare Ergebnisse ermöglichen, aussagekräftig und repräsentativ sein sowie ein günstiges Kosten- Nutzen-Verhältnis aufweisen.

Das hier konzipierte Monitoring soll Aussagen über Erfolg bzw. Misserfolg des Großschutzgebietes bzw. die Erreichung der definierten Ziele erbringen. Keine einzige Größe aus einem GSG gibt aber Auskunft über die Wirksamkeit des Schutzgebietes, wenn sie nicht mit der allgemeinen Entwicklung in unseren Landschaften verglichen werden kann (Kowatsch, et al., 2011). Dies ist meist nur möglich, wenn die dort ermittelten Daten mit den allgemeinen Daten des Raumes, in dem sie liegen (z.B. Bundesland, Deutschland,

Mitteleuropa), verglichen werden können, weshalb das Monitoring möglichst in überregionale Erfassungsprojekte eingebunden werden sollte.

Für die Elemente des speziellen Nationalparkmonitorings legt die Nationalparkverwaltung Eifel die untersuchten Parameter und Verfahren fest. Soweit hierfür landesspezifische Empfehlungen vorliegen, werden diese zugrunde gelegt. Bestehen solche Empfehlungen nicht, orientiert sich die Nationalparkverwaltung im Interesse der Vergleichbarkeit an Verfahren, die in anderen deutschen (Wald-) Nationalparks angewendet werden.

Folgende Monitoringelemente werden betrachtet:

M 1: Entwicklung naturnaher Lebensräume unter Prozessschutzbedingungen

⇒ Regelmäßige standardisierte Langzeiterfassung des Zustands der Natur im Nationalpark und ihrer Veränderungen mithilfe flächendeckender Erhebungen zur ganzheitlichen Darstellung der Landschafts- und Biotopveränderungen im Nationalpark, sowie systematische punktuelle Stichproben zur Ermittlung detaillierter ökologischer Inventurdaten.

(Dies entspricht den Monitoringebenen 1,2 und 3 (NLP-Plan Band 1))

⇒ Defizit teilweise vorhanden: Durch Grundlagenerhebungen zu den abiotischen Standortfaktoren, Pflanzen, Pilzen und Tieren sowie zu den Biotopen liegt eine umfassende Erstinventur als Dokumentation des Ausgangszustandes der Natur vor. Mit der Erstaufnahme der Permanenten Stichprobeninventur, einzelner Indikatorartengruppen wie Moosen, Flechten oder Weichtieren mit standardisierten Methoden der Langzeitbeobachtung sowie der Einbindung in landesweite Langzeitbeobachtungsprogramme wie das Monitoring ausgewählter FFH-Lebensraumtypen oder die Ökologischen Flächenstichprobe sind wichtige Elemente des M 1 bereits installiert. Es fehlt ein Gesamtkonzept mit Festlegung der minimal zu untersuchenden Standortfaktoren und Indikatorarten/-gruppen inkl. der dazu anzuwendenden Untersuchungs- und Auswertungsmethoden.

M 2: Entwicklung von Offenlandlebensräumen in der Managementzone

⇒ Regelmäßige standardisierte Langzeiterfassungen der Standortfaktoren und Bioindikatoren zur Bewertung und Anpassung von Management- und Entwicklungsmaßnahmen.

(Dies entspricht den Ebenen 1,2 und 3 (NLP-Plan Band 1))

⇒ Defizit teilweise vorhanden: Durch Grundlagenerhebungen zu den abiotischen Standortfaktoren, Pflanzen, Pilzen und Tieren sowie zu den Biotopen liegt eine umfassende Erstinventur als Dokumentation des Ausgangszustandes der Natur vor. Mit der Erstaufnahme der Vegetation und der Flora mit standardisierten Methoden der Langzeitbeobachtung sind wichtige Elemente des M 2 bereits vorbereitet. Es fehlt ein Gesamtkonzept mit Festlegung der minimal zu untersuchenden Standortfaktoren und Indikatorarten/-gruppen der Tiere und ggf. Pilze inkl. der dazu anzuwendenden Untersuchungs- und Auswertungsmethoden.

M 3: Entwicklung der Populationen von Ziel-, Leit- und Verantwortungsarten

⇒ Regelmäßige standardisierte Langzeiterfassung von Ziel- und Leitarten zur Bewertung des Erhaltungszustandes derer Populationen, zur Überprüfung von Artenschutzmaßnahmen, sowie zur Bewertung der auf diese Arten wirkenden Umwelteinflüsse. Ziel- und Leitarten der verschiedenen Lebensräume erlauben möglichst Rückschlüsse auf den Zustand der gesamten Lebensgemeinschaft.

(Dies entspricht der Monitoringebene 4 (NLP-Plan Band 1) “Erhebungen zum Bestand und zur Verbreitung ausgewählter Arten“).

- ⇒ Defizit teilweise vorhanden: Durch z. T. hoch auflösende Grundlagenerhebungen zu den im Gebiet vorkommenden Pflanzen, Pilzen und Tieren liegt eine umfassende Erstinventur als Dokumentation des Ausgangszustandes des Artenbestandes vor. Mit methodisch standardisierten Erhebungen zu einzelnen Pflanzen und Tieren sowie der Einbindung in landesweite Langzeitbeobachtungsprogramme wie das Monitoring ausgewählter FFH- und VS-Richtlinien-Arten sind wichtige Elemente des M 3 bereits vorhanden bzw. vorbereitet. Es fehlt ein Gesamtkonzept mit Festlegung der minimal zu untersuchenden Leit- und Zielarten inkl. der dazu anzuwendenden Untersuchungs- und Auswertungsmethoden.

M 4: Entwicklung der Biodiversität

- ⇒ Regelmäßige standardisierte Langzeiterfassung der Biodiversität zur Analyse dynamischer Prozesse in sich entwickelnden Lebensräumen.
- ⇒ Defizit vorhanden: Durch z. T. hoch auflösende Grundlagenerhebungen zu den im Gebiet vorkommenden Pflanzen, Pilzen und Tieren liegt eine umfassende Erstinventur als Dokumentation des Ausgangszustandes des Artenbestandes vor. Für viele Artengruppen wurden aber keine Daten zu Populationsgrößen erfasst. Es fehlt außerdem ein Gesamtkonzept mit Festlegung der minimal zu untersuchenden Organismengruppen inkl. der dazu anzuwendenden Untersuchungs- und Auswertungsmethoden für die Entwicklung der Biodiversität auf ausgewählten Hotspots im Gebiet und Vergleichsflächen im Nationalpark-Umfeld.

M 5: Entwicklung abiotischer Umweltfaktoren

- ⇒ Regelmäßige standardisierte Langzeiterfassung abiotischer Umweltfaktoren zur Beobachtung dynamischer Prozesse im Nationalpark sowie als Grundlage für die Analyse und Bewertung biotischer Monitoringparameter.
(Dies entspricht den Monitoringebenen 1,2 und 3 (NLP-Plan Band 1))
- ⇒ Defizit vorhanden: Durch z. T. hoch auflösende Grundlagenerhebungen zu verschiedenen abiotischen Umweltfaktoren des Gebietes liegt eine umfassende Erstinventur als Dokumentation des Ausgangszustandes vor. Mit dem TERENO-Observatorium Eifel der Helmholtz-Gemeinschaft findet eine Langzeitbeobachtung der Wasser-Boden-Luft-Stoffflüsse unter besonderer Berücksichtigung der klimabeeinflussenden CO₂-Entwicklung statt. Es fehlt ein Gesamtkonzept mit Festlegung der minimal zu untersuchenden abiotischen Umweltfaktoren inkl. der dazu anzuwendenden Untersuchungs- und Auswertungsmethoden.

M 6: Sozioökonomisches Monitoring

- ⇒ Das Sozioökonomische Monitoring untersucht nicht nur die Wechselwirkungen zwischen Nationalpark und Mensch, d.h. die Auswirkungen des Nationalparks auf die Gesellschaft und die regionale Wirtschaft, sondern es ist auch ein wichtiges Instrument, um die hohe Qualität der verschiedenen Angebote zu wahren.
(Dies entspricht der Monitoringebene 5 (NLP-Plan Band 1)).

4.2.2. Erfolgskontrolle

Erfolgskontrollen untersuchen gezielt die Wirksamkeit und Zielerreichung durchgeführter Maßnahmen anhand möglichst einfach zu erfassender „Erfolgsindikatoren“, vergleichen die Effizienz alternativer Maßnahmen und entwickeln Optimierungsvorschläge. Die Monitoringansätze zur Erfolgskontrolle einzelner Maßnahmen sind Teil des Managementplans. (→ vgl. z.B. Maßnahmenplan für Dauerpflegeflächen).

E 1: Maßnahmen zur Renaturierung

- ⇒ Maßnahmen zur Rückführung anthropogener Veränderungen ursprünglich natürlicher/naturnaher Biotope wie beispielsweise Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern, Rückbau oder Verlegung in den Nebenschluss von Stauteichen in Bachläufen, Entfernung von Gebäuden oder anderen Baulichkeiten wie Betonflächen, Entfernen nicht heimischer Gehölze
- ⇒ Defizite vorhanden: Es fehlt ein Gesamtkonzept, welches Mindestanforderungen an Erfolgskontrollen von Renaturierungsmaßnahmen festlegt. Dies führt zu unterschiedlichem Vorgehen bei Erfolgskontrollen und einer z. T. unzureichenden Dokumentation der Ergebnisse.

E 2: Maßnahmen zur Biotoppflege

- ⇒ Maßnahme zur Pflege insbesondere von artenreichen Kulturbiotopen wie Wiesen oder Weideflächen
- ⇒ Defizite vorhanden: Es fehlt ein Gesamtkonzept, welches Mindestanforderungen an Erfolgskontrollen von Pflegemaßnahmen festlegt. Dies führt zu unterschiedlichem Vorgehen bei Erfolgskontrollen und einer z. T. unzureichenden Dokumentation der Ergebnisse.

E 3: Maßnahmen zum Artenmanagement

- ⇒ Biotopmaßnahmen zum Artenschutz wie die bauliche Gestaltung von Gebäude als Fledermaus-Biotop, die Freistellung südlich exponierter Felsen oder die Einbringung von Steinkrebsen, Wildbestandsregulierung zur Entwicklung eines den Schutzziele entsprechenden Bestandes von Rothirschen, Rehen, Wildschweinen, Bekämpfung von Neobiota wie Mufflon oder Riesen-Bärenklau, sowie das Fischmanagement in der Urfttalsperre.
- ⇒ Defizite vorhanden: Es fehlt ein Gesamtkonzept, welches Mindestanforderungen an Erfolgskontrollen von Artenmanagementmaßnahmen festlegt.

E 4: Maßnahmen zur Besucherlenkung (in Bezug auf Schutzgüter, s. auch NLP-Plan Bd. 3 Sozioökonomisches Monitoring und Besuchermangement).

- ⇒ Beruhigung von Teilräumen für störungsempfindliche Arten
- ⇒ Defizite vorhanden: Es fehlt ein Gesamtkonzept, welches Mindestanforderungen an Erfolgskontrollen von Besucherlenkungsmaßnahmen festlegt. Erfolgskontrollen zur Wirksamkeit der Besucherlenkungsmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter wurden bisher kaum durchgeführt.

4.3. Forschung

Forschung im engeren Sinne greift spezielle Fragestellungen auf, versucht Fragen kausalanalytisch zu klären und dient der Erzielung neuer Erkenntnisse, die nicht ausreichend über die Grundlagenerhebungen oder das Monitoring erreicht werden. Sie kann kurz oder langfristig sein, ist aber grundsätzlich von begrenzter Dauer. Die Besonderheiten des Nationalparks, insbesondere der Prozessschutz auf großer Fläche, bieten sowohl für natur- als auch für bisher kulturbetonte Lebensraumtypen (Ökosysteme) herausragende Möglichkeiten für angewandte und grundlegende Forschungen. So kann der Nationalpark beispielsweise als

Referenzstandort zur allgemeinen Umweltbelastung, zur Abschätzung der lokalen Auswirkungen des globalen Klimawandels (Kowatsch, et al., 2011) und zu einer Verbesserung der Kenntnisse über Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und Arealveränderungen sowie Populationsveränderungen beitragen.

Forschungsvorhaben zielen besonders auf die Beobachtung natürlicher Entwicklungsprozesse und Anpassungsstrategien von Arten und Artengemeinschaften in von Menschen nicht mehr bewirtschafteten Lebensräumen, die außerhalb von Nationalparks kaum durchführbar sind.

Das Untersuchungsdesign von im Nationalpark durchzuführenden Forschungsarbeiten soll sich möglichst an den Methodenstandards landes-, bundes- oder europaweiter Vorhaben orientieren und in diese integriert werden.

Da auch Forschungstätigkeiten zu Störungen führen, sind an die Zulassung strenge Kriterien anzuwenden (vgl. Weiß et al.). Forschungsarbeiten haben sich den Nationalparkzielen und -regelungen unterzuordnen und müssen strikt die Naturschutz- und Tierschutzstandards berücksichtigen und deshalb störungsfrei oder -arm vorgehen (z.B. Fernerkundung, Datenverbund, Modellierung). Voraussetzung für die Genehmigung von Forschungsvorhaben ist, dass sie i.d.R. auf den Prozessschutzcharakter von Nationalparks angewiesen und nicht gleichwertig außerhalb des Gebietes durchführbar sind. Außerdem sollen sie mit ihrer Fragestellung den Nationalpark Eifel oder generell den Nationalparkgedanken voranbringen und möglichst direkt für die Verbesserung des Gebietsmanagements nutzbar sein. Zum Forschungsbereich zählen deshalb auch Untersuchungen zu speziellen Organismengruppen, die für den Nationalpark und insbesondere für seine natürliche Waldentwicklung von besonderer Bedeutung sind und die nicht oder nur eingeschränkt im Rahmen des Monitoringprogramms erfasst werden (vgl. NP-Plan Bd. 1 D 3.8.3). Weiterhin können sich aus Monitoringprogrammen wiederum Fragestellungen ergeben, die einzelne weiterführende Forschungsvorhaben nötig werden lassen.

Forschungsvorhaben Dritter im Nationalpark Eifel werden von der Nationalparkverwaltung auf der Grundlage einer durch den Antragsteller auszufüllenden, standardisierten Projektskizze (vgl. Anhang), ggf. unter Einbeziehung externer Fachleute geprüft. Die Prüfung erfolgt nach den oben genannten Kriterien. Ist das Votum positiv, sind die Forschungsergebnisse der Nationalparkverwaltung zeitnah zur Verfügung zu stellen (vgl. 5. Datendokumentation und -management). Die Nationalparkverwaltung erwartet, dass wissenschaftlich relevante Forschungsergebnisse Dritter in nationalen oder internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht und die Publikationen der Nationalparkverwaltung zur Kenntnis gebracht werden.

Folgende Forschungsfelder sollen betrachtet werden:

F 1: Untersuchungen der Ökosysteme mit interdisziplinärem Ansatz

- ⇒ Erforschung naturnaher Ökosysteme unter Prozessschutz im Hinblick auf das Zusammenwirken abiotischer Umweltfaktoren und -prozesse sowie der komplexen inter- und innerartlichen Interaktionen
- ⇒ Teilweise Defizite vorhanden: Durch z. T. hoch auflösende Grundlagenerhebungen zu verschiedenen abiotischen Umweltfaktoren und den Pflanzen-, Pilz- und Tierarten des Gebietes liegt eine umfassende Erstinventur als Dokumentation des Ausgangszustandes vor. Entsprechende Forschungsvorhaben können durch Externe (Universitäten und sonstige Forschungseinrichtungen) ggf. in Kooperation mit der NLP-Verwaltung entwickelt und durchgeführt werden. Die Einbindung des

Nationalparks in nationale und internationale Forschernetzwerke ist verbesserungsfähig.

F 2: Untersuchungen zur Biologie ausgewählter Arten

- ⇒ Z. B. populationsökologische Untersuchungen solcher Arten des Nationalparks Eifel, die hier einen Vorkommensschwerpunkt besitzen, oder solche Untersuchungen an Arten, zu deren Voraussetzungen das weitgehende Fehlen anthropogener Störungen gehören
- ⇒ Teilweise Defizite vorhanden: Durch z. T. hoch auflösende Grundlagenerhebungen zu den im Gebiet vorkommenden Pflanzen, Pilzen und Tieren liegt eine umfassende Erstinventur als Dokumentation des Ausgangszustandes des Artenbestandes vor. Entsprechende Forschungsvorhaben können durch Externe (Universitäten und sonstige Forschungseinrichtungen) ggf. in Kooperation mit der NLP-Verwaltung entwickelt und durchgeführt werden. Die Einbindung des Nationalparks in nationale und internationale Forschernetzwerke ist verbesserungsfähig.

F 3: Untersuchungen zur Folge von Klimaveränderungen

- ⇒ Untersuchungen zur Entwicklung naturnaher Ökosysteme des Nationalparks Eifel unter dem Aspekt anthropogener klimatischer Veränderungen
- ⇒ Teilweise Defizite vorhanden: laufendes Projekt der Helmholtz-Forschungsgemeinschaft (TERENO); weitere Forschungsvorhaben können durch Externe (Universitäten und sonstige Forschungseinrichtungen) ggf. in Kooperation mit der NLP-Verwaltung entwickelt und durchgeführt werden. Die Einbindung des Nationalparks in nationale und internationale Forschernetzwerke ist verbesserungsfähig.

F 4: Untersuchungen zur Nutzungsgeschichte und menschlichen Einflüssen

- ⇒ Untersuchungen zur Entwicklung von „Wildnis“ aus zuvor in vielerlei Hinsicht vom Menschen genutzter Ökosysteme und zur Fortdauer anthropogener Einflüsse im Prozessschutzgebiet
- ⇒ Defizit vorhanden: Grundlagendaten liegen bisher nur teilweise vor (s. GA-7.01). Entsprechende Forschungsvorhaben können durch Externe (Landschaftsverband Rheinland, Universitäten und sonstige Forschungseinrichtungen) in Kooperation mit der NLP-Verwaltung entwickelt und durchgeführt werden.

5. Datendokumentation und –management:

Wichtige Voraussetzungen für eine zukünftige Verwertbarkeit der Forschungsergebnisse aus dem Nationalpark sind eine standardisierte Datendokumentation und –management. Die bei Grundlagenermittlung, Monitoring und Projektforschung gewonnenen Daten sind nach wissenschaftlichen Kriterien auszuwerten, aufzuarbeiten, zu dokumentieren und in geeigneter Weise zugänglich zu machen. Daten zu Untersuchungen im Nationalpark sind standardisiert, digital in Datenbanken und über entsprechende Schnittstellen zu anderen Landesdiensten kompatibel zu halten. Monitoring und lang angelegte Forschungsprojekte können nur so effizient und erfolgreich sein. Räumliche Daten werden mit Hilfe von Geodatenbanken (ArcGis) für das Nationalparkgebiet und sein Umfeld gespeichert, was die Erfassung, Verwaltung, Analyse und kartographischen Darstellung von raumbezogenen Daten erlaubt. Es

verbessert die räumliche Koordination der Forschungsaktivitäten und die Aufbereitung von Forschungsergebnissen für Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Außerdem ist eine Geodatenbank für den Datenaustausch mit anderen Institutionen unerlässlich. Fundortdaten von Arten werden derzeit im Datenbankprogramm MultiBaseCS gespeichert, Daten zur Bodenfauna werden zusätzlich in Edaphobase (Senckenberg) gespeichert, Vegetationsdaten mithilfe von Turboveg.

Untersuchungsergebnisse externer Auftragnehmer sind der Nationalparkverwaltung zeitnah nach Beendigung der Untersuchungen in einer zuvor vereinbarten kompatiblen Datenstruktur, zur Verfügung zu stellen und werden in die entsprechenden Datenbanken überführt.

Forschungsberichte sollen in allgemeinverständlicher Form aufbereitet und Interessierten zugänglich gemacht werden. Weiterhin soll die internationale Fachpresse vermehrt als Adresse für Publikationen angestrebt werden, wozu die Kooperation zwischen Universitäten und der Verwaltung des Nationalparks Eifel intensiviert werden muss.

Veröffentlichungen und Forschungsberichte werden in einer Literaturdatenbank erfasst.

Langfristig ist der Aufbau einer alle Untersuchungen und Veröffentlichungen umfassenden Metadatenbank erforderlich, mit deren Hilfe projektbezogen alle Daten zusammengeführt werden können.

Anhang I: Maßnahmenplan

Maßnahmen G - Grundlagenerfassungen:

- GA-1.01: Recherche, Dokumentation und Analyse der Nutzungsgeschichte
- GB-1.01: Erfassung der Farn- und Blütenpflanzen
- GB-1.02: Erfassung der Laub- und Lebermoose
- GB-1.03: Erfassung der Algen
- GB-1.04: Erstellung einer Karte der aktuellen Vegetation
- GB-1.05: Erstellung einer Karte der potentiell natürlichen Vegetation (pnV)
- GB-2.01: Erfassung der Pilze / Schleimpilze
- GB-2.02: Erfassung der Flechten
- GB-3.01: Erfassung der Verbreitung und Raumnutzung der Säugetiere
- GB-3.02: Erfassung der Verbreitung und Raumnutzung von Vogelarten
- GB-3.03: Erfassung der Verbreitung von Reptilienarten
- GB-3.04: Erfassung der Verbreitung von Amphibien
- GB-3.05: Erfassung der Verbreitung und des Status von Libellenarten
- GB-3.06: Erfassung der Verbreitung von Käferarten
- GB-3.07: Erfassung der Verbreitung von Tagfaltern
- GB-3.08: Erfassung der Verbreitung von Nachtfaltern
- GB-3.09: Erfassung der Verbreitung von Heuschrecken
- GB-3.10: Erfassung der Haut- und Zweiflügler
- GB-3.11: Erfassung der Wanzen
- GB-3.12: Erfassung sonstiger Insektenarten
- GB-3.13: Erfassung der Spinnentiere
- GB-3.14: Erfassung der Krebstiere
- GB-3.15: Erfassung der Bodenfauna
- GB-3.16: Erfassung sonstiger Mikroorganismen
- GB-3.17: Erfassung der Verbreitung von Weichtieren

Maßnahmenblatt (Stand:14.02.2018)	
GA-1.01:	Recherche, Dokumentation und Analyse der Nutzungsgeschichte
Zielsetzung: Umfassende Aufbereitung und Dokumentation der Landschaftsentwicklung durch unterschiedliche forst- und landwirtschaftliche Nutzungsformen, Siedlungen, Verkehrswege, Artefakte von der Römerzeit bis zur Gegenwart.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: B 3: S. 5f NLP-Plan Band 2: A 2: S. 10ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>), Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>), Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Rothirsch (<i>Cervus elaphus</i>), Bachforelle (<i>Salmo trutta f. fario</i>)	
Exemplarische Nutzungen: Forstwirtschaft, Köhlerei, Landwirtschaft (Ackerbau, Beweidung), Fischzucht und Angeln, Jagd inkl. Hege von Wildtieren, Wasserwirtschaft (Talsperren)	
Ist-Situation: Insbesondere hinsichtlich forstlicher Nutzungen liegen Daten aus unterschiedlichen Quellen vor.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet stattgefundenen anthropogene Nutzungen und die damit verbundenen Veränderungen der Standorte sowie die Tier-, Pilz- und Pflanzenarten sind essentiell für das Verständnis des Status quo sowie der weiteren Entwicklung von Standort und Arten. Während forstliche Aktivitäten teilweise in den Akten der Forstverwaltung dokumentiert sind, sind viele weitere anthropogene Tätigkeiten im Gebiet unzureichend recherchiert. Hierzu sind die in Archiven und anderen Quellen vorhandenen Daten zusammenzutragen, datentechnisch zu dokumentieren und auszuwerten. Eine Zusammenschau der Nutzungsgeschichte ist in der Schriftenreihe des NLP Eifel zu publizieren.	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Quellenrecherche - Auswertung des Datenmaterials inkl. Georeferenzierung von Altkarten und Geländebegehungen - Erstellung von Landnutzungskarten zu unterschiedlichen Zeitperioden - Erstellung von Kulturlandschaftswandelkarten - Kulturlandschaftliche Bestandserfassung und Kartierung von Kulturlandschaftselementen - Erstellung von Karten mit Kulturlandschaftselementen - Erstellung eines Berichtes 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Eigenes Personal, Landschaftsverband Rheinland, Universität Koblenz-Landau, Werkvertragnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2017 Geplanter Abschluss: 2019	
Finanzierung Träger: Sondermittel Wald und Holz NRW wurden am 13.02.2018 beantragt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: Quellenrecherche ist beauftragt	

Maßnahmenblatt (Stand:09.11.2016)	
GB-1.01:	Erfassung der Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.1.1: S. 186f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Deutsche Hundszunge (<i>Cynoglossum germanicum</i>), Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>), Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>), Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>), Borstgras (<i>Nardus stricta</i>), Nordischer Streifenfarn (<i>Asplenium septentrionale</i>), Moorlilie (<i>Narthecium ossifragum</i>), Haken-Wasserstern (<i>Callitriche hamulata</i>), Schlammling (<i>Limosella aquatica</i>), Hirschsprung (<i>Corrigiola litoralis</i>)	
Ist-Situation: Es liegen zahlreiche seit 2004 ermittelte Kartierungsdaten aus unterschiedlichen Quellen vor. Es ist mit einer Zahl von ca. 750 bis 850 Farn- und Blütenpflanzenarten zu rechnen, unter denen eine Reihe gefährdeter bzw. seltener Arten sowie z. T. invasiver Neophyten sind.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind essentiell für das Gebietsmonitoring und die Festlegung von Pflege- und Renaturierungsmaßnahmen. Während das Artenspektrum an sich weitgehend bekannt ist, fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Hierzu sind die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten sowie die sich dabei ergebenden Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen zu schließen. Eine Zusammenschau des Arteninventars ist in der Schriftenreihe des NLP Eifel zu publizieren.	
Methodik: Sichtung und Eingabe vorhandener Daten in MultiBaseCS, Erstellung von Verbreitungskarten, Analyse von Verbreitungslücken, selektive Erfassung im Gelände mit Koordinatenermittlung, statistische Auswertung der Daten	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamtler – innen	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2018	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, Sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:09.11.2016)	
GB-1.02	Erfassung der Laub- und Lebermoose
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.1.1: S. 187	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: <i>Ditrichium</i> sp., <i>Ullota</i> sp., Weißmoos (<i>Leucobryum glaucum</i>), Kissenmoose (<i>Grimmia</i> sp.), Zottige Zackenmütze (<i>Racomitrium lanuginosum</i>), Quellmoose (<i>Philonotis</i> sp.), Bach-Spatenmoos (<i>Scapania undulata</i>), Torfmoose (<i>Sphagnum</i> sp.), Teichlebermoos (<i>Riccia fluitans</i>)	
Ist-Situation: Es liegen verschiedene seit 2004 ermittelte Kartierungsdaten aus unterschiedlichen Quellen vor. Bisher sind ca. 320 Arten erfasst worden, von denen ca. 190 als gefährdet bzw. selten eingestuft sind. Auch als invasiv eingestufte Arten wie das Kaktusmoos (<i>Campylpus introflexus</i>) kommen vor.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind essentiell für das Gebietsmonitoring und die Festlegung von Pflege- und Renaturierungsmaßnahmen. Während das Artenspektrum an sich weitgehend bekannt ist, fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Hierzu sind die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten sowie die sich dabei ergebenden Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen zu schließen.	
Methodik: Sichtung und Eingabe vorhandener Daten in MultiBaseCS, Erstellung von Verbreitungskarten, Analyse von Fehlarten und Verbreitungslücken, selektive Erfassung im Gelände mit Koordinatenermittlung, statistische Auswertung der Daten	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsf lächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamtler – innen	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2020	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten (Unkostenerstattung für Ehrenamt)	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:09.11.2016)	
GB-1.03	Erfassung der Algen
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: C 6.2: S. 192	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Armleuchteralgen (<i>Chara vulgaris</i> , <i>Nitella flexilis</i> sp.), Froschlaichalge (<i>Batrachospermum gelatinosum</i>), Borstenrotalge (<i>Lemanea fluviatilis</i>), Paralemanea <i>catenata</i> , <i>Vaucheria</i> sp.,	
Ist-Situation: Bisher sind bei Untersuchungen der Gewässer sowie ausgewählter terrestrischer Biotoptypen ca. 190 Algen sowie Blaualgen erfasst worden. Darunter befinden sich einige in Roten Listen erfasste Großalgen wie die Zierliche Glanzleuchteralge oder die Borstenrotalge sowie weitere als gefährdet eingestufte Kleinalgen.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind z. T. essentiell für das Gebietsmonitoring und die Festlegung von Pflege- und Renaturierungsmaßnahmen. Das Arteninventar ist noch z. T. nicht erfasst.	
Methodik: Erfassung und Entnahme von Proben im Gelände, Kultivierung, taxonomische Ansprache; Dateneingabe in MultiBaseCS, Auswertung, Publikation in der Schriftenreihe des NLP Eifel oder einer alternativen wissenschaftlichen Zeitschrift	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2014 Geplanter Abschluss: 2017	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten (Unkostenerstattung für Ehrenamt)	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:09.11.2016)	
GB-1.04	Erstellung einer Karte der aktuellen Vegetation
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: C 6.1.3: S. 188ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Waldmeister-Buchenwald (Galio-Fagetum), Hainsimsen-Habichtskraut-Trauben-Eichenwald (Luzulo- oder Hieracio-Quercetum petraeae), Eschen-Ahorn-Schluchtwald (Fraxino-Aceretum pseudoplatani), Sternmieren-Erlenauenwald (Stellario nemorosi-Alnetum), Berg-Glatthaferwiesen (Alchemillo-Arrhenatheretum elatioris), Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetetum flavescens), Scheiden-Wollgras-Gesellschaft (<i>Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax</i> -Gesellschaft), Schnabelseggenried (<i>Caricetum rostratae</i>), Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns (<i>Asplenietum septentrionali-adianti-nigri</i>)	
Ist-Situation: Es liegen verschiedene seit 2004 ermittelte Kartierungsdaten aus unterschiedlichen Quellen vor sowie Vegetationsaufnahmen aus älteren Publikationen und Gutachten. Von den bisher mit Vegetationsaufnahmen belegten Pflanzengesellschaften sind zahlreiche als gefährdet bzw. selten eingestuft.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten sind essentiell für das Gebietsmonitoring und die Festlegung von Pflege- und Renaturierungsmaßnahmen. Während die vorkommenden Vegetationseinheiten nahezu vollständig bekannt sind, ist die flächenscharfe Verbreitung der Pflanzengesellschaften noch unzureichend erfasst bzw. sind die vorliegenden Daten noch nicht daraufhin ausgewertet worden.	
Methodik: Zusammenführen der vorliegenden Vegetationsaufnahmen in ein einheitliches Datenmodell (Turboveg) inkl. räumlicher Verortung (ArcGis), Analyse von Erfassungslücken, selektive Vegetationskartierung, Erstellung einer Karte der aktuellen Vegetation mittels ArcGis	
Untersuchungsraum: gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2005 Geplanter Abschluss: 2020	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:09.11.2016)	
GB-1.05	Erstellung einer Karte der potentiell natürlichen Vegetation (pnV)
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: C 4.2: S. 88ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Waldmeister-Buchenwald (Galio-Fagetum), Hainsimsen-Habichtskraut-Trauben-Eichenwald (Luzulo- oder Hieracio-Quercetum petraeae), Eschen-Ahorn-Schluchtwald (Fraxino-Aceretum pseudoplatani), Sternmieren-Erlenauenwald (Stellario nemorosi-Alnetum), Scheiden-Wollgras-Gesellschaft (Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax-Gesellschaft), Schnabelseggenried (Caricetum rostratae), Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns (Asplenietum septentrionali-adianti-nigri)	
Ist-Situation: Eine vorliegende pnV-Karte des Kernmeters berücksichtigt Änderungen des Klimas im Gebiet, die nicht mehr den prognostizierten Veränderungen entsprechen. Eine Karte der aktuellen Vegetation liegt noch nicht vor, kann aber zu großen Anteilen aus vorliegenden Daten entwickelt werden. Weitere wichtige Grundlagendaten wie Relief und Böden liegen flächendeckend vor.	
Bewertung: Eine Karte der potentiellen natürlichen Vegetation liegt noch nicht vor. Sie ist für die Formulierung der Nationalpark-Ziele und Evaluierung der die Prozessschutzzone betreffenden Renaturierungsmaßnahmen essentiell.	
Methodik: Festlegung der Vegetationseinheiten der pnV, Ableitung der Standortsansprüche der pnV-Einheiten und Analyse deren Verbreitung unter Berücksichtigung der geologisch-bodenkundlichen, geografischen und aktuellen wie zukünftigen klimatischen Bedingungen sowie der aktuellen Vegetation, Erstellung einer Karte der potenziellen natürlichen Vegetation mittels ArcGis - ASCHE, N. (2008): Waldtypen und Klimawandel im Nationalpark Eifel. Auswertungen auf Basis der forstlichen Standortklassifikation. – Natur in NRW 33 (3): 39-43.	
Untersuchungsraum: gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsf lächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Beginn:? Geplanter Abschluss: ?	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: derzeit nicht kalkulierbar	
Bearbeitungsstand: Voruntersuchung vorhanden, in Planung	

Maßnahmenblatt (Stand:09.11.2016)	
GB-2.01	Erfassung der Pilze / Schleimpilze
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.3.1: S. 193f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Gelber Knollenblätterpilz (<i>Amanita citrina</i>), <i>Eutypella stellulata</i> , <i>Orbilina comma</i> , Europäisches Goldblatt (<i>Phylloporus pelletieri</i>), Trollhand (<i>Hypocreopsis lichenoides</i>), Fichten-Steinpilz (<i>Boletus edulis</i>), Kuhröhrling (<i>Suillus bovinus</i>), Tentakelkeulchen (<i>Vibrissea</i> sp.), Torfmoos-Schwefelkopf (<i>Hypholoma elongatum</i>), Seggen-Haarbecherchen (<i>Lachnum caricis</i>), Goldgelbe Wiesenkeule (<i>Clavulinopsis helvola</i>), Schleimige Erdzunge (<i>Geoglossum glutinosum</i>)	
Ist-Situation: Derzeit sind über 1.600 Pilzarten sowie 75 Schleim- und Eipilze bekannt. Davon sind 365 als gefährdet oder sehr selten eingestuft. Das Gesamtinventar wird auf ca. 2.000 Arten geschätzt.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind essentiell für das Gebietsmonitoring. Pilze sind wichtige Indikatoren für den Zustand von Wäldern oder Grünland. Trotz intensiver Untersuchungen ist das Artenspektrum noch nicht ausreichend bekannt. Zudem fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Hierzu sind weitere Erfassungen zum Schließen der Kartierungslücken durchzuführen (Methodik s. KRIEGLSTEINER 2014) sowie die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten. Die Ergebnisse sind in der Schriftenreihe des NLP Eifel zu publizieren. ⇒ KRIEGLSTEINER, L. (2013): Pilzfunde im Nationalpark Eifel III. Ergebnisse zweier Pilzerfassungen im Jahr 2013 – vom 18.-22. Juni sowie vom 3.-7. November in den Teilgebieten Kermeter, Dreiborner Hochfläche, Dedenborn und Wahlerscheid. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel. 23 S. zzgl. Anhang. Schwäbisch-Gmünd/Schleiden-Gemünd.	
Methodik: Schließen der Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen in bestimmten Teilgebieten sowie zu bestimmten Jahreszeiten, Sichtung und Eingabe der vorhandenen Daten in MultiBaseCS und Analyse der Verbreitungsbilder, statistische Auswertung der Daten	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2008 Geplanter Abschluss: 2020	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:09.11.2016)	
GB-2.02	Erfassung der Flechten
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.3.2: S. 194	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Becherflechten (<i>Cladonia</i> sp.), Bartflechten (<i>Bryoria</i> sp., <i>Usnea</i> sp.), Stecknadelflechte (<i>Chaenotheca</i> sp.), Rosa Köpfchenflechte (<i>Dibaeis baeomyces</i>), <i>Dermatocarpon luridum</i> ,	
Ist-Situation: Es liegen verschiedene seit 2005 ermittelte Kartierungsdaten aus unterschiedlichen Quellen vor. Bisher sind ca. 310 Arten erfasst worden, von denen ca. 140 als gefährdet bzw. selten eingestuft sind.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind essentiell für das Gebietsmonitoring und die Festlegung von Pflege- und Renaturierungsmaßnahmen. Während das Artenspektrum an sich weitgehend bekannt ist, fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Hierzu sind die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten sowie die sich dabei ergebenden Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen zu schließen (Methodik s. KILLMANN 2010). ⇒ KILLMANN, D. (2010): Vertiefende Erfassung und naturschutzfachliche Bewertung der Flechtenflora ausgewählter Biotop im Nationalpark Eifel. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel. 68 S. zzgl. Anhang. Koblenz/Schleiden-Gemünd.	
Methodik: Sichtung und Eingabe vorhandener Daten in MultiBaseCS, Erstellung von Verbreitungskarten, Analyse von Fehlarten und Verbreitungslücken, selektive Erfassung im Gelände mit Koordinatenermittlung, statistische Auswertung der Daten.	
Untersuchungsraum: gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Beginn: 2005 Geplanter Abschluss: 2020	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: derzeit nicht kalkulierbar	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:27.10.2016)	
GB-3.01	Erfassung der Verbreitung und Raumnutzung der Säugetiere
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4., NLP-Plan Band 2: B 2.1.1., C 6.4.1.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>), Waschbär (<i>Procyon lotor</i>), Marderhund (<i>Nyctereutes procyonoides</i>), Biber (<i>Castor fiber</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Sumpfspitzmaus (<i>Neomys anomalus</i>)	
Ist-Situation:	
<ul style="list-style-type: none"> - Weitgehend vollständiges Arteninventar der Säugetiere vorliegend. 	
Bewertung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse zu Bestand, Verbreitung im Gebiet und Habitatnutzung von Kleinsäugerarten sind unzureichend. - Unzureichende Kenntnisse über die Bestandsgröße von Neozoen. - Fehlende Information zum Status einiger Arten (Häufigkeit, Reproduktion...) - Fehlende Information zur Bedeutung des Nationalparks für einzelne Arten. 	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Arten, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Detaillierte Studien zur Populationsstruktur. - Erfassung der Habitatnutzung mittels Fang-Wiederfang-Studien und Telemetrie. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan	
Beginn: 2004	
Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.02	Erfassung der Verbreitung und Raumnutzung von Vogelarten
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4. NLP-Plan Band 2: B 2.1.2, C 6.4.2	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Uhu (<i>Bubo bubo</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	
Ist-Situation: - Weitgehend vollständiges Arteninventar und Verbreitungsdaten für die Zielarten im Vogelschutzgebiet vorliegend.	
Bewertung: - Fehlende Kenntnisse zu Bestandsgrößen und Verbreitung der häufigen Brutvogelarten. - Fehlende Kenntnisse zu Reproduktionserfolg und Habitatnutzung einiger Arten.	
Methodik: - Ergänzende Kartierung einzelner Arten, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Detaillierte Studien zur Populationsstruktur. - Erfassung der Habitatnutzung mittels Fang-Wiederfang-Studien und Telemetrie.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.03	Erfassung der Verbreitung von Reptilienarten
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4., NLP-Plan Band 2: B 2.1.1., C 6.4.3.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>), Waldeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>), Blindschleiche (<i>Anguis fragalis</i>), Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>), Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>).	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Vollständiges Arteninventar vorliegend. - Gute Kenntnisse zu Bestandsgröße und Verbreitung der Mauereidechse. 	
Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> - Lückenhafte Kenntnisse zu Verbreitungsmustern und Habitatzustand der übrigen Reptilienarten. - Klärung eines möglichen Vorkommens der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>). 	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Arten, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Detaillierte Studien zur Populationsgröße und –struktur. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.04	Erfassung der Verbreitung von Amphibien
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4. NLP-Plan Band 2: B 2.1.1., C 6.4.4	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>) Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>), Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>), Grünfrösche (<i>Pelophylax spec.</i>), Kammolch (<i>Triturus vulgaris</i>), Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>), Fadenmolch (<i>Lissotriton helveticus</i>), Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>), Feuersalamander (<i>Salamandra salamandra</i>)	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Weitgehend vollständiges Arteninventar. - Überwiegend gute Kenntnisse zur Verbreitung der FFH-Anhang IV-Arten (Vorkommen des Springfrosches noch ungeklärt). 	
Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise lückenhafte Kenntnisse zu Verbreitungsmustern und Habitatsituation der übrigen Amphibienarten. - Artbestimmung der Grünfrösche noch nicht erfolgt. - Vorkommen des Springfrosches nicht geklärt. - Auswirkungen der Chytridiomycose weitgehend unbekannt. 	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Arten, sowie Sammlung von Zufallsfunden - Detaillierte Studien zur Populationsgröße und –Struktur. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.05	Erfassung der Verbreitung und des Status von Libellenarten
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4., NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.1.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Torfmoos-Mosaikjungfer (<i>Aeshna juncea</i>), Speer-Azurjungfer (<i>Coenagrion hastulatum</i>), Blauflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>), Zweigestreifte Quelljungfer (<i>Cordulegaster boltonii</i>), Feuerlibelle (<i>Crocothemis erythraea</i>)	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Weitgehend vollständiges Arteninventar (25 Arten). - Reiches Spektrum mittelgebirgstypischer Libellenarten inkl. Charakterarten von (Hoch)Moorgewässern. 	
Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> - Lückenhafte Kenntnisse zu Verbreitungsmustern einzelner Arten. - Fehlende Bodenständigkeitsnachweise für einige Arten. 	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierungen, sowie Sammlung von Zufallsfunden. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.06	Erfassung der Verbreitung von Käferarten
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.2.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: 1935 Käferarten, darunter 263 Rote-Liste-Arten.	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Weitgehend vollständiges Arteninventar. - Artenreiche Waldkäferfauna inkl. typischer Totholzkäfer sowie thermophiler Arten der Eichenwälder. 	
Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> - Große Wissenslücken zum Käferbestand einzelner Lebensraumtypen (z.B. Schluchtwälder, Offenland- und Moorlebensräume). 	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierungen einzelner Arten, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Gezielte Erfassung der Käferfauna ausgewählter Lebensräume. - Taxonomische Aufarbeitung von Beifängen aus anderen Untersuchungen. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, externe Projektmittel, Ehrenamt. Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
GB-3.07	Erfassung der Verbreitung von Tagfaltern
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.3: S. 211f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>), Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>), Hochmoor-Perlmutterfalter (<i>Boloria aquilonaris</i>), Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>), Baumweißling (<i>Aporia crataegi</i>), Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	
Ist-Situation: Derzeit sind Vorkommen von 60 Tagfalterarten im Gebiet bekannt, eine weitere Art ist verschollen. Darunter sind eine Reihe hochgradig gefährdeter bzw. seltener Arten, für deren Erhaltung der Nationalpark eine hohe Verantwortung trägt, sowie Arten mit hohem Indikatorwert für die Intaktheit gefährdeter Biotoptypen.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind essentiell für das Gebietsmonitoring und die Festlegung von Pflege- und Renaturierungsmaßnahmen. Während das Artenspektrum an sich weitgehend bekannt ist, fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Hierzu sind die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten sowie die sich dabei ergebenden Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen zu schließen. Eine Zusammenschau des Arteninventars ist in der Schriftenreihe des NLP Eifel zu publizieren.	
Methodik: Sichtung und Eingabe vorhandener Daten in MultiBaseCS (s. NATIONALPARKFORSTAMT EIFEL 2016), Erstellung von Verbreitungskarten, Analyse von Verbreitungslücken, selektive Erfassung im Gelände mit Koordinatenermittlung, statistische Auswertung der Daten ⇒ NATIONALPARKFORSTAMT EIFEL (2016): Leistungsbericht 2015. - S. #-##. Schleiden-Gemünd.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsf lächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2007 Geplanter Abschluss: 2018	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
GB-3.08	Erfassung der Verbreitung von Nachtfaltern
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.3: S. 211f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Blaue Ordensband (<i>Catocala fraxini</i>), Birken-Baumspanner (<i>Paradarisa consonaria</i>), Weißbinden-Zahnspinner (<i>Drymonia querna</i>), Orion-Eule (<i>Moma alpium</i>), Schwarze Ordensband (<i>Mormo maura</i>), Eichenwald-Bartzünlereule (<i>Pechipogo strigilata</i>), Schmalflügel-Motteneule (<i>Schrankia costastrigalis</i>), Großer und Kleiner Eichenkarmin (<i>Catocala sponsa</i> , <i>C. promissa</i>), Wegerichbär (<i>Parasemia plantaginis</i>)	
Ist-Situation: Bisher sind für das Gebiet ca. 1.200 Arten bekannt, davon über 350 gefährdete bzw. sehr seltene Arten. Der Nationalpark Eifel kann zu den am besten untersuchten Gebieten in NRW gezählt werden.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind essentiell für das Gebietsmonitoring. Nachtfalter sind wichtige Indikatoren für den Zustand von Wäldern oder Grünland. Infolge intensiver Untersuchungen ist das Artenspektrum weitgehend bekannt. Es fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Dementsprechend sind abschließende Erfassungen zum Schließen der Kartierungslücken durchzuführen sowie die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten. Die Ergebnisse sind in der Schriftenreihe des NLP Eifel zu publizieren.	
Methodik: Schließen der Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen in bestimmten Teilgebieten sowie zu bestimmten Jahreszeiten (Methodik s. z. B. DUCHATSCH et al. 2008-2015), Sichtung und Eingabe der vorhandenen Daten in MultiBaseCS und Analyse der Verbreitungsbilder, statistische Auswertung der Daten ⇒ DUCHATSCH, A., RETZLAFF, H., SCHUMACHER, H., SELIGER, R., WITTLAND, W. (2008-2015): Erfassung von Schmetterlingsarten in ausgewählten Wald- und Offenlandflächen im Nationalpark Eifel mit Schwerpunkt auf Nachtfaltern. Zwischenberichte 2008 bis 2015. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel. 70 S. Schleiden-Gemünd	
Untersuchungsraum: Ausgewählte Untersuchungsflächen im gesamten Nationalparkgebiet.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2007 Geplanter Abschluss: 2018	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten (Unkostenerstattung)	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.09	Erfassung der Verbreitung von Heuschrecken
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C6.4.6.4.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Warzenbeißer (<i>Decticus verrucivorus</i>), Kleiner Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>)	
Ist-Situation: Weitgehend vollständiges Arteninventar (22 Arten, davon 6 bestandsgefährdet)	
Bewertung: Lückenhafte Kenntnisse zur Verbreitung einzelner Arten (insbesondere managementabhängige Arten, sowie wärmeliebende Arten).	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierungen einzelner Arten, sowie Sammlung von Zufallsfunden - Detaillierte Studien zu Habitatpräferenzen. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.10	Erfassung der Haut- und Zweiflügler
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.5.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Gemeine Zwergmauerwespe (<i>Microdynerus nugdunensis</i>), Berg Feldwespe (<i>Polistes biglumis</i>), Französische Mauerbiene (<i>Osmia ravouxi</i>), <i>Aphaenogaster subterranea</i> , <i>Camponotus herculeanus</i> , <i>Formica lemani</i> .	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Hautflügler (433 Arten, darunter 132 gefährdete Arten). - Zweiflügler (185 Arten, darunter 6 gefährdete Arten). - Artenreiche Stechimmenfauna einschließlich thermophiler und zahlreicher gefährdeter Arten. 	
Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> - Große Wissenslücken zum Bestand der Haut- und Zweiflügler aller Lebensräume. 	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierungen einzelner Arten, sowie Sammlung von Zufallsfunden 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.11	Erfassung der Wanzen
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.7: S. 217	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: <i>Horvathiolus superbus, Melanocoryphus albomaculatus, Phytocoris confuses</i>	
Ist-Situation: Bisher konnten im Gebiet 257 Wanzenarten erfasst werden, darunter 26 Arten der Roten Liste Deutschlands und einige in Ausbreitung befindliche Neozoen (HOFFMANN 2016). Die Gesamtartenliste umfasst damit 61% der für die Eifel bekannten 421 Wanzenarten. Auch wenn das Nationalparkgebiet nicht alle der für die Eifel charakteristischen Lebensraumtypen umfasst, kann derzeit noch von Erfassungslücken ausgegangen werden.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Arten sind essentiell für das Gebietsmonitoring. Wanzen sind wichtige Indikatoren für den Zustand von Wäldern oder Offenlandlebensräumen. Infolge vorliegender Untersuchungen ist das Artenspektrum zu einem großen Anteil bekannt. Es fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Dementsprechend sind abschließende Erfassungen zum Schließen der Kartierungslücken durchzuführen sowie die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten. ⇒ HOFFMANN, H.-J. (2016): Die Wanzenfauna des Nationalparks Eifel (Insecta, Heteroptera). – Heteropteron 45: 25 – 39. Köln.	
Methodik: Schließen der Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen in bestimmten Teilgebieten (Methodik s. HOFFMANN 2016, ACHTZIGER et al. 2007), Sichtung und Eingabe der vorhandenen Daten in MultiBaseCS und Analyse der Verbreitungsbilder, statistische Auswertung der Daten ⇒ ACHTZIGER, R., FRIEB, T., RABITSCH, W. (2007): Die Eignung der Wanzen (Heteroptera) als Indikatoren im Naturschutz.- Insecta 10: 93-127.	
Untersuchungsraum: Ausgewählte Untersuchungsflächen im gesamten Nationalparkgebiet.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2010 Geplanter Abschluss: 2018	
Finanzierung Träger: Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.13	Erfassung sonstiger Insektenarten
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Netzflügler (<i>Neuroptera</i>), Ohrwürmer (<i>Dermaptera</i>), Schaben (<i>Blattodea</i>).	
Ist-Situation: Netzflügler (3 Arten), Ohrwürmer (1 Art), Schaben (1 Art), Schnabelfliegen (3 Arten), Tierläuse (0 Arten)	
Bewertung: Fehlendes, bzw. lückenhaftes Arteninventar zahlreicher Insektenordnungen.	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Artengruppen, sowie Sammlung von Zufallsfunden - Auswertung von Beifangproben 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsf lächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.13	Erfassung von Spinnentieren
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 6.4.7.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Plattbauchspinne (<i>Drassylus villicus</i>), Kugelspinne (<i>Theridion betteni</i>), Baldachinspinne (<i>Meioneta equestris</i>)	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Artenreiche Spinnenfauna mit insbesondere auf warm-trockenen Extremstandorten zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten. - Umfangreiches Arteninventar für Webspinnen (Aranea), 292 Arten, darunter 45 gefährdete Arten). - Milben (Acari) 54 Arten, Weberknechte (Opiliones) 5 Arten, Palpenläufer (Palpigradi) 0 Arten, Pseudoskorpione (Pseudoscorpiones) 1 Art. 	
Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> - Für einige Lebensräume noch lückenhaftes Arteninventar der Aranea. - Fehlendes, bzw. lückenhaftes Arteninventar für alle weiteren Ordnungen der Arachnida. 	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Artengruppen, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Auswertung von Beifangproben. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2007 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.14	Erfassung der Krebstiere
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 6.4.8.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Großkrebse (Astacidae), Flohkrebse (Amphipoda), Asseln (Isopoda), Krallenschwänze (Onychura).	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Vollständiges Arteninventar und gutes Verbreitungsbild der Großkrebse (Astacidae) und Flohkrebse (Amphipoda). - Artdaten zu den Wasserflöhen (<i>Onychura</i>, <i>Cladocera</i>) aus dem betriebsinternen Gewässermonitoring der Urftalsperre (WVER). 	
Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> - Fehlendes bzw., lückenhaftes Arteninventar für Asseln (Isopoda), Krallenschwänze (Onychura), Kiemenfüßer (Anostraca), Fischläuse (Branchiura), Ruderfußkrebse (Copepoda). 	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Artengruppen, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Auswertung von Beifangproben. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsfächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.15	Erfassung der Bodenfauna
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 6.4.10	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Bodenfauna	
Ist-Situation: Teilweise Erfassung der Artengruppen Egel (Hirundinea), Regenwürmer (Lumbricidae) und Kleinringelwürmer (Enchytraeidae) (46 Arten), Fadenwürmer (Nematoda), Hornmilben (Oribatidae) (53 Arten), Raubmilben (Gamasina), Springschwänze (Collembola) und Doppelfüßer (Diplopoda) (47 Arten) sowie Tausendfüßer (Myriopoda) (34 Arten) u. a. im Rahmen des Projektes „Edaphobase“ (RWTH Aachen, Gaiac).	
Bewertung: Fehlendes, bzw. lückenhaftes Arteninventar.	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Artengruppen, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Auswertung von Beifangproben. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
GB-3.16	Erfassung sonstiger Mikroorganismen
Zielsetzung: Flächendeckende Informationen zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 6.4.10	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Mikroorganismen	
Ist-Situation: Teilweise Erfassung der Artengruppen.	
Bewertung: Nicht vorhandenes, bzw. lückenhaftes Arteninventar.	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Kartierung einzelner Artengruppen, sowie Sammlung von Zufallsfunden. - Auswertung von Beifangproben. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Beginn: 2004 Geplanter Abschluss: 2025	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Externe Projektmittel, Ehrenamt Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
GB-3.17	Erfassung der Verbreitung von Weichtieren
Zielsetzung: Flächendeckende Information zur naturräumlichen Ausstattung des Nationalparks auch als Grundlage für Folgeuntersuchungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4: S. 26f NLP-Plan Band 2: C 6.4.9: S. 220f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Baumschneigel (<i>Lehmannia marginata</i>), Steinpicker (<i>Helicigona lapicida</i>), Großer Kielschneigel (<i>Tandonia rustica</i>), Zahnlose Schließmundschnecke (<i>Balea perversa</i>), Gemeine Heideschnecke (<i>Helicella itala</i>), Sumpf-Windelschnecke (<i>Vertigo antivertigo</i>), Dunkers Quellschnecke (<i>Bythinella dunkeri</i>), Erbsenmuscheln (<i>Pisidium</i> sp.), Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	
Ist-Situation: Aktuell sind für das Nationalparkgebiet 97 Schnecken- und Muschelarten bekannt, darunter 27 als gefährdet eingestufte Arten. Zum Gesamtinventar zählen nahezu alle für die Silikatgebiete der Eifel bekannten Spezies sowie einzelne eher an basenreiche Standorte gebundene und solche für große Stehgewässer typische aquatische Arten. Der Nationalpark Eifel kann zu den am besten untersuchten Gebieten in NRW gezählt werden.	
Bewertung: Detaillierte Kenntnisse über die im Nationalparkgebiet vorkommenden Schnecken und Muscheln sind essentiell für das Gebietsmonitoring. Weichtiere sind wichtige Indikatoren für den Zustand von Wäldern, Sümpfen und Mooren oder Gewässerlebensräumen. Infolge vorliegender Untersuchungen ist das Artenspektrum zum überwiegenden Teil bekannt. Es fehlt noch der Überblick über die räumliche Verbreitung der Arten. Dementsprechend sind abschließende Erfassungen zum Schließen der Kartierungslücken durchzuführen sowie die vorhandenen Daten zusammenzutragen und auszuwerten.	
Methodik: Schließen der Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen in bestimmten Teilgebieten (Methodik Kobialka & Pardey 2012), Sichtung und Eingabe der vorhandenen Daten in MultiBaseCS und Analyse der Verbreitungsbilder, statistische Auswertung der Daten ⇒ KOBIALKA, H., PARDEY, A. (2012): Schnecken und Muscheln (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia) im Nationalpark Eifel – Ergebnisse der Grundlagenerhebung in den Jahren 2008 und 2009. – Decheniana 165: 115-129. Bonn.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal	
Zeitplan Beginn: 2008 Geplanter Abschluss: 2019	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmen M - Monitoring

- M-1.01: Permanente Stichprobeninventur (PSI): Vegetationsaufnahme
- M-1.02: Permanente Stichprobeninventur (PSI): Waldstrukturaufnahme
- M-1.03: Flächendeckende Erfassung der Biotoptypen
- M-1.04: Fotomonitoring
- M-1.05: Orthophotomonitoring
- M-1.06: Bundeswaldinventur (BWI)
- M-1.07: Landeswaldinventur (LWI)
- M-1.08: Bodenzustandserhebung (BZE)
- M-1.09: Waldzustandserhebung (WZE)
- M-1.10: Immissionsökologische Waldzustandserhebung Fichte (IWE)
- M-1.11: Monitoring von Flechten und Moosen auf Dauerbeobachtungsflächen der Permanenten Stichprobeninventur
- M-1.12: Monitoring der Vegetation besonderer Lebensräume
- M-1.13: Monitoring der Weichtiere auf Dauerbeobachtungsflächen der Permanenten Stichprobeninventur
- M-1.14: Gewässermonitoring auf Grundlage von Makrozoobenthos
- M-1.15: Monitoring von Fledermäusen als Waldstrukturindikatoren
- M-1.16: (Integriertes) Monitoring häufiger Brutvögel
- M-1.17: Monitoring ausgewählter Schluchtwälder im Rahmen des Biotopmonitorings der FFH-Lebensraumtypen in NRW
- M-1.18: Monitoring der Fische und Rundmäuler in Fließgewässern
- M-1.19: Monitoring charakteristischer, seltener Baumarten
- M-2.01: Avifaunistisches Monitoring auf Offenland
- M-2.02: Tagfaltermonitoring
- M-2.03: Heuschreckenmonitoring
- M-3.01: FFH-Monitoring Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*)
- M-3.02: FFH-Monitoring Mauereidechse und Schlingnatter
- M-3.03: FFH-Monitoring Amphibien
- M-3.04: Monitoring von Bilchen (Gliridae)
- M-3.05: Bibermonitoring
- M-3.06: Zielartenkartierung im Vogelschutzgebiet „Kermeter-Hetzinger Wald“ DE 5304-402
- M-3.07: Feuersalamandermonitoring
- M-3.08: Monitoring von Sumpf- und Wasserspitzmaus
- M-3.09: Monitoring von Großsäugern mittels Fotofallen
- M-4.01: Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS)
- M-4.02: Naturwaldzellenmonitoring
- M-4.03: Monitoring der Invertebratendiversität und -biomasse
- M-5.01: Einrichtung und Betrieb repräsentativer Klimastationen
- M-5.02: Radioaktivitätsmonitoring an ausgewählten Pilzarten
- M-5.03: Lärmmonitoring
- M-5.04: Monitoring der Lichtverschmutzung

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
M-1.01	Permanente Stichprobeninventur (PSI): Vegetationsaufnahme
Zielsetzung: Die Vegetationsaufnahme ermöglicht Aussagen zur pflanzensoziologischen Einordnung, Artenzusammensetzung, Artenvielfalt, Naturnähe, sowie Störungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: C 5.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Weiße Hainsimse (<i>Luzula luzuloides</i>), Waldmeister (<i>Galium odoratum</i>), Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>), Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>).	
Ist-Situation: In 2011 wurde erstmalig die Vegetation an 1539 Stichprobepunkten im Nationalpark Eifel aufgenommen.	
Bewertung: Mit der systematischen Verteilung der Probestellen wird die Anforderung an ein verzerrungsfreies Stichprobendesign erfüllt. Durch den hohen Stichprobenumfang sind statistisch zuverlässige Aussagen zu erwarten.	
Methodik: Die Lage der Stichprobenpunkte ist durch ein regelmäßiges Gitternetz mit einer Rasterweite von 250 m × 250 m festgelegt. Die Vegetation wurde dort in einem Quadrat von 100 m ² aufgenommen. Die Aufnahme beinhaltet u.a. die Erfassung der Deckungsgrade aller Vegetationsschichten und der Pflanzenarten je Vegetationsschicht. Die Methodik ist der Leistungsbeschreibung der Vegetationsaufnahme zu entnehmen.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsfächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2011 Intervall: 10 Jahre	
Finanzierung Träger: Sondermittel des MKULNV Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
M-1.02	Permanente Stichprobeninventur (PSI): Waldstrukturaufnahme
Zielsetzung: Die Waldstrukturaufnahme ermöglicht Aussagen zur horizontalen und vertikalen Verteilung und Dimension von Baumarten sowie deren Verjüngung und Totholzanteil.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: C 5.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Trauben-Eichen (<i>Quercus petraea</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>), Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	
Ist-Situation: In 2012/2013 wurde erstmalig die Waldstruktur an 1274 Stichprobepunkten im Nationalpark Eifel aufgenommen.	
Bewertung: Mit der systematischen Verteilung der Probeflächen wird die Anforderung an ein verzerrungsfreies Stichprobendesign erfüllt. Durch den hohen Stichprobenumfang sind statistisch zuverlässige Aussagen zu erwarten.	
Methodik: Die Lage der Stichprobenpunkte ist durch ein regelmäßiges Gitternetz mit einer Rasterweite von 250 m × 250 m festgelegt. Die Waldstrukturaufnahme wurde auf Probeflächen von 500 m ² (Radius 12,62 m) Größe durchgeführt. Die Aufnahme beinhaltet die Erfassung des stehenden und liegenden Derbholzbestandes (lebend und tot) im Probekreis. Sowie die Aufnahme der Gehölzverjüngung auf einer Stichprobenfläche von 5 x 5 m. Die Methodik ist der Leistungsbeschreibung der Waldstrukturaufnahme zu entnehmen.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2012/2013 Intervall: 10 Jahre	
Finanzierung Träger: Sondermittel des MKULNV Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:31.10.2016)	
M-1.03	Flächendeckende Erfassung der Biotoptypen
Zielsetzung: Eine flächendeckende Biotoptypenkartierung inventarisiert die Landschaft nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten, um Veränderungen nachweisen, Naturschutzmaßnahmen planen und Eingriffe in die Natur bewerten zu können.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: B 4: S. 7 NLP-Plan Band 2: C 5.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Buchenwald (AA0), Eichenwald (AB0), Bachbegleitender Erlenwald (AC5), Fichtenwald (AJ0), Schlagflur (AT0), Zwischenmoor (CA3), Magergrünland (ED0), Quellbach (FM4), Silikatfels (GA2).	
Ist-Situation: In 2003-2005 wurde erstmalig eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen im Nationalpark Eifel durchgeführt.	
Bewertung: Die für 2014/2015 geplante Aktualisierung der Biotoptypenkartierung auf der Grundlage einer aktuellen Luftbildbefliegung mit verminderten Aufnahmeparametern zur Reduzierung der Aufnahmekosten ist bisher nicht erfolgt.	
Methodik: Die Biotoptypenkartierung orientiert sich am Aufnahmeverfahren der LANUV und erweitert diese. Die Methodik ist der Leistungsbeschreibung der erweiterten Biotoptypenkartierung zu entnehmen.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2003 -2005 Intervall: 10 Jahre	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten sind noch zu eruieren.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
M-1.04	Fotomonitoring
Zielsetzung: Das Fotomonitoring ermöglicht eine visuelle Langzeitdokumentation von Entwicklungsprozessen in ausgewählten Lebensräumen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation: Fotomonitoring im Rahmen der PSI-Vegetationsaufnahme.	
Bewertung: PSI-Fotomonitoring erfolgt nicht von fest markierten Standorten aus. Das Sprichwort „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.“ verdeutlicht den Mehrwert eines Fotomonitorings gegenüber einer ausschließlich alphanumerischen Beschreibung.	
Methodik: Das periodische Fotografieren eines Bildausschnittes erfolgt von einem fest markierten Standpunkt nach einer standardisierten Aufnahmemethodik, die z.B. Aufnahmezeitpunkt und -rhythmus, Brennweite, Höhe und Ausrichtung der Kamera festlegt.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal	
Zeitplan: Letzte Durchführung: keine Intervall: Mehrfach jährlich (min. Abdeckung aller Jahreszeiten).	
Finanzierung Träger: Haushaltsmittel Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: Vorschlag (PSI-Fotos vorhanden, evtl. Ergänzung des PSI-Fotobestandes um systematische Endwinteraufnahmen?)	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
M-1.05	Orthofotomonitoring
Zielsetzung: Visuelle Dokumentation des Nationalparks Eifel in Raum und Zeit.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation: Geobasis NRW erfasst - früher in einem fünfjährigen - und heute in einem dreijährigen Intervall digitale Orthophotos für das Land NRW. Für den Nationalpark Eifel liegen digitale Orthophotos aus den Jahren 1998, 2003, 2007 und 2010 vor.	
Bewertung: Die Bereitstellung der digitalen Orthophotos erfolgt im Rahmen eines Nutzungsvertrages des MKULNV mit dem MIK NRW. Der Nutzen für den Nationalpark Eifel ist hoch einzuschätzen.	
Methodik: Die Methodik ist der Website http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/luftbilderzeugnisse/digitale_orthophotos/index.html zu entnehmen.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Geobasis NRW Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2013 Intervall: dreijährig	
Finanzierung Träger: Geobasis NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
M-1.06	Bundeswaldinventur (BWI)
Zielsetzung: Die Bundeswaldinventur (BWI) liefert Daten über den Zustand und die Entwicklung des Waldes in Deutschland. Daraus können Rückschlüsse zur Nutzung und zum Schutz des Waldes gezogen werden. Die Daten sind zudem eine wichtige Grundlage für umweltpolitische Entscheidungen und die Kontrolle und Optimierung der Waldbewirtschaftung.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: Anhang, Tab. 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation: Die BWI wurde auf der Fläche des Nationalparks Eifel dreimal, zuletzt 2012 an 9 Aufnahmetrakten mit 29 Wald- und 4 Nichtwaldecke aufgenommen.	
Bewertung: Die BWI liefert auf Bundes- und Landesebene statistisch zuverlässige Aussagen für den Wald. Durch den geringen Stichprobenumfang im Nationalpark Eifel sind dort keine statistisch zuverlässigen Aussagen möglich.	
Methodik: Die BWI ist eine terrestrische Stichprobeninventur mit ca. 60.000 permanenten Probepunkten in Deutschland. Es werden zahlreiche Baummerkmale (z.B. Art, Durchmesser, Höhe) und viele weitere Gelände- und Bestandesmerkmale an den Probepunkten erfasst (vgl. www.bundeswaldinventur.de).	
Untersuchungsraum: Im Nationalpark liegende Probekreise.	
Zuständigkeit: Wald und Holz NRW (FB 5). Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2012 Intervall: 10 Jahre	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
M-1.07	Landeswaldinventur (LWI)
Zielsetzung: Die Landeswaldinventur (LWI) liefert Daten über den Zustand und die Entwicklung des Waldes in Nordrhein-Westfalen. Daraus können Rückschlüsse zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz des Waldes gezogen werden. Die Daten sind zudem eine wichtige Grundlage für umweltpolitische Entscheidungen und die Kontrolle und Optimierung der Waldbewirtschaftung.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1. S: 41f NLP-Plan Band 2: Anhang Tab. 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Waldökosysteme	
Ist-Situation: Die LWI wurde auf der Fläche des Nationalparks Eifel zweimal, zuletzt 2014 an 23 Aufnahmetrakten mit 68 Wald- und 18 Nichtwaldecken aufgenommen.	
Bewertung: Die LWI liefert zuverlässige Aussagen für den nordrhein-westfälischen Wald. Durch den geringen Stichprobenumfang im Nationalpark Eifel sind dort statistisch zuverlässige Aussagen nur eingeschränkt möglich. Im Vergleich zur ersten Landeswaldinventur 1998 wurden die Erhebungskriterien verändert und der Methodik der Bundeswaldinventur 2012 angepasst, so dass diese beiden Inventurergebnisse nicht vergleichbar sind.	
Methodik: Die LWI ist eine terrestrische Stichprobeninventur mit ca. 9300 permanenten Probepunkten in Nordrhein-Westfalen. Es werden zahlreiche Baummerkmale (z.B. Art, Durchmesser, Höhe) und viele weitere Gelände- und Bestandesmerkmale an den Probepunkten erfasst. (vgl. https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/Presse/Dokumente/Broschuere_WuH_Landeswaldinventur-2014.pdf)	
Untersuchungsraum: Im Nationalpark liegende Probekreise.	
Zuständigkeit: Wald und Holz NRW (FB 5) Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2014 Intervall: 10 Jahre	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
M-1.08	Bodenzustandserhebung (BZE)
Zielsetzung: Die Bodenzustandserhebung (BZE) liefert Daten über den Zustand und die Veränderung von Waldböden, Vegetation, Kronenzustand und der Waldernährung. Im Mittelpunkt stehen Untersuchungen zum Stand der Bodenversauerung, zur Schadstoff- und Stickstoffanreicherung sowie deren Auswirkung auf den Gesundheits- Ernährungszustand der Waldbäume.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1: S. 41f NLP-Plan Band 2: D 10: S. 303, Anhang Tab. 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation: Die BZE wurde auf der Fläche des Nationalparks Eifel zweimal, zuletzt 2006-2008 an 3 Probepunkten durchgeführt.	
Bewertung: Durch die Nutzung des gleichen Stichprobennetzes ist eine Verknüpfung mit der WZE und BWI möglich. Durch den geringen Stichprobenumfang im Nationalpark Eifel sind dort keine statistisch zuverlässigen Aussagen möglich.	
Methodik: Die BZE ist eine terrestrische Stichprobeninventur im Raster von 8x8 km mit ca.2.000 permanenten Probepunkten in Deutschland. Die BZE umfasst die Beschreibung der Bodenprofile, die Entnahme von Bodenproben, die Gewinnung von Nadel- und Blattproben, die Erfassung des Kronenzustandes, die Aufnahme der Baumbestockung und der Bodenvegetation (vgl. https://www.thuenen.de/de/wo/arbeitsbereiche/waldmonitoring/bodenzustandserhebung/).	
Untersuchungsraum: Im Nationalpark liegende Probekreise.	
Zuständigkeit: LANUV Beteiligte: Geologischer Dienst NRW, Wald und Holz NRW	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2006-2008 Intervall: 15-20 Jahre (Empfehlung von Thünen-Institut)	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-1.09	Waldzustandserhebung (WZE)
Zielsetzung: Die Waldzustandserhebung (WZE) ist Teil des forstlichen Umweltmonitorings und erfasst den Kronenzustand als Weiser für die Vitalität der Wälder. Die Daten über die Stabilität und Gesundheit der Waldökosysteme sind Grundlage für die Weiterentwicklung von klimaangepassten Waldbaukonzepten.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1 NLP-Plan Band 2: D 10, Anhang Tab. 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>).	
Ist-Situation: Die WZE wurde auf der Fläche des Nationalparks Eifel jährlich, zuletzt 2016 an 7 Probestellen durchgeführt.	
Bewertung: Die WZE liefert auf Bundes- und Landesebene statistisch zuverlässige Aussagen für den Wald. Durch den geringen Stichprobenumfang im Nationalpark Eifel sind dort keine statistisch zuverlässigen Aussagen möglich.	
Methodik: Die WZE ist eine terrestrische, nationale Stichprobeninventur im Raster von 4x4 km mit 527 permanenten Aufnahmepunkten in NRW. An dauerhaft markierten Probestellen erfolgt eine Erfassung der Kronenverlichtung, der Vergilbung der noch vorhandenen Nadeln und Blätter, der Mortalität sowie von Fruktifikation, Insekten- und Pilzbefall, Sturm- und Wetterschäden und weiterer biotischer und abiotischer Schadereignisse.	
Untersuchungsraum: Im Nationalpark liegende Probestellen.	
Zuständigkeit: Wald und Holz NRW (FB 5). Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-1.10	Immissionsökologische Waldzustandserhebung (IWE)
Zielsetzung: Die Immissionsökologische Waldzustandserhebung (IWE) erfasst den Ernährungszustand und die Schadstoffbelastung von Bäumen und beurteilt deren Vitalität.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1 NLP-Plan Band 2: Anhang Tab. 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>).	
Ist-Situation: Die IWE wurde auf der Fläche des Nationalparks Eifel seit 1979 im fünfjährigen Intervall, zuletzt 2014 ? an 7 Probepunkten durchgeführt.	
Bewertung: Die IWE liefert auf Bundes- und Landesebene statistisch zuverlässige Aussagen für den Wald. Durch den geringen Stichprobenumfang im Nationalpark Eifel sind dort keine statistisch zuverlässigen Aussagen möglich.	
Methodik: Die IWE erfasst Nährstoffgehalt und Schwermetallanreicherung in Nadeln und Blättern von Waldbäumen. Gleichzeitig werden an Zweigen von Probestämmen biotische (Insektenfraß, Pilzinfektionen) und abiotische Schäden bonitiert, um zwischen dem Einfluss der Ernährungssituation sowie luftbürtiger Schadstoffe wie Stickstoff, Schwefel und Schwermetallen und der Auswirkung von äußeren Einflüssen wie der Waldkalkung auf den Vitalitätszustand der Bäume unterscheiden zu können. Die IWE ist eng mit der BZE verbunden und ergänzt diese fachlich. https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/Publikationen/Broschueren/Waldzustandsbericht_2012.pdf	
Untersuchungsraum: Im Nationalpark liegende Probebestände.	
Zuständigkeit: Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein Westfalen (LANUV) Beteiligte: Wald und Holz NRW (FB 5)	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2014? Intervall: fünfjährig	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-1.11	Monitoring von Flechten und Moosen auf Dauerbeobachtungsflächen der Permanenten Stichprobeninventur (PSI)
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Zustandes und der Entwicklung der Wälder und in Waldentwicklung befindlichen Grünlandbrachen des NLP Eifel unter Prozessschutz. Als Indikator für M-1.11 dienen die Flechten- und Moosarten. Sie bilden die standörtlichen Verhältnisse inkl. der Waldstrukturvielfalt wie auch die Luftqualität in typischer Weise ab.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1: S. 41f NLP-Plan Band 2: -	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Flechtengemeinschaften: <i>Biatorctum lucidae</i> , <i>Chaenothecetum melanophaeae</i> , <i>Cladonietum coniocraeae</i> , <i>Leprarietum candelaris</i> , <i>Opegraphetum horistico-gyrocarpae</i> , <i>Parmelietum revolutae</i> , <i>Pertusarietum amarae</i> Moose: <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Frullania dilatata</i> , <i>Orthotrichum sp.</i> , <i>Ullota sp.</i>	
Ist-Situation: Bisher liegen die Daten der Erstaufnahme aus den Jahren 2015/2016 vor. Mit den NLP Hainich und Kellerwald ist eine gemeinsame Auswertung der Daten für 2017/2018 vorgesehen.	
Bewertung: Die vorliegende Ersterfassung der Flechten und Moose von 100 PSI-Punkten bildet eine hervorragende Grundlage für das Monitoring der Waldentwicklung im NLP Eifel unter Prozessschutz. Die Kooperation mit den NLP Hainich und Kellerwald-Edersee sowie ggf. weiterer NLPs eröffnet darüber hinaus Möglichkeiten der Beobachtung großräumiger Trends bei der Entwicklung von Buchenwäldern.	
Methodik: Die Methodik basiert auf einer von den NLP Hainich, Kellerwald-Edersee und Eifel abgestimmten Kartieranleitung. Erfasst werden die Moose und Flechten ausgewählter Bäume (Epiphyten, quantitativ), der Vegetationsaufnahmefläche im PSI-Kreis (quantitativ) sowie des gesamten Probekreises (nur halbquantitativ). - DREHWALD et al. (2016): Monitoring von Moosen und Flechten in Wald-Nationalparks – Vorstellung der Methoden. - Posterpräsentation im Rahmen der Hainichtagung vom 27. Bis 29. April 2016.	
Untersuchungsraum: Ausgewählte PSI-Punkte im gesamten Nationalparkgebiet	
Zuständigkeit: Nationalverwaltung Eifel Beteiligte: NLP Hainich (Thüringen) und Kellerwald-Edersee (Hessen).	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015/2016 (Erstaufnahme) Intervall: fünfjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-1.12	Monitoring der Vegetation besonderer Lebensräume
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Zustandes ausgewählter Vegetationstypen vor allem auf Sonderstandorten, die mit der Permanenten Stichprobeninventur nicht abgebildet werden können.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1: S. 41f NLP-Plan Band 2: C 6.1.3: S. 188f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Buchenwald-, Birken-Bruchwald-, Heide-, Fels-, Sumpf-, Moor-, Wiesen- und Saum-Gesellschaften	
Ist-Situation: Die Erstaufnahme belegt das Vorkommen z. T. seltener Pflanzengesellschaften mit einer Vielzahl gefährdeter Pflanzenarten.	
Bewertung: Mit der Ersterfassung der Vegetation von 150 Daueruntersuchungsflächen ist die Grundlage gelegt für ein die PSI ergänzendes Monitoring der nicht durch das PSI-Raster abdeckbaren Vegetation auf Sonderstandorten. Da zum Zeitpunkt der Festlegung der Daueruntersuchungsflächen die 2011/2012 durchgeführte Permanente Stichprobeninventur noch nicht vorlag, kann vermutlich ein Teil der 2005 ausgewählten Vegetations-Daueruntersuchungsflächen zukünftig wegfallen. Notwendig wäre deshalb eine Prüfung der bei der Erstaufnahme festgelegten Untersuchungsflächen bei der 1. Folgeaufnahme im Hinblick auf die notwendige Ergänzung des Flächensets der PSI und ggf. Ergänzung des Flächensets durch solche auf der 2005 nicht berücksichtigten Dreiborner Hochfläche. Zu prüfen ist ferner ein Wechsel der Aufnahmemethodik zur genaueren LONDO-Skala.	
Methodik: Auswahl der Untersuchungsflächen auf Grundlage der flächendeckenden Biotopkartierung des NLP Eifel, Einmessen und Markierung der Süd- bzw. Südwest-Ecke der Dauerbeobachtungsfläche, Flächengröße und -form in Abhängigkeit vom Vegetationstyp zwischen 1 und 400 qm, Vegetationsaufnahme mit Wilmanns-Skala, Foto der Aufnahmefläche - LUWE, M., VANBERG, C. (2005): Einrichtung und Dokumentation von Vegetations-Dauerbeobachtungsflächen im Nationalpark Eifel. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel. 17 S. zzgl. Anhang. Schleiden-Gemünd/Nideggen.	
Untersuchungsraum: Daueruntersuchungsflächen im gesamten Nationalparkgebiet (außer Dreiborner Hochfläche).	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2005 (Ersterfassung) Intervall: zehn- bis 15jährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-1.13	Monitoring der Weichtiere auf Dauerbeobachtungsflächen der Permanenten Stichprobeninventur
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Zustandes und der Entwicklung der Wälder und in Waldentwicklung befindlichen Grünlandbrachen des NLP Eifel unter Prozessschutz. Als Indikator für M-1.13 dienen die Land-Gehäuse- und -Nacktschnecken. Sie bilden die standörtlichen Verhältnisse inkl. der Waldstrukturvielfalt wie auch die Waldgeschichte in typischer Weise ab.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1: S. 41f NLP-Plan Band 2: C 6.4.9: S. 220ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Baumschneigel (<i>Lehmannia marginata</i>), Schwarzer Schneigel (<i>Limax cinereoniger</i>), Großer Kielschneigel (<i>Tandonia rustica</i>), Steinpicker (<i>Helicigona lapicida</i>),	
Ist-Situation: 2014 bis 2016 erfolgte die Erstaufnahme der Weichtierfauna von 58 Daueruntersuchungsflächen der Permanenten Stichprobeninventur. Die in den unterschiedlichen Wald-, Halboffen- und Offenlandbiotopen in der Prozessschutzzone festgestellten Arten entsprechen dem für das Nationalparkgebiet charakteristischen Arteninventar. Die statistische Auswertung soll in 2017 erfolgen.	
Bewertung: Mit der Ersterfassung von 58 Dauerbeobachtungsflächen der PSI ist die Basis für ein Dauermonitoring gelegt.	
Methodik: Die Methodik lehnt sich an das Biodiversitätsmonitoring der Schweiz an, ist aber erweitert um weitere Module zur Erfassung des möglichst vollständigen Artenspektrums. - KOBIALKA, H. (2012): Ein Monitoringkonzept für die Molluskenfauna als Baustein für das Gebietsmonitoring zur Waldentwicklung im Nationalpark Eifel. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel. 36 S. Schleiden-Gemünd/Höxter.	
Untersuchungsraum: Ausgewählte PSI-Punkte im gesamten Nationalparkgebiet.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2014/2015/2016 (Erstaufnahme) Intervall: fünf- bis zehnjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-1.14	Monitoring der Fließgewässer auf Grundlage von Makrozoobenthos
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Entwicklung naturnaher Lebensräume unter Prozessschutzbedingungen und des Zustandes der Fließgewässer, auf Grundlage der Makrozoobenthosentwicklung. - Beobachtung der Entwicklung der Biodiversität. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.1., 3.4.	
NLP-Plan Band 2: B 2.1.3., C 5.3., C 4.4.6.6.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Eintagsfliegen: <i>Ecdyonurus subalpinus</i> , <i>Rhitrogena hercynia</i>	
Köcherfliegen: <i>Micropterna fissa</i> , <i>Oxyethira frici</i> , <i>Micrasema minimum</i>	
Steinfliegen: <i>Nemoura uncinata</i> , <i>Capnia vidua</i>	
Ist-Situation:	
Artenreiche Makrozoobenthosfauna mit zahlreichen gefährdeten Arten belegt den sehr guten ökologischen Zustand der Fließgewässer.	
Bewertung:	
Sehr gute Grundlage für ein langfristiges Monitoring durch gut dokumentierte Ersterfassungen gegeben (Eiseler, 2016).	
Die Bewertung des Makrozoobenthos erfolgte durch Anwendung des für Deutschland entwickelten PERLODES-Verfahrens nach EG-WRRL.	
Methodik:	
Jährliche Erfassung von drei Probetransekten an Schwarzbach, Wüstebach und Sauerbach (neuer Bachlauf) nach den Monitoringstandards der WRRL (Hase & Sundermann, 2004).	
Untersuchungsraum: Probestrecken ausgewählter Fließgewässer, gesamter Nationalpark.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Werkvertragsnehmer, Landesamt für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: Probetransekte jährlich, gebietsübergreifend alle 10 Jahre	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
In Durchführung.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-1.15	Monitoring von Fledermäusen als Waldstrukturindikatoren
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung von Fledermausarten als Indikator für die Entwicklung naturnaher Lebensräume unter Prozessschutzbedingungen. - Beobachtung der Entwicklung der Populationen von Ziel- und Leitarten (Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, sowie Arte mit besonderer Verantwortung Deutschlands (Dietz & Simon, 2005). 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.1, D 3.2, D 3.4, D 3.8.1 (4) NLP-Plan Band 2: B 2.1.1, B 2.2, C 0.3.2, C 5, C 6.4.1.2, D 3.3.2	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).	
Ist-Situation:	
Im Rahmen der Grundlagenerhebungen wurden 18 von 21 in NRW vorkommenden Fledermausarten für den Nationalpark sowie die Enklave Vogelsang festgestellt (Körper, et al., 2005; Körper, 2005). Bestehende Monitoringansätze umfassen Kontrollen der Winterquartiere, ein akustisches Monitoring im Wüstebachtal (TERENO) sowie die Erfassung von Habitatbaumstrukturen im Rahmen der PSI. Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Fledermausarten erfolgt nach dem Kriteriensystem von (CASPARI, et al., 2015).	
Bewertung:	
Für die im Nationalpark nachgewiesenen Fledermausarten fehlen weitgehend Informationen über Reproduktionsstatus und Funktionsräume, was eine Bewertung der Vorkommen nur schwer ermöglicht. Durch ihre z.T. hohen Raumannsprüche lassen Fledermäuse Rückschlüsse auf den Zustand von Waldökosystemen zu. Sie können insbesondere als Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung fungieren, wenn Artgemeinschaften in naturnahen Beständen ohne forstliche Nutzung charakterisiert werden. Vergleichbare Monitoringansätze bestehen im Nationalpark Harz, Nationalpark Kellerwald-Ederssee, Nationalpark Hainich.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Standardisierte Netzfänge auf Referenzflächen inklusive Wochenstubelektrometrie und Quartierzählungen und Erfassung der Populationsstruktur, entsprechend den FFH-Monitoring Standards (Dietz & Simon, 2005). - Jährliche Kontrolle potentieller Winterquartiere (Bunker). - Erfassung fledermausrelevanter Habitatstrukturen (→PSI). - Metabarcoding aus Kotproben zur Erfassung der Invertebratendiversität in Wäldern- (O'Meara, et al., 2013). - Detektorbegehungen auf Standardtransekten (Dietz & Simon, 2005). 	
Untersuchungsraum: Repräsentative Probeflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel, LANUV	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: -	
Intervall: dreijährig	
Finanzierung:	
Träger: Haushaltsmittel Wald und Holz NRW, Drittmittel.	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-1.16	(Integriertes) Monitoring häufiger Brutvögel
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung von Brutvogelarten als Indikator für die Entwicklung naturnaher Lebensräume unter Prozessschutzbedingungen. - Erfassung der Populationsstruktur zur Bewertung von Bestandsveränderungen. - Einbindung in das Bundesweite Monitoring des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA), insbesondere aufgrund des Referenzcharakters des Nationalparks. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 2, D 2.2., D 3.8.1 (4) NLP-Plan Band 2: B 2.1.2, C 5.2.1.2, C 5.2.2.2, C 5.2.3.2, C 5.3.2.2, C 5.3.4.2, C 5.4.2, C 5.5.3, C 5.6.1.2, C 5.6.2.2, C 6.4.2, 6.5.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Alle häufigen Brutvogelarten	
Ist-Situation:	
<p>Zahlreiche Detailstudien zur Avifauna liegen vor (Brücher, 2014; Dalbeck, 1999; Dalbeck, 2005; Dalbeck, et al., 2004; Denz, 1993; Friedrichs, 2011; Lederer, 2014; Lederer, 2013a) und können z.T. als Grundlage für ein Avifaunistisches Monitoring genutzt werden.</p> <p>Lediglich aus den großflächigen Kiefernwäldern im Osten des Kermeter (östlich der B265) und dem Bereich Wahlerscheid mit großen zusammenhängenden Fichtenbeständen im Süden des Nationalparks liegen zurzeit kaum Informationen zur Avifauna vor.</p> <p>Ein ca. 3 km langes Transekt des Monitorings häufiger Brutvögel (TK 5404 Probefläche 184 TK 5404) wird seit 2006 im Bereich Ritzenberg / Klusenberg bearbeitet (LEUSCH 2007-2011).</p>	
Bewertung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Erste Aussagen zu einer sich vollziehenden Habitatdynamik auf Prozessschutzflächen, zum Erhaltungszustand der Arten im Vogelschutzgebiet, sowie zur Erfolgskontrolle auf Managementflächen sind aufgrund der guten Datenbasis bereits möglich. - Umfassende Daten zur Bestandsentwicklung der häufigen Brutvogelarten fehlen. - Das Monitoring Häufiger Brutvögel ist ein deutschlandweites Monitoringprogramm mit derzeit rund 1500 bearbeiteten Probeflächen (DDA, pers. Mit.). Die Methodik wird u.a. im Nationalpark Harz (28 Probeflächen) und im Nationalpark Kellerwald-Edersee angewendet. 	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Geschichtete Stichprobe verschiedener Lebensraumtypen in Form von 10 Probeflächen. Vier Begehungen entlang einer ca. 3 km langen Route (Linienkartierung) (Mitschke, et al., 2005). - Erfassung der Populationsstruktur mittels Fang-Wiederfang Untersuchungen. - Informationen zu Verbreitung und Phänologie werden durch Zufallsbeobachtungen aufgestockt (Rangerprotokolle, naturgucker.de, ornitho.de). 	
Untersuchungsraum:	
10 Transekte durch repräsentative Lebensraumtypen. 1 bis 2 Probeflächen für IMS-Standorte.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel, LANUV	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016 (ein Transekt)	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung, abgestimmt mit DDA und LANUV.	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-1.17	Monitoring ausgewählter Schluchtwälder im Rahmen des Biotopmonitorings der FFH-Lebensraumtypen in NRW
Zielsetzung: Das Biotopmonitoring (BM) als ein Baustein des Biodiversitätsmonitoring NRW dokumentiert und beobachtet den Zustand und die Entwicklung gefährdeter bzw. seltener Lebensraumtypen der FFH (Fauna-Flora-Habitat)-Richtlinie. Die ermittelten Daten fließen ein in den alle sechs Jahre vom Land NRW vorzulegenden FFH-Bericht (Berichtspflicht gemäß FFH-Richtlinie)	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1: S. 41 NLP-Plan Band 2: D 10: S. 303	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170), Schluchtwald (LRT 9180); außerdem Borstgrasrasen (LRT 6230), Pfeifengraswiesen (LRT 6410)	
Ist-Situation: Die im Rahmen des Biotopmonitorings regelmäßig untersuchten Schluchtwälder wurden i.d.R. mit dem Erhaltungszustand A oder B eingestuft, die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder mit C (NEITZKE 2009). Die aktuelle Verbreitung der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder im NLP ist nicht flächenscharf bekannt; dieser Lebensraumtyp ist ein Sekundärwaldtyp entstanden durch historische Waldnutzungsformen und im Gebiet suboptimal ausgebildet.	
Bewertung: Das Biotopmonitoring ausgewählter Waldflächen im NLP Eifel ist als Bestandteil des FFH-Monitorings des Landes wegen der durch die FFH-Richtlinie verordneten Berichtspflicht unverzichtbar.	
Methodik: Die Methodik folgt derjenigen der ökologischen Flächenstichprobe. <ul style="list-style-type: none"> - https://www.lanuv.nrw.de/natur/biodiversitaetsmonitoring/biotopmonitoring/ - König, H. (2003): Naturausstattung der nordrhein-westfälischen Normallandschaft. Zahlen und Trends zu Biotoptypen, Strukturen, Flora und Avifauna aus der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) Nordrhein-Westfalen. – LÖBF-Mitteilungen 28 (2): 15-24. 	
Untersuchungsraum: Ausgewählte Schluchtwälder und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder im Kermeter und auf der Dreiborner Hochfläche (Urfttal).	
Zuständigkeit: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Fachbereich 25 Beteiligte: Nationalparkverwaltung Eifel, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015 Intervall: alle 3 Jahre	
Finanzierung Träger: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW Kosten: Externe Projektmittel	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:25.11.2016)	
M-1.18	Monitoring der Fische und Rundmäuler in Fließgewässern
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Bestandsentwicklung und Artenzusammensetzung von Fischen und Rundmäulern der Fließgewässer im Nationalpark Eifel. Erfassung des Erhaltungszustandes der Koppe (<i>Cottus gobio</i>) als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Neobiotamonitoring für die Arten Regenbogenforelle und Bachsaibling.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Bachforelle (<i>Salmo trutta f. fario</i>), Koppe (<i>Cottus gobio</i>), Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>), Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), Bachsaibling (<i>Salvelinus fontinalis</i>).	
Ist-Situation: Im Rahmen des LIFE+-Projekts „Wald – Wasser – Wildnis“ wurde die Fisch- und Neunaugenfauna 2011 im gesamten Probestellennetz des Projektgebiets erstmalig untersucht worden. Dieses fischfaunistische Monitoring hat den Istzustand der Fischfauna vor Durchführung ökologischer Optimierungsmaßnahmen in den Fließgewässerlebensräumen dokumentiert und bewertet (BURK 2011). Diese Renaturierungsmaßnahmen sind in den Jahren 2013, 2014 und 2015 mit jeweils einem fischfaunistischen Monitoring ausgewählter Probestellen begleitet worden (BURK 2013, 2014, 2015).	
Bewertung: Zur Bewertung des ökologischen Zustands der Fließgewässer findet das Fischbasierte Bewertungssystem (FIBS) Anwendung, das im Zuge der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie für Deutschland entwickelte wurde. Grundlage der Bewertung ist der Vergleich des ermittelten Istzustands der Fischfauna mit einer festgelegten Referenz-Fischzönose. Im Rahmen der Ersterfassung wurden die Arten Elritze, Bachschmerle und Bachneunauge nicht nachgewiesen. Das stetige Fehlen dieser für den FiGt 01 typspezifischen Fischarten und Neunaugen hat zur Folge, dass die autochthone Fischartengemeinschaft trotz günstiger Lebensraumeigenschaften unvollständig ist, und damit der sehr gute ökologische Zustand gemäß Wasserrahmenrichtlinie für die Qualitätskomponente Fischfauna grundsätzlich nicht erreicht werden kann.	
Methodik: Elektrobefischung an repräsentativen Fließgewässerabschnitten a 200 m unter Berücksichtigung der im Rahmen des Life+Monitorings erfassten Probestellen. Erfassung der Anzahl und Altersklassen aller Fischarten.	
Untersuchungsraum: Repräsentative Fließgewässer im gesamten Nationalpark.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015 Intervall: drei- bis sechsjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: Voruntersuchung vorhanden	

Maßnahmenblatt (Stand:20.12.2017)	
M-1.19	Monitoring charakteristischer, seltener Baumarten
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Zustandes ausgewählter seltener Baumarten vor allem auf Sonderstandorten, die mit der permanenten Stichprobeninventur nicht abgebildet werden können.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1 NLP-Plan Band 2: C 6.8.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>), Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>), Speierling (<i>Sorbus domestica</i>), Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>).	
Ist-Situation: Aufgrund der Auflösung der permanenten Stichprobeninventur (250 m x 250 m) wurden dort seltene Baumarten insbesondere auf Sonderstandorten nicht oder nicht ausreichend erfasst.	
Bewertung: Schutzzweck des Nationalparks Eifel ist u.a. die Bewahrung und Wiederherstellung der prioritären Lebensraumtypen Erlen-, Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Moorwälder (91D0) sowie der Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald (9110) und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170). Das gezielte Monitoring seltener Baumarten dieser Lebensraumtypen liefert Daten über deren Vorkommen, Habitus, Vitalität, Fruktifikation, Verjüngung und Verbissintensität und schafft die Grundlage für deren Bewahrung und Entwicklung bzw. Wiederherstellung.	
Methodik: Die Methodik wird aus dem Nationalpark Bayerischer Wald übernommen. Die Auswahl der Untersuchungsobjekte erfolgt auf der Grundlage der flächendeckenden Biotopkartierung des NLP Eifel und Hinweisen der NLP-Bezirksleitern sowie der Nationalparkwacht.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal	
Zeitplan Letzte Durchführung: - Intervall: 10-jährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: in Planung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-2.01	Avifaunistisches Monitoring im Offenland.
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung von Vogelarten als Indikator für die Entwicklung von Offenlandlebensräumen in der Managementzone. - Entwicklung der Populationen von Ziel- und Leitarten. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 2, D 2.2., D 3.8.1 (4) NLP-Plan Band 2: B 2.1.2, C 5.5.3, C 5.6.1.2, C 6.4.2, 6.5., F1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	
Ist-Situation:	
Zahlreiche Detailstudien zur Avifauna liegen vor (Dalbeck, 1999; Schumacher, 2007; Friedrichs, 2011; Dalbeck, et al., 2004; Dalbeck, 2005) und können z.T. als Grundlage für ein Avifaunistisches Monitoring genutzt werden. Eine flächendeckende Erfassung wurde 2016 durchgeführt.	
Bewertung:	
<p>Als obere Glieder der Nahrungskette mit spezifischen Lebensraumsprüchen gelten Brutvögel als wichtige Bioindikatoren, sie zeigen trophische sowie strukturelle Veränderungen besonders schnell an. Ihr Vorkommen informiert über den Zustand der Artenvielfalt, die biologische Landschaftsqualität und die Nachhaltigkeit der Landnutzung.</p> <p>Erste Aussagen zur Bestandsentwicklung der Offenlandarten der Dreiborner Hochfläche sind aufgrund der bestehenden Datenbasis bereits möglich.</p>	
Methodik:	
Flächendeckende Revierkartierung der Ziel- und Leitarten nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005).	
Untersuchungsraum: Dreiborner Hochfläche	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel, LANUV	
Beteiligte: Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA), Forschungseinrichtungen, eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: sechsjährig	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt.	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
In Durchführung. Abstimmung mit LANUV	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-2.02	Monitoring Tagfalter
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Zustandes / der Populationsentwicklung von Tagfaltern als Indikator für die Entwicklung naturnaher Lebensräume unter Prozessschutzbedingungen. - Dauerbeobachtung des Artinventars tagaktiver Schmetterlinge mit typischen Zeigerarten artenreicher Magerweiden und Borstgrasrasen als Erfolgskontrolle des Offenlandmanagements. - Erfassung phänologischer, sowie räumlicher Veränderungen tagaktiver Schmetterlingen als Klimaindikatoren. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.3.	
Exemplarische Arten:	
Rotbraunes Ochsenauge (<i>Maniola tithonus</i>), Randringperlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>), Hochmoor-Perlmutterfalter (<i>Boloria aquilonaris</i>).	
Ist-Situation:	
Ein Transekt des Tagfaltermonitoring Deutschlands wurde auf der Dreiborner Hochfläche von 2008 bis 2014 bearbeitet (John, 2007-2012).	
Bewertung:	
Die Erfassungsergebnisse bilden durch das Vorkommen vieler eng an bestimmte Pflanzen gebundene Tag- wie Nachtfalter mit dementsprechend hohem Indikatorwert für den Biotopzustand eine gute Grundlage für ein langfristiges Monitoring der Biotopentwicklung. Darüber hinaus eignen sich viele der Tagfalter-Spezies als Metapopulationsarten für die Optimierung des Biotopverbundes innerhalb des Nationalparkgebietes sowie mit dessen Umland (NLP-Plan Bd. 2 C 6.4.6.3.). Das Monitoring ist in 17 europäischen Ländern methodisch etabliert.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der Tagfalteraktivität und –abundanz auf vier Transekten entlang repräsentativer Flächen unterschiedlicher Nutzungsformen (Sukzessionsflächen (Prozessschutz), Mähwiesen, Weideflächen, Moorstandorte). Die Erfassungen erfolgen in Anlehnung an das europaweite etablierte Monitoringprogramm (POLLARD 1977, KÜHN et al. 2014, VAN SWAAY et al. 2002). - Zusätzlich zum Standardmonitoring, werden Zufallsdaten durch Ranger (gezielte Schulungen), sowie Bürgerwissenschaftsprojekte (naturgucker.de) gesammelt. - Das Monitoring sollte durch Einzeluntersuchungen zur Konnektivität von Offenlandflächen gestützt werden. 	
Untersuchungsraum: Repräsentative Transekte.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2014 (ein Transekt)	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-2.03	Monitoring Heuschrecken
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Entwicklung von Ziel- und Leitarten. - Erfassung der Diversität und Abundanz von Heuschreckenarten als Indikator für den Managementenerfolg in Offenlandlebensräumen. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.4.	
NLP-Plan Band 2: C 6.4.6.4, F 1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Warzenbeißer (<i>Decticus verrucivorus</i>), Kleiner Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>)	
Ist-Situation:	
Von einem weitgehend vollständigen Arteninventar ist auszugehen. Vorkommen gefährdeter Arten mit Abhängigkeit vom Offenlandmanagement.	
Bewertung:	
Daten zu Verbreitung und Bestandsentwicklung fehlen weitgehend.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Standardtransekte in Übereinstimmung mit dem Tagfaltermonitoring. - Zusätzlich zum Standardmonitoring, werden Zufallsdaten durch Ranger (gezielte Schulungen), sowie Bürgerwissenschaftsprojekte (naturgucker.de) gesammelt. 	
Untersuchungsraum: Offenlandlebensräume des Nationalparks	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: keine	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
Vorschlag, Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.01	FFH-Monitoring Blauschillernder Feuerfalters (<i>Lycaena helle</i>)
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Erhaltungszustandes des Blauschillernder Feuerfalters (<i>Lycaena helle</i>) als Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4. NLP-Plan Band 2: B 2.1.1., C 6.4.6.3., F1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>).	
Ist-Situation: Vorkommen der Art, innerhalb des Nationalpark Eifel, befinden sich im Wüste-/Püngelbachtal und werden im Rahmen des laufenden FFH-Monitoring (Lennartz, et al., 2004, 2008; Lück, 2011) erfasst.	
Bewertung: Der Blauschillernder Feuerfalter wird in den Anhängen II & IV der FFH-Richtlinie geführt, zusätzlich handelt es sich um eine Art mit besondere Verantwortung NRWs, sowie innerhalb Nordrhein-Westfalens mit besondere Verantwortung der StädteRegion Aachen.	
Methodik: Erfassungen nach den Methodenstandards des FFH-Monitorings (Doerpinghaus, et al., 2005; Lennartz, et al., 2004, 2008)	
Untersuchungsraum: Fuhrtsbachtalsystem, Wüste- und Püngelbachtal	
Zuständigkeit: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	
Beteiligte: Nationalparkverwaltung Eifel, Biologische Station Städteregion Aachen	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2011 Intervall: dreijährig	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: keine	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.02	FFH-Monitoring Mauereidechse und Schlingnatter
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Erhaltungszustandes von Mauereidechse und Schlingnatter als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. - Entwicklung der Populationen von Ziel- und Leitarten. - Bewertung des Management Erfolges von Habitatpflegemaßnahmen. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4.	
NLP-Plan Band 2: B 2.1.1, B 2.2.3, C 5.4, C 6.4.3, F 1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>), Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	
Ist-Situation:	
Größte autochthone Mauereidechsen-Population in Nordrhein-Westfalen die zudem an der nördlichen Arealgrenze liegt. Größere Vorkommen der Schlingnatter oft vergesellschaftet mit der Mauereidechse	
Bewertung:	
Mauereidechsenerfassungen in 2008, 2011 und 2013 ergaben einen guten Erhaltungszustand für die Population an der Urftalsperre und einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand für die besiedelten Bereiche der Rurtalsperre. Aufgrund der engen Vergesellschaftung und ähnlicher Habitatsansprüche ist die Schlingnatter ähnlich zu bewerten.	
Methodik:	
Sechs Transekte mit jeweils 4 Begehungen, sowie Erfassung der Habitatstrukturen gemäß der Empfehlungen zum Monitoring der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Groddeck, et al., 2006).	
Untersuchungsraum:	
Felsstrukturen oder Population im Nationalpark und darüber hinaus.	
Zuständigkeit: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	
Beteiligte: Nationalparkverwaltung Eifel, Biologische Station Euskirchen und Düren	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2015	
Intervall: dreijährig	
Finanzierung	
Träger: Externe Projektmittel	
Kosten: keine	
Bearbeitungsstand:	
In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.03	FFH-Monitoring Amphibien
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung des Erhaltungszustandes von Amphibienarten als Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. - Entwicklung der Populationen von Ziel- und Leitarten. - Überwachung des Auftretens des Amphibien-Chytridpilzes (<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>). 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.4.	
NLP-Plan Band 2: F1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Nördlicher Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>), Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>)	
Ist-Situation:	
Derzeit größtes montanes Vorkommen der Kreuzkröte in NRW. Das Vorkommen des Kammmolches beschränkt sich offensichtlich weitgehend auf die Dreiborner Hochfläche und deren Randbereiche. Vorkommen der Geburtshelferkröte liegen an der Urfttalsperre.	
Bewertung:	
Durch den Rückgang von Kleingewässern auf der Dreiborner Hochfläche ist für die Kreuzkröte derzeit von einem negativen Bestandstrend auszugehen. Populationen des Kammmolches besitzen eine überregionale Bedeutung (Hachtel, 2015). Der Erhaltungszustand der Geburtshelferkröte ist derzeit unklar.	
Methodik:	
Kartierungen und Erfassungen der Habitatqualität in Anlehnung an die Methodenstandards des FFH-Monitorings (Schnitter, 2006)	
Untersuchungsraum: Gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt, Biostationen	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2015/2016 (Teilerfassungen)	
Intervall: dreijährig	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.04	Monitoring Bilche (Gliridae)
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Verbreitung und Populationsentwicklung von Bilchen als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie gefährdeter Arten und Arten mit einer besonderen nationalen Verantwortlichkeit. - Erfassung von Quantität und Qualität von Waldstrukturen, Gehölzen und Hecken als potenzielle Reproduktions- und Nahrungshabitate im Verhältnis zur vorkommenden Population, insbesondere als Referenz für das Bundesweite Monitoring. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 2, D 3.4.	
NLP-Plan Band 2: B 2.1.1, B 2.2.3, C 6.4.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Haselmaus (<i>Muscardius avellanarius</i>), Gartenschläfer (<i>Eliomys quercinus</i>), Siebenschläfer (<i>Glis glis</i>)	
Ist-Situation:	
Vorkommen aller drei Schlafmausarten werden in (Förderverein Nationalparke Eifel e.V. (Hrsg.), 2006) genannt, für Sieben- und Gartenschläfer gibt es jedoch bislang keine konkreten Fundpunkte im Nationalpark. Für die Haselmaus sind bislang Einzelfunde aus dem Kermeter und den Randbereichen der Dreiborner Hochfläche vorhanden. Seit 2014 wird in Kooperation mit dem Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig ein Monitoring mittels Kastenstrecken etabliert.	
Bewertung:	
Zum Vorkommen der Haselmaus im Nationalpark Eifel (wie auch im gesamten Eifelgebiet) liegen bisher nur unzureichende Zufallsbeobachtungen, sowie erste Nachweise aus dem begonnenen Monitoring, vor. Daten zur Populationsentwicklung und -struktur fehlen bislang völlig. Für Garten- und Siebenschläfer sind keine aktuellen Vorkommen bekannt. Für den Gartenschläfer ist Deutschland in hohem Maße verantwortlich, da er hier mit einem Anteil am Weltbestand von über 10% vorkommt (Gruttke, et al., 2004; Meinig, 2004), folglich kommt auch Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung zu (Schütz, et al., 2004). Insbesondere das Haselmausmonitoring im Nationalpark kann als Referenz einen wichtigen Beitrag zum FFH-Monitoring auf Bundesebene liefern.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Monitoringtransekten mit jeweils 10 Schläferkästen, abweichend zu den von (BFN & BLAK (Hrsg:), 2015) vorgeschlagenen 50 Kästen auf 10 ha. Abdeckung aller neun Messtischblattquadranten des Nationalparks Eifel. - Erfassung der Populationsstruktur (Geschlecht, Reproduktionszustand, Alter) und Markierung gefangener Tiere - Sammlung indirekter Nachweise, wie Fraßreste und Nester. - Daten zur Entwicklung von Habitatstrukturen und möglicher Beeinträchtigungen werden über entsprechende Daten aus der Permanenten Stichprobeninventur (PSI) gewonnen. 	
Untersuchungsraum: Gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.05	Monitoring Biber
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Dauerbeobachtung der Verbreitung und Populationsentwicklung des Bibers als Zielart, sowie als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 2, C 3, C 4, D 3.4. NLP-Plan Band 2: B 2.1.1, C 6.4.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Biber (<i>Castor fiber</i>)	
Ist-Situation:	
Derzeit 6 bekannte Orte mit Bibervorkommen. Haplotypisch entsprechen die vorkommenden Tiere den europäischen Woronesh-Bibern.	
Bewertung:	
Die Verbreitung des Bibers im Nationalpark dürfte recht gut bekannt sein. Daten zur Populationsstruktur fehlen völlig.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Flächendeckende Kartierung möglichst aller im Verbreitungsgebiet gelegenen Gewässer einschließlich wahrscheinlicher Dismigrationsgebiete auf Aktivitätsspuren des Bibers wie besetzter Bau, Nahrungsvorrat, Dämme, Fäll-/ Fraßplätze, Markierungen (Schnitter, 2006). - Erfassung der Populationsstruktur durch Beobachtung und Zählung durch Abendansitz oder Beobachtungsgänge in ausgewählten Revieren, möglichst in den Monaten von August bis zum Wintereinbruch. - Bergung und wissenschaftliche Bearbeitung von Totfunden (Schnitter, 2006). - Sammlung von Zufallsfunden. 	
Untersuchungsraum: Gewässer im gesamten Nationalpark.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV). Biologische Stationen	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016 (Teilerfassung)	
Intervall: dreijährig	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand:	
Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.06	Zielartenkartierung im Vogelschutzgebiet „Kermeter - Hetzinger Wald“ DE 5304-402
Zielsetzung: Beobachtung der Bestandsentwicklung / Langzeittrends europäischer Vogelarten im Vogelschutzgebiet „Kermeter - Hetzinger Wald“ zur Bewertung des Erhaltungszustandes.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: C 2, D 2.2., D 3.8.1 (4) NLP-Plan Band 2: B 2.1.2, C 6.4.2, 6.5., F 1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Eisvogel, Uhu, Raufußkauz, Sperlingskauz, Schwarzstorch, Mittelspecht, Schwarzspecht, Grauspecht, Neuntöter, Schwarzmilan, Rotmilan, Fischadler, Wespenbussard.	
Ist-Situation: Für das Gebiet des Kermeter und Hetzinger Waldes ist ein Monitoring im Rahmen des Vogelschutzgebietsmonitorings, mit inzwischen zwei durchgeführten flächendeckenden Zielarterfassungen in den Jahren 2004, sowie 2013 / 2014, etabliert (Dalbeck, et al., 2004; Lederer, 2013b; Lederer, 2014).	
Bewertung: Das Monitoring dient der Erfüllung europäischer Berichtspflichten aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie und ist in das Nationalparkmonitoring eingebunden. Erste Aussagen zu einer sich vollziehenden Habitatdynamik auf Prozessschutzflächen, zum Erhaltungszustand der Arten im Vogelschutzgebiet, sind aufgrund der guten Datenbasis bereits möglich.	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Revierkartierung (Artenauswahl) nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005). - Kartierung der Horst- und Höhlenbäume. 	
Untersuchungsraum: Vogelschutzgebiet „Kermeter-Hetzinger Wald“ DE 5304-402	
Zuständigkeit: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2013/2014 Intervall: sechsjährig	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: keine	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.07	Monitoring Feuersalamander
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung von Feuersalamandern als Verantwortungsart Nordrhein-Westfalens. - Überwachung und des Auftretens des Salamander-Chytridpilzes (<i>Batrachochytrium salamandrivorans</i>). 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.4.	
NLP-Plan Band 2: C 6.4.4.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Feuersalamander (<i>Salamandra salamandra</i>), Salamander-Chytridpilzes (<i>Batrachochytrium salamandrivorans</i>)	
Ist-Situation:	
Vorkommen des Feuersalamanders konnten im gesamten Nationalparkgebiet nachgewiesen werden. Larven der Art kommen in den oberen Bachläufen vor, die weitgehend keine Fischvorkommen aufweisen.	
Bewertung:	
Der Feuersalamander gehört zu den Arten für die Deutschland bzw. Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung trägt (Gruttke, et al., 2004). Derzeit ist von einer hohen Gefährdung durch das Auftreten des Salamander-Chytridpilzes auszugehen (Spitzen-van der Sluijs, 2016).	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Kartierung von Feuersalamanderlarven an ausgewählten Fließgewässern („removal-trapping“). - Beprobung von Feuersalamandern und weiterer Amphibienarten mittels Hautabstrich. - Sammlung von Zufallsfunden (Rangerprotokolle, naturgucker.de). 	
Untersuchungsraum: Repräsentative Bachläufe des Nationalparks	
Zuständigkeit:	
Beteiligte: Biologische Station Städteregion Aachen und Düren, Universität Trier und Braunschweig Nationalparkforstamt Eifel (eigenes Personal)	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Externe Projektmittel	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand:	
In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.08	Monitoring von Sumpf- und Wasserspitzmaus
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung der Sumpfspitzmaus als Verantwortungsart Nordrhein-Westfalens. - Bewertung der Bestandsdaten als Indikator für Qualität und Strukturvielfalt von Fließgewässern. - Analyse der Biotopansprüche für über den Nationalpark Eifel hinaus reichende Schutzmaßnahmen. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: C 3, D 3.4.	
NLP-Plan Band 2: B 2.2.1, B 2.2.3, C 5.3, C 6.4.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Sumpfspitzmaus (<i>Neomys anomalus</i>), Wasserspitzmaus (<i>Neomys fodiens</i>)	
Ist-Situation:	
Im Jahr 2016 konnte ein Vorkommen der Art in der Urftaue nachgewiesen werden. Es handelt sich um das derzeit einzige bekannte Vorkommen der Art in NRW. Letztmalig wurde die Art 1978 bei Freilingen im Kreis Euskirchen festgestellt (Hutterer, 2016; Meinig, 1989), in der Eifel befindet sich die nördliche Verbreitungsgrenze dieser Art.	
Bewertung:	
Kenntnisse über Verbreitung und Bestandsgröße der Sumpfspitzmaus in Nordrhein-Westfalen und in der gesamten Eifel sind unzureichend, bzw. nicht vorhanden. Aufgrund der anzunehmenden diskontinuierlichen Verbreitung ist diese Art besonders anfällig für ein lokales Aussterben (Hutterer, et al., 2008). Deutschland ist zudem in hohem Maße verantwortlich für die Erhaltung dieser Art, da sie hier mit einem hohen Anteil am Weltbestand von über 10% vorkommt (Gruttko, et al., 2004; Meinig, 2004), folglich kommt auch Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung zu (Schütz, et al., 2004), hinzu kommt die Arealrandlage mit einem möglicherweise isoliertem Vorposten.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Standardisierte Fallenlinien in repräsentativen Lebensräumen. - Erfassung der Populationsgröße durch Fang-Wiederfang-Untersuchungen und Erfassung der Populationsstruktur (Alter, Geschlecht, Reproduktionsstatus). - Erfassung von Habitatparametern (→ Erstellung von Nischen- bzw. Verbreitungsmodellen). 	
Untersuchungsraum:	
Repräsentative Lebensräume (Auen, Hochstaudenfluren) auch über den Nationalpark hinaus.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: dreijährig	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-3.09	Monitoring von Großsäugern mittels Fotofallen
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung von Zielarten, Verantwortungsarten und Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie. - Erfassung der Populationsentwicklung und Verbreitung gebietsfremder Tierarten (Neobiota) 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.4.	
NLP-Plan Band 2: B 2.1.1., C 6.4.1., F 1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>), Waschbär (<i>Procyon lotor</i>), Marderhund (<i>Nyctereutes procyonoides</i>), Baummarder (<i>Martes martes</i>), Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>), Luchs (<i>Lynx lynx</i>), Wolf (<i>Canis lupus</i>)	
Ist-Situation:	
Lediglich für die Wildkatze liegt eine Bestandsschätzung vor (Trinzen, 2005). Waschbär, Baummarder und Fuchs kommen regelmäßig im Gebiet vor. Das Auftreten des Marderhundes ist derzeit unklar. Mit dem Auftreten des Wolfes ist langfristig zu rechnen.	
Bewertung:	
Derzeit können für keine der genannten Arten Aussagen zur Populationsentwicklungen getroffen werden. Für die Wildkatze trägt Deutschland in hohem Maße eine Verantwortlichkeit für die Erhaltung dieser Art, da sie hier mit einem bedeutenden Anteil am Weltbestand vorkommt (Gruttke, et al., 2004; Meinig, 2004). Der Waschbär gilt als invasive Art (EU-Verordnung (Nr. 1143/2014) über deren Verbreitung und Einfluss im Nationalpark kaum Kenntnisse vorhanden sind.	
Methodik:	
Standardisiertes Fotofallenmonitoring. Das genaue Untersuchungsdesign muss im Rahmen des Projektes entwickelt werden.	
Untersuchungsraum: Gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Eigenes Personal, Forschungseinrichtungen, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: keine	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel, Ehrenamt.	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
Vorschlag	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-4.01	Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS)
Zielsetzung: Die Ökologische Flächenstichprobe liefert landesweit repräsentative Daten über Zustand, Veränderungen bzw. Entwicklungen der biologischen Vielfalt der (Normal)-Landschaft und bedient ausgewählte Umweltindikatoren des Landes NRW.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1: S. 42 NLP-Plan Band 2: C 0.2: S. 69, C 6.7: S. 235	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Vögel, Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Pflanzengesellschaften	
Ist-Situation: Die ÖFS in NRW ist ein Biodiversitätsmonitoring, basierend auf einem repräsentativen Netz von 191 zufällig ausgewählten Untersuchungsflächen in einer Größe von je 100 Hektar. Das entspricht einem Anteil von 0,5 % der Landesfläche. Als Vergleichsflächen dienen weitere 29, ebenfalls 100 Hektar große sogenannte Referenzflächen in Naturschutzvorranggebieten.	
Bewertung: Auf Bundes- und Landesebene fließen die Ergebnisse der ÖFS ein in die Bewertung zur Brutvogelbestandsentwicklung, Biodiversitätsstrategie des Landes NRW, Artenvielfalt und Landschaftsqualität und die Umweltberichterstattung.	
Methodik: Erfassung von Nutzungs- und Biototypen, Biotopspezifischen Strukturparametern, Pflanzengesellschaften, Biotopwert (Skala von 0 – 10), Gefäßpflanzen mit prozentualen Deckungsgraden, Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen, Brutvögel (Revierkartierung), weitere faunistische Zielarten (Säugetiere, Amphibien, Reptilien).	
Untersuchungsraum: Referenzfläche 029 im westlichen Kermeter (Hellberg)	
Zuständigkeit: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	
Beteiligte:	
Zeitplan Erste Durchführung: 2010 Letzte Durchführung: 2016 Intervall: sechsjährig	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: Unbekannt, externe Projektkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-4.02	Monitoring Naturwaldzellen
Zielsetzung: Das Naturwaldzellenmonitoring untersucht die Waldentwicklung in naturnahen Waldbeständen ohne Einfluss des Menschen und leitet daraus Erkenntnisse für eine zukünftige ökologisch ausgerichtete Bewirtschaftung von Wäldern ab.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.1. NLP-Plan Band 2: B 3.1.2	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Zunderschwamm (<i>Fomes fomentarius</i>), Kohlenbeere (<i>Hypoxylon spec.</i>)	
Ist-Situation: Im Nationalpark Eifel befinden sich vier Naturwaldzellen (NWZ). Dabei wurden die NWZ 2 „Im Brand“, NWZ 3 „Schäferheld“ und NWZ 4 „Wiegelskammer“ 1971 und die NWZ 66 „Hohenbach“ 1994 eingerichtet. Die NWZ „Im Brand“ / Dedenborn und Schäferheld“ / Wolfgarten weisen je eine rothirschsicher gezäunte Kernfläche auf.	
Bewertung: Die Ziele der NWZ-Verordnung widersprechen grundsätzlich nicht den Zielen des Nationalparks. In der Vergangenheit begonnene NWZ-Forschungsvorhaben können in das Nationalpark-Monitoring einfließen und – soweit sie nicht im Widerspruch zu den Zielen des Prozessschutzes, der Beruhigung oder zu Artenschutzaspekten stehen – fortgeführt werden.	
Methodik: Das Naturwaldzellenmonitoring beinhaltet die waldkundliche Zustandserfassung an lebenden und toten Einzelbäumen, die Erfassung der Baumverjüngung und der Bodenvegetation sowie zusätzliche Spezialuntersuchungen (Vogel- und Käferfauna, Pilze, Moose und Flechten) siehe https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw/naturwaldzellen/naturwaldzellen-programm-in-nrw/	
Untersuchungsraum: gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Wald und Holz NRW (FB 5) Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: zehnjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: unbekannt	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
M-4.03	Monitoring von Invertebratendiversität und –Biomasse
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Invertebratendiversität und Biomasse als Indikator für die Entwicklung naturnaher Lebensräume unter Prozessschutzbedingungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 5, C 6.4., C 6.7.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Arthropoden	
Ist-Situation: Für die meisten Artengruppen bestehen umfangreiche Artenlisten.	
Bewertung: Quantitative Daten zu Abundanz und Bestandsveränderungen fehlen weitgehend.	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Standardisierter Fang von Arthropoden mittels Malaisefallen, Luftklektoren und Bodenfallen. - Bei Weiterentwicklung der Methodik wird eine Auswertung mittels Metabarcoding angestrebt. 	
Untersuchungsraum: Gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen (ZFMK), eigenes Personal, Ehrenamt	
Zeitplan Letzte Durchführung: keine Intervall: fünfjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: Vorschlag, Voruntersuchung läuft.	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-5.01	Einrichtung und Betrieb repräsentativer Wetterstationen
Zielsetzung: Mittels Standard-Wetterstationen auf repräsentativen Standorten im Nationalparkgebiet werden die aktuellen Witterungsverhältnisse und langfristige Klimaentwicklungen ermittelt.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1:- NLP-Plan Band 2:C 1: S. 73ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: -	
Ist-Situation: Die Angaben zum Klima im Nationalparkgebiet stützen sich bisher überwiegend auf die Auswertung der Daten außerhalb des Gebietes befindlicher Wetterstationen. Im Gebiet erfolgen derzeit klimatische Messungen im Rahmen des TERENO-Projekts im Wüstebachquellgebiet (seit 2006#) sowie am „Wilden Weg“ im Kermeter (seit Mitte 2015). Weitere Wetterstationen des WVER an den Talsperren repräsentieren lediglich die Sonderbedingungen in den Flusstälern.	
Bewertung: Langjährige für die Auswertung von Veränderungen des Klimas geeignete Klimadaten liegen nur von außerhalb des Nationalparkgebietes stationierten Wetterstationen vor. Für die langfristige Beobachtung der Klimaentwicklung im Nationalparkgebiet sollten neben der jüngst eingerichteten Wetterstation im Kermeter weitere Stationen im Hetzinger Wald (z. B. Nesselberg) und auf der Dreiborner Hochfläche (z. B. Müsauelsberg) eingerichtet werden. Nach Abschluss des TERENO-Projektes sollte die Fortführung der Wetterdatenermittlung durch eine Wetterstation gewährleistet werden. Ggf. könnte die vorgeschlagene Einrichtung und der Betrieb zusätzlicher Wetterstationen durch ein Kooperationsprojekt mit einer Universität/Forschungsinstitut realisiert werden.	
Methodik: Ausstattung der Wetterstationen und Datenerhebung folgt gängigen Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes (s. Wetterstation am Wilden Weg im Kermeter)	
Untersuchungsraum: Repräsentative Untersuchungsflächen in den Teilgebieten Hetzinger Wald, Dreiborner Hochfläche, Dedenborn/Wahlerscheid.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamt, Forschungseinrichtungen	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: Dauererhebung	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW, alternativ: externe Projektmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten, Einrichtung einer Wetterstation	
Bearbeitungsstand: z. T. in Durchführung, z. T. Vorschlag	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-5.02	Monitoring der Radioaktivitätsgehalte ausgewählter Pilzarten im Rahmen der landesweiten Radioaktivitätsüberwachung von Waldpilzen aus Nordrhein-Westfalen
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der radioaktiven Exposition der Gesamtbevölkerung Deutschlands zum vorsorgenden Schutz vor erhöhter Strahlenexposition durch radioaktive Stoffe vorwiegend künstlichen Ursprungs auf der Grundlage des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) sowie des EURATOM-Vertrages des Jahres 1957. Als Indikator für M-5.02 dienen Wildpilze, deren Gehalte radioaktiver Isotope die Bodenbelastung mit atmosphärisch deponierten radioaktiven Substanzen widerspiegeln.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: C 3.2: S. 85f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Maronenpilz (<i>Xerocomus badius</i>), Steinpilze (<i>Boletus edulis</i>), Pfifferling (<i>Cantharellus cibarius</i>), Hallimasch (<i>Armillariella mellea</i>)	
Ist-Situation: Messungen an Pilzen aus Wäldern des NLP Eifel ergaben 2009 für Hallimasch und Steinpilze Werte von unter zehn Becquerel/kg Frischmasse; in Proben anderer Waldgebiet in NRW wurden z. T. höhere Werte ermittelt; 2013 im Nationalparkgebiet entnommene Proben ausgewählter Pilzarten ergaben für Cäsium 137 bei Steinpilzen, Birkenpilzen, Maronenröhrlingen und bei Krauser Glucke radioaktive Zerfallswerte im Wertebereich anderer NRW-Wälder.	
Bewertung: Als internes Sonderprogramm im Rahmen der Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz (StrVG) ermittelt das Land NRW regelmäßig die Radioaktivitätsgehalte von Wildpilzen - https://www.umwelt.nrw.de/umweltschutz-umweltwirtschaft/umwelt-und-gesundheit/radioaktivitaet/ - MKULNV (2014): Strahlenschutzvorsorge in Nordrhein-Westfalen. Gemeinsamer Jahresbericht 2014 der fünf amtlichen Messstellen für Umweltradioaktivität. – 44 S. Düsseldorf.	
Methodik: Aufsammlung von Pilzen per Zufallsfund : mindestens 10 Proben einheimischer Pilzarten pro Regierungsbezirk, dabei mind. 100 g/Pilzart oder Mischpilzprobe; Analyseverfahren nicht bekannt (im Zuständigkeitsbereich des LANUV NRW als Messstelle für den Regierungsbezirk Köln)	
Untersuchungsraum: gesamtes Nationalparkgebiet	
Zuständigkeit: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW Beteiligte: Nationalparkverwaltung Eifel (eigenes Personal, nur Probenahmen)	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015 Intervall: zweijährig	
Finanzierung Träger: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, für NLP-V: ein Rangertag	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-5.03	Lärmmonitoring
Zielsetzung: Das Lärmmonitoring identifiziert Gebiete mit hoher Lärmbelastung und untersucht dessen Einfluss auf Wildtiere und das Naturerleben des Menschen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.5.1 NLP-Plan Band 2: D 3.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation: Im Nationalpark Eifel verlaufen rund 30 km Bundes-, Land- und Kreisstraßen. Insbesondere im Frühjahr und Sommer geht von diesen Straßen eine hohe Belastung durch Motorradlärm aus. Das LANUV hat erstmalig in 2007, zuletzt in 2012 eine Lärmkartierung für das Gebiet der NLP-Kommunen durchgeführt.	
Bewertung: Die durch die LANUV erstellten Lärmkarten und Berichte konzentrieren sich auf bebaute Gebiete und weisen eine Lärmbelastung für das Gebiet des NLP Eifel nicht aus. Die Lärmkartierung muss daher für das im Nationalpark geplante Lärmmonitoring modifiziert werden.	
Methodik: Die Methodik der Lärmkartierung des LANUV ist http://www.umgebungslaerm.nrw.de/index.php zu entnehmen. Die Modifizierung für die vom Nationalpark Eifel verfolgte Zielsetzung muss im Rahmen des Projektes „Lärmmonitoring“ entwickelt werden.	
Untersuchungsraum: gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel (eigenes Personal)	
Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: keine Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: unbekannt	
Bearbeitungsstand: Vorschlag	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
M-5.04	Monitoring der Lichtverschmutzung
Zielsetzung: Das Monitoring identifiziert Gebiete mit hoher Lichtverschmutzung und untersucht dessen Einfluss auf Wildtiere und das Naturerleben des Menschen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation:	
Bewertung: Eine leichte Verschlechterung der Nachthimmelqualität durch wachsende Lichtemissionen der die Nationalparkregion umgebenden Ballungsräume ist festzustellen (BARDENHAGEN, 2015).	
Methodik: Die Qualität des Nachthimmels (die Dunkelheit des Nachthimmels) wird an mehreren Standorten mit speziellen Lichtmessgeräten „Sky Quality Meter“ gemessen. Zusätzlich kommt eine aufwändig kalibrierte Spiegelreflexkamera mit Zirkumpolar-Fischaugenobjektiv zum Einsatz deren Aufnahmen mit der Software „Sky-Quality-Camera“ ausgewertet werden (BARDENHAGEN, 2015).	
Untersuchungsraum: Gesamte Nationalparkregion	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel (eigenes Personal)	
Beteiligte:	
Zeitplan	
Letzte Durchführung:	
Intervall:	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW	
Kosten: unbekannt	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmen E – Erfolgskontrolle

- E-1.01: Erfolgskontrolle Life+ “Wald – Wasser – Wildnis“
- E-2.01: Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Transekterfassung der Farn- und Blütenpflanzen
- E-2.02: Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Vegetationserfassung auf Dauerquadraten
- E-2.03: Monitoring der Zikaden im Offenland
- E-2.04: Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Transekterfassung blühender Gelber Narzissen
- E-2.05: Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur floristischen Grünlandanreicherung mittels Mähgutauftragung
- E-2.06: Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Ermittlung von bodenchemischen Kennwerten zur Beurteilung der Ertragsfähigkeit
- E-3.01: Erfolgskontrolle zur Steinkrebsansiedlung
- E-3.02: Standardisierte Zählungen der Huftiere
- E-3.03: Erfassungen zur Populationsstruktur, Körperkondition und Jagdaufwand anhand erlegter Tiere.
- E-3.04: Monitoring Weisergatter
- E-3.05: Monitoring Rotbuchenpflanzung
- E-3.06: Transektmonitoring zur Gehölzentwicklung auf ehemaligen Douglasienflächen
- E-3.07: Erfolgskontrolle der Wildbestandsregulierung mittels Erfassung des Wildschweinumbruchs auf Grünlandflächen
- E-3.08: Wildmonitoring Wald und Holz NRW
- E-3.09: Monitoring Neobiota
- E-3.10: Erfolgskontrolle Neophytenbekämpfung
- E-3.11: Monitoring invasiver Krebse
- E-3.12: Monitoring zur Wassergüte der Urftalsperre
- E-3.13: Fischmonitoring Urftalsperre
- E-3.14: Borckenkäfermonitoring
- E-4.01: Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur Besucherlenkung mittels Vegetations-Dauerbeobachtungsflächen entlang von Wanderwegen
- E-4.02: Verkehrsoffermonitoring

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
E-1.01	Erfolgskontrolle Life+ Projekt “Wald - Wasser - Wildnis“ (Optimierung von FFH-Lebensräumen im Nationalpark Eifel)
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der im Rahmen des Life+Projektes durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Makrozoobenthos, Fische und Rundmäuler, Amphibien, versch. Pflanzengesellschaften	
Ist-Situation: Drei FFH-Gebiete des Nationalparks wurden im Zuge des Projektes durch Renaturierungen in einen möglichst naturnahen Zustand versetzt. Der Kermeter und die Bachtäler auf dem Gebiet des ehemaligen Truppenübungsplatzes Vogelsang sowie im Gebiet Dedenborn, Talaue des Püngel-Wüstebaches und Erkensruhrberlauf. Alle Projektgebiete sind Teil von Natura 2000.	
Bewertung: Innerhalb des Projektgebietes fanden Monitoringuntersuchungen (Erfolgskontrollen) zur gezielten Erfassung des Makrozoobenthos, von planungsrelevanten Amphibienarten, von Fischen und Rundmäulern sowie der Vegetation statt. Diese Untersuchungen sollen weitgehend in das Dauermonitoring der Nationalparkverwaltung integriert und bis zur Erreichung der Untersuchungsziele fortgeführt werden.	
Methodik / Erfolgskontrollen im Rahmen folgender Maßnahmen: M-1.12: Monitoring der Vegetation besonderer Lebensräume M-1.14: Gewässermonitoring auf Grundlage von Makrozoobenthos M-1.18: Monitoring der Fische und Rundmäuler in Fließgewässern M-3.03: FFH-Monitoring Amphibien E-2.01: Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Transekterfassung der Farn- und Blütenpflanzen E-2.02: Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Vegetationserfassung auf Dauerquadraten E-3.01: Erfolgskontrolle zur Steinkrebsansiedlung	
Untersuchungsraum: Der Kermeter und die Bachtäler auf dem Gebiet des ehemaligen Truppenübungsplatzes Vogelsang sowie im Gebiet Dedenborn, Talaue des Püngel-Wüstebaches und Erkensruhrberlauf.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall:	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: vgl. betreffende Maßnahmen	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
E-2.01	Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Transekterfassung der Farn- und Blütenpflanzen
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Offenlandpflege und Entwicklung möglicher Optimierungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.3: S. 24f NLP-Plan Band 2: C 5.6.1.2: S. 168f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>), Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>), Flockenblume (<i>Centaurea</i> sp.), Wiesen-Knöterich (<i>Bistorta officinalis</i>), Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>)	
Ist-Situation: 2011 und 2012 wurden die meisten Grünland-Vertragsflächen hinsichtlich des Artenspektrums der Farn- und Blütenpflanzen erstmalig untersucht. Die Zahl der erfassten Grünlandpflanzenarten schwankt zwischen 25 und 57 mit einem Mittelwert von 39 je Vertragsfläche.	
Bewertung: Die qualitative Erfassung der Zahl der grünlandtypischen Farn- und Blütenpflanzen auf i.d.R. regelmäßig durch Mahd oder Beweidung gepflegten Grünland-Vertragsflächen mittels Transektbegehung ist ein relativ wenig aufwändiges Verfahren zur Erfolgskontrolle von Grünlandpflegemaßnahmen. Es kann als Standardmethode ergänzend zur wesentlich umfangreicheren Vegetationserfassung durchgeführt werden.	
Methodik: Transektbegehung mit qualitativer Erfassung der Farn- und Blütenpflanzen angelehnt an gängige Verfahren zur Honorierung von Grünlandvertragsmaßnahmen (NATIONALPARKFORSTAMT Eifel 2012) ⇒ NATIONALPARKFORSTAMT Eifel (2012): Leistungsbericht 2011: 9. Schleiden-Gemünd.	
Untersuchungsraum: Grünland-Vertragsflächen in der Managementzone	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2010/2011 (Erstinventur) Intervall: fünf- bis zehnjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, 10 Arbeitstage je Gesamtinventur.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
E-2.02	Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Vegetationserfassung auf Dauerquadraten
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Offenlandpflege und Entwicklung möglicher Optimierungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.3: S. 24f NLP-Plan Band 2: C 5.6: S. 163ff, D 6.3: S. 282f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>), Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>), Flockenblume (<i>Centaurea</i> sp.), Wiesen-Knöterich (<i>Bistorta officinalis</i>), Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>)	
Ist-Situation: Die meisten einer regelmäßigen Mahd unterliegenden Wiesen sowie ausgewählte mit Schafen beweidete Weideflächen wurden 2014 hinsichtlich ihrer Vegetation durch Vegetationsaufnahmen auf Dauerquadraten untersucht. Mittels statistischer Auswertungsverfahren wurden die meisten Aufnahmen den Glatthaferwiesen unterschiedlicher Ausprägung zugeordnet.	
Bewertung: Mit der Vegetationserfassung liegt eine detaillierte mit Aufnahmen belegte Erstinventur vieler Grünlandvertragsflächen der Dreiborner Hochfläche vor, die als Grundlage für eine längerfristig ausgelegte Erfolgskontrolle dienen kann. Bei dieser Ersterfassung konnten viele Weideflächen sowie die Bachtalwiesen im Norden und Süden des Nationalparks nicht bearbeitet werden. Hier ist eine Ergänzung der Inventur erforderlich.	
Methodik: Quantitative Vegetationsaufnahme der Farn- und Blütenpflanzen auf i.d.R. jeweils 3 x 3 x 3 m großen, zufällig ausgewählten Aufnahmeflächen pro Vertragsfläche (DEDERICHS 2015). Ergänzung der vorliegenden Inventur durch entsprechende Untersuchungen auf Vertragsflächen in den Bachtälern des Hetzinger Waldes, Dedenborns und Wahlerscheids. ⇒ DEDERICHS, R. (2015): Einflüsse der Standortbedingungen auf die Artenzusammensetzung artenreicher floristisch ähnlicher Magerwiesen im Nationalpark Eifel. – Bachelorarbeit Universität Trier. 40 S.	
Untersuchungsraum: Grünland-Vertragsflächen in der Managementzone	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Forschungseinrichtungen	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2014 (Erstinventur) Intervall: zehnjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: je nach durchführender Institution Aufwandsentschädigung bis Werkvertragshonorar je Gesamtinventur	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-2.03	Monitoring von Zikaden im Offenland
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Diversität und Abundanz von Zikaden als Indikatoren für das aktive Biotopmanagement.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.3., D 3.4. NLP-Plan Band 2: C 5.5, C 5.6, C 6.4.6.7	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Zikaden (Hemiptera)	
Ist-Situation: Bisher wurden 265 Zikadenarten im Nationalpark erfasst (Nickel, 2015), was einem weitgehend vollständigem Arteninventar entsprechen dürfte. Unter den Zikaden befinden sich zahlreiche Arten der Roten Listen.	
Bewertung: Zikaden sind in der Regel wenig mobil und erlauben ein flächenscharfes Monitoring, welches insbesondere in Kombination mit mobilen Arten vielfältige Aussagen zum Flächenmanagement ermöglicht. Der Bearbeitungsaufwand (drei Begehungen) ist verhältnismäßig gering. Zikaden nehmen eine wichtige Position und Funktion im Ökosystem ein (als Konsumenten pflanzlicher Biomasse, Beuteorganismen und Überträger von Pflanzenkrankheiten) und üben potentiell einen großen Einfluss auf die Vegetation und andere Systemkomponenten aus. Zikaden reagieren häufig stark und unmittelbar auf Änderungen des Bewirtschaftungsregimes und andere Faktoren. Sie verfolgen vielfältige, spezifische Lebensstrategien und besetzen ebenso spezifische räumliche und zeitliche Nischen (Nickel, et al., 2016).	
Methodik: Standardisierter Fang mittels Kescher und einem motorgetriebenen Sauggerät vgl. (Nickel, 2015) auf Offenlandtransekten, möglichst in Übereinstimmung mit Monitoringtransekten der Tagfalter und Heuschrecken.	
Untersuchungsraum: Offenlandbereiche in der Managementzone	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer, Ehrenamt	
Zeitplan Letzte Durchführung: keine Intervall: dreijährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: Vorschlag, Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (Stand: 10.11.2016)	
E-2.04	Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Transekterfassung blühender Gelber Narzissen
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Offenlandpflege und Entwicklung möglicher Optimierungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.3: S. 24f NLP-Plan Band 2: C 5.6: S. 163ff, D 6.3: S. 282f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Gelbe Narzisse (<i>Narcissus pseudonarcissus</i>)	
Ist-Situation: Seit 2005 wurden im Rahmen verwaltungseigener und drittmittelfinanzierter Projekte (z. B. LIFE+-Wald-Wasser-Wildnis) auf entfichteten Flächen Wiesen mittels vollflächiger Mähgutauftragung neu etabliert oder bestehende artenarme Grünlandflächen (auf der Dreiborner Hochfläche) durch partielle Mähgutauftragung floristisch angereichert.	
Bewertung: Die Auftragung von Frischmähgut ist inzwischen eine etablierte Maßnahme zur Neu- / Wiederbegründung artenreicher Wiesen oder floristischen Ergänzung artenarmer Grünlandflächen.	
Methodik: Vollquantitative Erfassung der blühenden Narzissen zur Vollblüte i.d.R. Ende April/Anfang Mai entlang festgelegter Transekte	
Untersuchungsraum: Grünlandvertragsflächen in der Managementzone (Wüstebachtal, Fuhrtsbachtal, Jägersief)	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel (eigenes Personal). Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, 1 Arbeitstag	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand: 10.11.2016)	
E-2.05	Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur floristischen Grünlandanreicherung mittels Mähgutauftragung
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur floristischen Anreicherung des Vertragsgrünlandes und Entwicklung möglicher Optimierungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.3: S. 24f NLP-Plan Band 2: C 5.6.1.3: S. 173f	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>), Flockenblume (<i>Centaurea</i> sp.), Kreuzblümchen (<i>Polygala</i> sp.)	
Ist-Situation: Seit 2005 wurden im Rahmen verschiedener Projekte (z. B. LIFE+-Projekt Wald-Wasser-Wildnis) auf entfichteten Flächen Wiesen mittels vollflächiger Mähgutauftragung neu etabliert oder bestehende artenarme Grünlandflächen (auf der Dreiborner Hochfläche) durch partielle Mähgutauftragung floristisch angereichert.	
Bewertung: Die Auftragung von Frischmähgut ist inzwischen eine etablierte Maßnahme zur Neugründung artenreicher Wiesen oder floristischen Ergänzung artenarmer Grünlandflächen.	
Methodik: Mehrjährig angelegte Kontrolle von Mähgutauftragungsflächen mittels Dauerquadrat-Vegetationsaufnahmen oder qualitativen Artenerfassungen ⇒ Neitzke, A., Rös, M., Falkenberg, E. (2011): Vom Fichtenwald zur Bärwurzweide – Entwicklung einer Bärwurzweide durch Mahdgutübertragung im Nationalpark Eifel. – Natur in NRW 36 (2): 28-30.	
Untersuchungsraum: Grünlandflächen in der Managementzone	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015/2016 Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
E-02.06	Erfolgskontrolle der Grünlandqualität mittels Ermittlung von bodenchemischen Kennwerten zur Beurteilung der Ertragsfähigkeit
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Offenlandpflege und Entwicklung möglicher Optimierungen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: C 5.6.1.1: S. 163ff, D 6.3: S. 283	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>), Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>), Flockenblume (<i>Centaurea</i> sp.), Wiesen-Knöterich (<i>Bistorta officinalis</i>), Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>)	
Ist-Situation: Die Offenlandflächen auf der Dreiborner Hochfläche wurden vor Einrichtung des Truppenübungsplatzes z. T. als Ackerflächen gedüngt. Während der militärischen Nutzung wurde ebenfalls lokal gedüngt. Im Zuge der Erarbeitung des GRAS-Modells zur Sukzession des Offenlandes nach Nutzungsaufgabe (2004-2006) sowie der pflanzensoziologischen Bearbeitung der Grünlandvertragsflächen auf der Dreiborner Hochfläche (2015) wurden in dort entnommenen Bodenproben bodenchemische Kennwerte labortechnisch ermittelt. Die Phosphor-, Kalium- und Magnesium-Gehalte streuen breit über niedrige bis überhöhte Werte mit Schwerpunkten in mittlerer bis optimaler Versorgung, die Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe wurde infolge niedriger pH-Werte als verringert bewertet. Hinsichtlich der Stickstoffversorgung handelt es sich um Ammonium-Böden, wie es für saure Böden typisch ist. Durch die NP-VO Eifel ist jegliche Düngung im Nationalparkgebiet untersagt. ⇒ (LENNARTZ, et al., 2008; DEDERICHS, 2015)	
Bewertung: Ziel der Offenlandpflege in der Managementzone ist die Entwicklung und Erhaltung mäßig nährstoffreicher bis nährstoffarmer und deshalb artenreicher Grünlandgesellschaften. Durch das Düngungsverbot sollte es trotz atmosphärischem N- und P-Eintrag mittelfristig zu einer Ausmagerung der Standorte kommen. Zur Beurteilung der Ertragsfähigkeit und damit der erzielbaren Pachtpreise sowie zur Interpretation der Vegetationsentwicklung sind regelmäßige Erhebungen bodenchemischer Kennwerte hilfreich.	
Methodik: Die Probenahme und bodenchemische Analytik folgt entsprechenden DIN-/ VDLUFA -Vorgaben ⇒ http://www.vdlufa.de/Methodenbuch/index.php/de/mb-i-boeden	
Untersuchungsraum: Grünland-Vertragsflächen in der Managementzone	
Zuständigkeit: BImA Bundesforstbetrieb Rhein-Weser (eigenes Personal), Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2014 Intervall: fünf- bis zehnjährig	
Finanzierung Träger: Kostenübernahme unklar BImA Bundesforstbetrieb Rhein-Weser Wald und Holz NRW	
Kosten:	
Bearbeitungsstand: Voruntersuchung vorhanden	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-3.01	Erfolgskontrolle Steinkrebsansiedlung
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Erfolgskontrolle zum Wiederansiedlungsprojekt für den Steinkrebs. - Bei erfolgreichem Projektabschluss, Überführung in FFH-Monitoring. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.1, D 3.2, D 3.4, D 3.4.2.2 NLP-Plan Band 2: C 6.4.8, C 6.6	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	
Ist-Situation:	
<p>Im Rahmen des Life+-Projektes „Wald - Wasser – Wildnis“ (Optimierung von FFH-Lebensräumen im Nationalpark Eifel) wurden zwischen 2014 und 2016 in zwei ausgewählten Gewässern in drei Maßnahmen insgesamt rund 600 Steinkrebse ausgesetzt, mit dem Ziel, diese in seltene, in NRW ehemals heimische Art in den Mittelgebirgsbächen dauerhaft anzusiedeln.</p>	
Bewertung:	
<p>In Nordrhein-Westfalen gilt der Steinkrebs als vom Aussterben bedroht (RL NRW) zudem wird er als prioritäre Art der FFH-Richtlinie geführt (Anh. II und V). Der Erfolg des Wiederansiedlungsprojektes für den Steinkrebs, ist unklar. Von einer Einwanderung invasiver Krebsarten in die Besatzgewässer ist derzeit nicht auszugehen.</p>	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der aktuell besiedelten Gewässerabschnitte, sowie Erfassung der Populationsstruktur auf Probestrecken. - Abschätzung der Populationsgröße durch Fang-Wiederfang (Steinkrebs) oder „removal-trapping“. In beiden Fällen kommen die Handsuche nachts, oder in tieferen Gewässern auch mit Fisch beköderte Reusen zum Einsatz (Troschel, 2006). - Habitatcharakterisierung der durch Steinkrebse besiedelten Gewässer anhand struktureller und morphologischer Daten, sowie der Gewässergütedaten (Troschel, 2006). 	
Die Übertragung der Krebspest durch kontaminierte Gerätschaften aus Gewässern mit amerikanischen Flusskrebsen muss ausgeschlossen werden!	
Untersuchungsraum: Ausgewählte Fließgewässer im Nationalpark Eifel.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).	
Beteiligte: Werkvertragsnehmer, Edelkrebsprojekt NRW	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Drittmittel	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand:	
In Durchführung.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-3.02	Standardisierte Zählungen der Huftiere
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung und Populationsstruktur von Schalenwildarten zur Erfolgskontrolle der Wildbestandsregulierung. - Entwicklung jagdlicher Konzepte zur Erreichung eines naturnahen Wildbestandes. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.4.2	
NLP-Plan Band 2: A 2.4, C 6.4.1.4, D 8	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Rothirsch (<i>Cervus elaphus</i>), Reh (<i>Capreolus capreolus</i>), Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>) und Mufflon (<i>Ovis gmelini</i>). Sporadisch auftretende Arten, wie Damhirsch, Sikahirsch, sollen im Fundortkataster dokumentiert werden.	
Ist-Situation:	
Nach § 9 (1) ruht die Jagd grundsätzlich im Nationalpark. Der Schalenwildbestand kann gemäß dem Schutzzweck des Nationalparks reguliert werden.	
Bewertung:	
Regelmäßig ausgewertete Datengrundlagen bilden die seit 1997 durchgeführten Scheinwerferzählungen im Frühjahr. Die bisherigen Daten zeigen einen stetigen Populationszuwachs von ca. 2% beim Rothirsch bei einer jährlichen rund 12%igen Steigerung des Abschusses im Nationalpark von 2008 bis 2015.	
Synergien ergeben sich vor allem durch parallel durchgeführte Monitoringprojekte zu den Auswirkungen von Schalenwild auf die Vegetationsstruktur (PSI, Weisergattermonitoring, Erfassung Wildschweinumbuch). Monitoringprojekte zum Huftiermanagement laufen derzeit in allen terrestrischen Nationalparks.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Jährliche Erfassung von Schalenwild, insbesondere Rothirschen, mittels Scheinwerfertaxation entlang definierter Transekte. - Tägliche Zählungen auf der Dreiborner Hochfläche im Bereich der Beobachtungs-Empore, während der Hirschbrunft. 	
Untersuchungsraum: Gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel, Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadensverhütung im LANUV	
Beteiligte: BImA Bundesforstbetrieb Rhein-Weser, Ehrenamt	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-3.03	Erfassungen zur Populationsstruktur, Körperkondition und Jagdaufwand anhand erlegter Tiere
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Populationsentwicklung und Populationsstruktur von Schalenwildarten zur Erfolgskontrolle der Wildbestandsregulierung. - Entwicklung jagdlicher Konzepte zur Erreichung eines naturnahen Wildbestandes. 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.4.2	
NLP-Plan Band 2: A 2.4, C 6.4.1.4, D 8	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Rothirsch (<i>Cervus elaphus</i>), Reh (<i>Capreolus capreolus</i>), Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>) und Mufflon (<i>Ovis gmelini</i>)	
Ist-Situation:	
Nach § 9 (1) ruht die Jagd grundsätzlich im Nationalpark. Der Schalenwildbestand kann gemäß dem Schutzzweck des Nationalparks reguliert werden.	
Bewertung:	
Die Jagdstrecke und Populationsstruktur werden jährlich in Form von Sterbetafeln dargestellt. Morphologische Daten sowie Jagdaufwand werden erhoben, wurden jedoch bislang nicht ausgewertet und folglich in der Planung nicht berücksichtigt.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation der Populationsstruktur (Alter, Geschlecht, Reproduktionszustand) und morphometrischer Daten geschossener Tiere, als Grundlage zur Beurteilung des Status der Wildtiere (Tiergesundheit, Wachstumsgeschwindigkeit (Petrak, 2004)) und zur Erstellung von Sterbetafeln. -Dokumentation des Jagdaufwandes im Verhältnis zur Jagdstrecke, als Maß für die Effizienz der Regulierungsmethode (Lang & Nitze, 2016). 	
Untersuchungsraum: Gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel (eigenes Personal, Ehrenamt).	
Beteiligte: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadensverhütung im LANUV, BImA Bundesforstbetrieb Rhein-Weser	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Wald und Holz NRW, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
E-3.04	Monitoring Weisergatter
Zielsetzung: Die Dokumentation des Wildeinflusses auf die Vegetationsentwicklung mittels Weisergatter ist eine wichtige Grundlage zur Planung, Durchführung und Erfolgskontrolle von Wildregulierungsmaßnahmen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1: S. 42 NLP-Plan Band 2: D 8.2.2	
Exemplarische Taxa: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i> agg.), Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>), Heidelbeere (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	
Ist-Situation: Insgesamt 100 Weiserflächenpaare (gezäunt/ungezäunt). Seit 2005 Wiederholungsaufnahmen von Teilflächen im 2-3 jährigen Turnus. In 2016 erstmalig alle 100 Weisergatter in einer Vegetationsperiode aufgenommen.	
Bewertung: Zeitaufwendiges Aufnahmeverfahren mit hohem Wartungsaufwand für gezäunte Weiserflächen. Einige Flächenpaare sind nicht miteinander vergleichbar. Die Weiterführung des Verfahrens wird diskutiert.	
Methodik: Vegetationsaufnahme mit der Schätzung von Deckungsgraden der Kraut-, Strauch- und Baumschicht und der darin vorkommenden Arten. Erhebung der Äsungszahl. Einzelbaumaufnahme der Kraut- und Strauchsicht mit Höhenmessung und Bestimmung von Verbissprozenten.	
Untersuchungsraum: gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel, MKULNV Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: dreijährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
E-3.05	Monitoring Rotbuchenpflanzung
Zielsetzung: Das Monitoring beobachtet die Entwicklung von gepflanzten Rotbuchen und deren Beeinflussung durch Wildverbiss in Fichtenwäldern im Süden des Nationalparks Eifel (Zone 1C) mit Hilfe von Weiserflächenpaaren.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: D 8.2.2	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	
Ist-Situation: An insgesamt 14 Weiserflächenpaaren (gezäunt/ungezäunt) wurde seit frühestens 2003 jährlich ein Monitoring der Rotbuchenpflanzungen durchgeführt. Aktuell (Frühjahr 2016) sind noch 12 Weiserflächenpaare in Beobachtung.	
Bewertung: Das Verfahren ist geeignet um den Einfluss des Verbisses durch Rothirsch und Reh auf die Entwicklung der Rotbuchen zu quantifizieren.	
Methodik: In den Flächenpaaren mit gleicher Anzahl Buchen aber unterschiedlicher Flächengröße wird der Leittriebverbiss an den gepflanzten Rotbuchen erhoben. Zusätzlich werden periodisch die Höhen gemessen und Deckungsgrade in der Kraut- und Strauchschicht geschätzt.	
Untersuchungsraum: NLP-Bezirk Wahlerscheid	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal	
Zeitplan Erste Durchführung: 2003 Letzte Durchführung: 2016 Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:08.11.2016)	
E-3.06	Transektmonitoring zur Gehölzentwicklung auf ehemaligen Douglasienflächen
<p>Zielsetzung: Das Transektmonitoring erfasst das Aufkommen sukzessionaler Pionier- und Begleitbaumarten und der Schlußwaldbaumarten Rotbuche, Eiche und Berg-Ahorn aus Naturverjüngung auf nicht bepflanzten ehemaligen Douglasienflächen und den Einfluss der großen verbeissenden Huftierarten Rothirsch, Reh und Mufflon auf die Gehölzentwicklung.</p>	
<p>Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: D 8.2.2: S. 290</p>	
<p>Exemplarische Taxa: Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>)</p>	
<p>Ist-Situation: Im Jahr 2009 wurden erstmals 35 Transekte in ehemaligen Douglasienflächen aufgenommen und dauerhaft markiert.</p>	
<p>Bewertung: Das Verfahren ist geeignet um den Einfluss des Verbisses großer Wildtiere auf die Gehölzentwicklung zu quantifizieren.</p>	
<p>Methodik: Die Transekte sind 2 m breit und mindestens 50 m lang. In den Transekten werden die Gehölze getrennt nach Arten und drei Höhenschichten gezählt. Zusätzlich wird am Leittrieb auftretender Wildverbiss vermerkt (vgl. Leistungsbericht 2009).</p>	
<p>Untersuchungsraum: Hetzingen (wenig), Kermeter einschließlich Gemünder Wald, Dedenborn</p>	
<p>Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal</p>	
<p>Zeitplan Letzte Durchführung: 2009 Intervall: offen</p>	
<p>Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten.</p>	
<p>Bearbeitungsstand: In Durchführung</p>	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
E-3.07	Erfolgskontrolle der Wildbestandsregulierung mittels Erfassung des Wildschweinumbruchs auf Grünlandflächen
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Wildbestandsregulierung und Entwicklung möglicher Optimierungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4.2.1: S. 29ff NLP-Plan Band 2: D 8.2.2: S. 289ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>)	
Ist-Situation: Regelmäßige Erhebungen des durch Wildschweine verursachten Umbruchs der Grasvegetation auf Grünlandvertragsflächen ergeben in Abhängigkeit vom Wildschweinbestand Werte zwischen 0 und über 70 % je Vertragsfläche.	
Bewertung: Die jährlichen Erhebungen des Wildschweinumbruchs auf Grünlandvertragsflächen geben Hinweise auf den aktuellen Wildschweinbestand und können zur Festlegung der Abschussvorgaben im Plan zur Jagdausübung herangezogen werden.	
Methodik: Neben einer jährlichen halbquantitativen Erfassung der Umbrüche ist bisher einmalig ein Verfahren zur vollquantitativen Erfassung mittels GIS-Koordinatenermittlung im Gelände erprobt worden (MÄRKL 2015). Als Vergleich ist geplant ein Drohnen-gestütztes Verfahren zu erproben. ⇒ MÄRKL (2015): Verhalten und Effekte des Wildschweines auf die Vegetationsentwicklung der Dreiborner Hochfläche im Nationalpark Eifel. Bachelorarbeit RWTH Aachen. 71 S. Aachen.	
Untersuchungsraum: (Ausgewählte) Grünlandvertragsflächen in der Managementzone auf der Dreiborner Hochfläche	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel (eigenes Personal). Beteiligte: Forschungseinrichtungen.	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung bzw. Vorschlag	

Maßnahmenblatt (Stand:04.11.2016)	
E-3.08	Wildmonitoring Wald und Holz NRW
Zielsetzung: Das neu entwickelte Wildmonitoringkonzept von Wald und Holz NRW liefert die notwendigen Fakten zur Beurteilung und Steuerung einer verträglichen Wilddichte zum Erhalt und Schaffung klimaangepasster Wälder.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Waldökosysteme, Schalenwild	
Ist-Situation: Das neue Wildmonitoringkonzept wurde nach einer Pilotphase in den Regionalforstämtern in NRW mit Ausnahme des Nationalparkforstamtes Eifel umgesetzt.	
Bewertung: Geringerer Zeit- und Wartungsaufwand im Vergleich zum bestehenden Weisergattermonitoring im Nationalpark Eifel. Übernahme des Verfahrens ermöglicht direkten Vergleich innerhalb Wald und Holz NRW. Übernahme wird geprüft.	
Methodik: Das Wildmonitoring basiert auf drei Säulen: 1.) Untersuchung in Weiserflächenpaaren 2.) Schälschadensanalyse 3.) Verbissanalyse. Ergebnisse werden in einer gemeinsamen Datenbank des Landes zusammengefasst und kartografisch in ForstGISonline dargestellt. Weitere Details unter https://www.wald-und-holz.nrw.de/waldblatt/rfa-08/1512-waldverbissmonitor/	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet	
Zuständigkeit: Wald und Holz NRW (FB 2) Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015 Intervall: drei – fünfjährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: unbekannt	
Bearbeitungsstand: Vorschlag	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-3.09	Monitoring Neobiota
Zielsetzung: - Erfassung der Bestandsentwicklung und Arealodynamik von Neobiota. - Gefährdungsanalyse von einheimischen Tier- und Pflanzenarten durch Neobiota - Erstellung von entsprechenden Managementplänen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.1, D 3.2, D 3.4, D 3.4.2.2 NLP-Plan Band 2: C 6.6	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Orientalisches Zackenschötchen (<i>Bunias orientalis</i>), Riesenbärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>), Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>), Spanische Wegschnecke (<i>Arion vulgaris</i>), Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), Signalkrebs (<i>Pacifastacus leniusculus</i>), Waschbär (<i>Procyon lotor</i>)	
Ist-Situation: Derzeit treten im Nationalpark mindestens 16 gebietsfremde Pflanzenarten und mindestens 32 gebietsfremde Tierarten auf (18 Wirbeltiere und 14 Wirbellose). Weiterhin ist ein Vorkommen des Amphibienchytridpilzes nachgewiesen. Das Vorkommen des Salamanderchytridpilzes sowie von <i>Aphanomyces astaci</i> , dem Erreger der Krebspest, erscheint möglich.	
Bewertung: Eine Gefährdung der Biodiversität durch eine gebietsfremde Art ist dann gegeben, wenn Vorkommen heimischer Arten in einem oder mehreren Gebieten in ihrem Bestand gefährdet werden und bei Besiedelung weiterer vergleichbarer Lebensräume die Gefährdung oder das Aussterben von heimischen Arten in weiten Teilen ihres Verbreitungsgebietes zu erwarten ist. Eine Gefährdung der Biodiversität ist auch dann gegeben, wenn Lebensräume durch Veränderung ökosystemarer Abläufe (z. B. Sukzession) oder Ökosystemeigenschaften (z. B. Habitatstrukturen, Nährstoffkreisläufe) durch eine gebietsfremde Art so beeinträchtigt werden, dass davon auszugehen ist, dass heimische Arten in ihrem Bestand gefährdet werden (Nehring, et al., 2010).	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung des Auftretens gebietsfremder Arten im Rahmen laufender Monitoringprojekte (PSI, Vegetationsdauerquadranten, Schalenwildmonitoring, Fotofallenmonitoring, Feuersalamandermonitoring, Krebsmonitoring). - Bestimmung von Flächenanteilen mit gebietsfremden Baumarten. - Sammlung von Zufallsfunden (Rangerprotokolle, naturgucker.de). - Regelmäßige Aktualisierung einer Liste der im Nationalpark auftretenden gebietsfremden Arten, inkl. einer der aktuellen Literatur entsprechenden Invasivitätsbewertung. 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamt	
Zeitplan Letzte Durchführung: vgl. Einzelmonitoring Intervall: jährliche Aktualisierung, entsprechend der laufenden Monitoringprojekte	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: s. o. a. Einzelprojekte	
Bearbeitungsstand: Teilweise in Durchführung.	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
E-3.10	Erfolgskontrolle Neophytenbekämpfung
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Bekämpfung invasiver Neophyten und Entwicklung möglicher Optimierungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4.2.2: S. 31 NLP-Plan Band 2: C 5.4: S. 150ff; C 5.5: S. 154ff; C 5.6.2: S. 174ff; C 6.6.1: S. 227ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Riesen-Bärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>), Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>), Bastard-Knöterich (<i>Fallopia x bohémica</i>), Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotinus</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>), Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	
Ist-Situation: Invasive Neophyten bilden ein stellenweise erhebliches Problem im Hinblick auf die Umsetzung der Nationalparkziele. Eingeführte Gehölzarten wie die Fichte und Douglasie oder krautige Arten wie Riesen-Bärenklau oder Drüsiges Springkraut nehmen großräumig bis lokal hohe Flächenanteile ein, verhindern oder erschweren eine sukzessionale Entwicklung naturnaher Lebensräume und stehen dem Entlassen großer Flächen in den Prozessschutz entgegen.	
Bewertung: Während die Maßnahmen gegen neophytische Gehölzarten i.d.R. durch Erfolgskontrollen oder in 10jährigem Turnus durch die PSI begleitet werden, ist dies bei den bisher eher sporadischen lokalen Maßnahmen gegen krautige Neophyten noch nicht konzeptionell verankert. In einem Konzept zum Umgang mit Neobiota sind Maßnahmen und begleitende Erfolgskontrollen noch festzulegen.	
Methodik: Teilweise quantitativ mittels Tranksektuntersuchungen (Douglasien-Kahlschläge, NATIONALPARKFORSTAMT EIFEL 2010), teilweise qualitativ durch Begehungsprotokolle wird die Naturverjüngung invasiver Neophyten auf ehemaligen Fichten- und Douglasienflächen erhoben. Gleichfalls durch qualitative Erhebungen werden Bekämpfungsmaßnahmen krautiger Neophyten begleitet. ⇒ NATIONALPARKFORSTAMT EIFEL (2010): Leistungsbericht 2009: 10ff. Schleiden-Gemünd.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: in Abhängigkeit von den Arten jährlich (krautige Arten) bis fünfjährlich (Gehölzarten)	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung bzw. Vorschlag	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-3.11	Monitoring invasiver Krebsarten
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Überwachung von Bestandsentwicklung und Ausbreitungsverhalten gebietsfremder Krebsarten und potentiell von ihnen übertragenen Krankheiten. - Erhebung von Grundlagendaten zur Entwicklung eines Managementkonzeptes vgl. (Scheibner, et al., 2015) 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: D 3.1, D 3.2, D 3.4, D 3.4.2.2 NLP-Plan Band 2: C 6.4.8, C 6.6	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Kamberkrebs (<i>Orconectes limosus</i>), Signalkrebs (<i>Pacifastacus leniusculus</i>), Galizischer Sumpfkrebs (<i>Astacus leptodactylus</i>).	
Ist-Situation:	
Im Nationalpark Eifel ist ein Vorkommen des amerikanischen Kamberkrebses in Obersee und Rurtalsperre bekannt. 2015 konnte zudem das Einwandern des ebenfalls amerikanischen Signalkrebses, in die Urfttalsperre dokumentiert werden. Für den Galizischen Sumpfkrebs gibt es derzeit nur einen Einzelfund aus der Urft.	
Bewertung:	
Das Vorkommen des Signalkrebses in Urft und Urfttalsperre ist nach derzeitigem Kenntnisstand massiv, so dass von ökosystemaren Auswirkungen (z.B. Reduktion des Makrozoobenthos) auszugehen ist. Ein Monitoring der gebietsfremden Arten wurde 2016 für die Urft und die Urfttalsperre begonnen. Das Auftreten des Krebspesterregers (<i>Aphanomyces astaci</i>) ist derzeit noch unklar. Die Monitoringmethode, mit Hilfe von Reusenstrecken, ist insbesondere hinsichtlich der optimalen Dichte von Fallen, durch Forschungsarbeiten zu optimieren.	
Methodik:	
<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der aktuell besiedelten Gewässerabschnitte, sowie Erfassung der Populationsstruktur auf Probestrecken. - Abschätzung der Populationsgröße durch „removal-trapping“ mithilfe standardisierter Reusenstrecken (Troschel, 2006). - Untersuchung gefangener gebietsfremder Krebsarten auf Krebspest (<i>Aphanomyces astaci</i>) in regelmäßigen Abständen. Nach einer besseren Methodenetablierung ist dies auch über die Untersuchung von E-DNA denkbar. (Entsprechende Untersuchungen können u.a. durch die Universität Koblenz-Landau durchgeführt werden). - Eine Ausweitung des Monitorings auf angrenzende Gebiete, insbesondere im Einzugsgebiet der Urft, ist empfehlenswert. 	
Die Übertragung der Krebspest durch kontaminierte Gerätschaften aus Gewässern mit amerikanischen Flusskrebsen muss unbedingt ausgeschlossen werden! Die Methodik muss im Rahmen des Projektes optimiert werden.	
Untersuchungsraum: Gewässer des Nationalparks	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel	
Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamt, Forschungseinrichtungen	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: jährlich	
Finanzierung	
Träger: Drittmittel, Ehrenamt	
Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-3.12	Monitoring zur Wassergüte der Urfttalsperre
Zielsetzung: Ermittlung der Wassergüte als Grundlage für den ordnungsgemäßen Betrieb der Urfttalsperre und für das diesem dienende fischereiliche Management.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.8.1 NLP-Plan Band 2: B 2.1.3., D 1.1.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Phyto- und Zooplankton, Cyanobakterien	
Ist-Situation: Hydrochemisch-Hydrophysikalische Untersuchungen der Urfttalsperre inkl. Planktonuntersuchungen werden durch den Wasserverband Eifel-Rur jährlich durchgeführt.	
Bewertung: Das Monitoring der Urfttalsperre ermittelt regelmäßig Daten zur Wassergüte sowie zum Fischbestand und dient der Sicherung der Gewässergüte. Gemäß den Ergebnissen des Monitorings erforderliche Regulierungsmaßnahmen des Fischbestandes erfolgen im Rahmen eines abgestimmten fischereilichen Managementkonzeptes (Bd. 1, D 3.8.1).	
Methodik: Hydrochemisch-Hydrophysikalische Untersuchungen der Urfttalsperre inkl. Planktonuntersuchungen	
Untersuchungsraum:	
Zuständigkeit: Wasserverband Eifel-Rur (WVER)	
Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: WVER Kosten: Personal- und Gemeinkosten.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-3.13	Fischmonitoring Urfttalsperre
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Artenzusammensetzung von Fischen in der Urfttalsperre mit Fokus auf das Raub-Friedfischverhältnis als Indikator für Managementmaßnahmen zur Sicherung der günstigen trophischen Situation des Gewässers.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4.2, D 3.9.1 NLP-Plan Band 2: C 5.3.4.3, D 2.1.1	
Exemplarische Arten: Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>), Zander (<i>Sander lucioperca</i>), Hecht (<i>Esox lucius</i>), Plötze/Rotauge (<i>Rutilus rutilus</i>)	
Ist-Situation: Ein- bis zweimal jährlich stattfindende Fischbestandserhebung. Der Fischbestand wird im Wesentlichen vom Flussbarsch dominiert.	
Bewertung: Das Raub-Friedfischverhältnis wird von einigen Fischereifachleuten als Zeigerwert für die Einschätzung der trophischen Situation angesehen. Bei zu hohem Friedfischanteil kann es demnach zu verstärkter Prädation des Zooplanktons kommen und folglich zu einer Erhöhung des Phytoplanktons (verstärkte Algenentwicklung). Das Monitoring ist dementsprechend Grundlage für mögliche Besatzmaßnahmen.	
Methodik: Standardisierte Befischung mittels Elektrobefischung, Reusen und Stellnetzen.	
Untersuchungsraum: Urfttalsperre	
Zuständigkeit: Wasserverband Eifel-Rur (WVER), Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz (LANUV, Fischereiökologie)	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2016 Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Externe Projektmittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (Stand:30.11.2016)	
E-3.14	Borkenkäfermonitoring
Zielsetzung: Systematisch, methodisch standardisierte Dauerbeobachtung der Bestandsentwicklung von Borkenkäfern zur Einschätzung der Gefährdungslage von Nationalparkanrainern.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Scolytinae	
Ist-Situation:	
Bewertung: Bisherige Erfassungen betreffen eine praktische Käfer-Prophylaxe, deren Durchführung nicht dokumentiert wurde.	
Methodik: Regelmäßige Begehungen der fichtendominierten Bestände durch geschultes Personal. Standardisierter Fang mittels Pheromonfallen an drei repräsentativen Standorten im Nationalpark Eifel.	
Untersuchungsraum: Teilgebiete mit pot. Nachbarschaftsgefährdung.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015 (Bestandsbegehungen) Intervall: jährlich	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten müssen noch eruiert werden.	
Bearbeitungsstand: Begehungen werden durchgeführt, bisher kein standardisierter Fang.	

Maßnahmenblatt (Stand:10.11.2016)	
E-4.01	Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur Besucherlenkung mittels Vegetations-Dauerbeobachtungsflächen entlang von Wanderwegen
Zielsetzung: Untersuchung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Besucherlenkung und Entwicklung möglicher Optimierungen	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: C 0.2: S. 67ff	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Nabelflechte (<i>Umbilicaria</i> sp.), Kissenmoos (<i>Grimmia</i> sp.)	
Ist-Situation: Im Rahmen der Inventarisierung der Flechten und Moose im Nationalparkgebiet wurden versuchsshalber einige Dauerbeobachtungsflächen auf wanderwegenahen Silikatfelsen angelegt und die Kryptogamenvegetation aufgenommen, um die Wirksamkeit des Wegegebotes beobachten zu können.	
Bewertung: Mit der Anlage und Erstaufnahme von Dauerbeobachtungsflächen auf einigen Silikatfelsen in Wanderwegenähe z. B. auf der Dreiborner Hochfläche ist die Möglichkeit gegeben, Folgen möglicher Verstöße gegen das Wegegebot (Trittschäden auf sensiblen Silikatfelsen) zu beobachten.	
Methodik: Quantitative Aufnahme von Flechten und Moosen auf Dauerbeobachtungsflächen (SOLGA & KILLMANN 2005) ⇒ SOLGA, A., KILLMANN, D. (2005): Diversität der Moos- und Flechtenflora des Nationalparks Eifel. Eine naturschutzfachliche Bewertung ausgewählter Untersuchungsflächen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung. 170 S. Schleiden-Gemünd.	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2005 Intervall: 10- bis 15jährig	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten, sonstige Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
E-4.02	Verkehrsoffermonitoring
Zielsetzung: Dauerhafte Erfassung von Verkehrsoffern im Nationalpark zur Bewertung von Konnektivität und Zerschneidungsgrad der Nationalparkflächen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: D 3.4. NLP-Plan Band 2: D 3.1	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation: Der Nationalpark Eifel wird von 41 km Bundes-, Land- und Kreisstraßen durchzogen.	
Bewertung: Bislang besteht kein systematisches Monitoring von Verkehrsoffern. Eine 2015 durchgeführte Studie befasste sich vorwiegend mit Verkehrsoffern auf der K7 (FELZ, 2016). ⇒ Felz, C. (2016): #. – Bachelorarbeit Hochschule Görlitz/Zittau.	
Methodik: <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung aller Verkehrsoffer durch Mitarbeiter des Nationalparkforstamtes Eifel. - Sammlung von Zufallsfunden (naturgucker.de). 	
Untersuchungsraum: Gesamtes Nationalparkgebiet inkl. Zukaufsflächen.	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Eigenes Personal, Ehrenamt	
Zeitplan Letzte Durchführung: keine Intervall: dauerhaft	
Finanzierung Träger: Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: Vorschlag, Voruntersuchung vorhanden.	

Maßnahme F – Forschung

- F-1.01: TERrestrial ENvironmental Observatory (TERENO)
- F-1.02: Edaphobase
- F-1.03: German Barcode of Life (GBOL)
- F-1.04: Methanelimination aus Stauräumen: Ursache – Vorhersage – Gegenmaßnahmen (MELIST)
- F-1.05: Internationaler Douglasien-Provenienzversuch
- F-1.06: Versuchsanbau mit fremdländischen Baumarten: *Abies procera* / *A. grandis*
- F-1.07: Versuchsanbau mit Robinie
- F-1.08: Versuchsanbau mit Trauben-Eiche und Rot-Buche
- F-1.09: Rot-Buche-Voraussaaten und –Pflanzungen
- F-1.10: Ertragskundliche Dauerbeobachtung an Fichte
- F-1.11: Fichten-Solitärprogramm ("Abetz-Fläche")
- F-1.12: Wiederholungsuntersuchung zur Biodiversität der Insekten und Spinnentiere im Kermeter nach 25 Jahren
- F-1.13: Erfassung der Arthropodenfauna an Fichten-Hochstümpfen
- F-2.01: Telemetrie von Rothirschen
- F-2.02: Dungkäfergemeinschaften in Gebieten mit unterschiedlicher Rothirschdichte

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
F-1.01	TERrestrial ENvironmental Observatory (TERENO)
Zielsetzung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Wissenschaftliche Langzeitbeobachtungen zur Analyse der Interaktionen und Reaktionen zwischen den Umweltkompartimenten Boden, Vegetation und Atmosphäre. - Erhebung von Vorräten und Stoffflüssen wichtiger Elemente in typischen naturnahen und intensiv vom Menschen gestalteten Ökosystemen. - Auswirkungen des Klimawandels auf lokale Ökosysteme 	
Kapitelbezug	
NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: C 0.3.2.	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften:	
Ist-Situation:	
<p>Das TERENO-Forschungsnetzwerk besteht aus vier sogenannten Observatorien in Deutschland. Das Wassereinzugsgebiet, des oberen Wüstebach, im Nationalpark-Eifel bildet den Waldstandort des Observatoriums „Eifel / Niederrheinische Bucht“, das außerdem einen Grünlandstandort bei Simmerath-Lammersdorf und einen Ackerstandort bei Selhausen umfasst.</p>	
Bewertung:	
<p>Die Messergebnisse des TERENO-Programms sollen in Verbindung mit Fernerkundungsdaten über die Modellierung von Element-Flüssen und die regionale Quantifizierung von Umweltveränderungen wie dem prognostizierten Klimawandel realistische Prognosen von der örtlichen über die regionale zur nationalen Ebene ermöglichen (Referenzcharakter des NLP!).</p> <p>Die zeitliche Integration einer flächigen Fichten-Entnahme in das TERENO-Projekt erlaubt es außerdem, die Ergebnisse und Auswirkungen einer solchen Maßnahme, die die wichtigste naturschutzfachliche Managementmaßnahme in der Zone I C bildet, über einen längeren Zeitraum wissenschaftlich zu begleiten.</p>	
Methodik:	
<p>Einrichtung eines Messnetzes zur Erfassung der klimatischen Variabilität, der Grundwasserneubildung, der Interaktionen zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser, der Einflüsse der Vegetation auf den Wasserhaushalt und zur Erforschung der im Gebiet dominierenden hydrologischen Prozesse.</p>	
Untersuchungsraum: Wüstebachtal	
Zuständigkeit: Forschungszentrum Jülich / Helmholtz-Forschungsgemeinschaft. Standortkoordination Forschungsplattform TERENO Wüstebach	
Beteiligte: Nationalparkverwaltung Eifel	
Zeitplan	
Letzte Durchführung: 2016	
Intervall: jährlich 2010 bis 2025	
Finanzierung	
Träger: Sachmittel Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), weitere Forschungsprogramme. Personalkosten Koordination FZ Jülich.	
Kosten: Unbekannt, externe Kosten	
Bearbeitungsstand:	
In Durchführung	

Maßnahmenblatt (10.03.2016)	
F-1.02	Edaphobase
Zielsetzung: Sammlung und Veröffentlichung von Informationen zur Verbreitung und Ökologie von Bodentieren.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Lumbricidae, Enchytraeidae, Nematoda, Oribatida, Gamasina, Collembola, Chilopoda, Diplopoda, Isopoda	
Ist-Situation: Das bodenzoologische Informationssystem edaphobase ist ein taxonomisch-ökologisches Datenbanksystem, das vorhandene taxonomische Primärdaten zu Bodenorganismen aus Sammlungen, wissenschaftlicher Literatur und Berichten etc. vieler an diesem Thema forschenden Einrichtungen und Personen zusammenführt. Diese Daten sind auf Artebene mit ökologischen Hintergrundinformationen der Fundorte der Bodentiere (z. B. zu Geographie, Boden, Habitattyp, Klima) verknüpft. Die Daten sind in einer Webapplikation abrufbar, die der Öffentlichkeit zur Verfügung steht. Hierbei erlaubt ein umfassendes Recherchesystem Aus- und Bewertungen der Daten für komplexe ökologische Fragestellungen der bodenzoologischen Forschung und des Monitoring und macht diese Daten für die bodenzoologische Biodiversitätsforschung nutzbar. In einer zweiten Projektphase (2013-2017) stehen naturschutzfachliche Anwendungen der Datenbank im Vordergrund, in denen die ökologischen Ansprüche von Bodentierarten sowie die Abhängigkeit der Bodenbiodiversität von Landnutzungsformen in mehreren Bundesländern untersucht werden (vgl. www.edaphobase.org . (Burkhard, et al., 2011)).	
Bewertung: Edaphobase bietet eine nationalen Service-Plattform für Informationen und Daten zu Bodentieren, bietet ein zentrales Repositorium zur Mobilisierung und Evaluierung von bodenökologischen Daten und schafft eine Datengrundlage für verschiedene praxisnahe Fragestellungen des Biodiversitäts-, Natur- und Bodenschutzes.	
Methodik:	
Untersuchungsraum: Deutschlandweites Projekt mit Probepunkten und Daten aus dem Nationalpark Eifel.	
Zuständigkeit: Edaphobase ist ein Verbundprojekt der Partner Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, ECT Oekotoxikologie GmbH Flörsheim, RWTH Aachen, Forschungsinstitut für Ökosystemanalyse und -bewertung e.V - gaiac und dem Botanischen Garten / Botanisches Museum der FU Berlin.	
Zeitplan Letzte Durchführung: Intervall:	
Finanzierung Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (27.10.2016)	
F-1.03	German Barcode of Life (GBOL)
Zielsetzung: Das GBOL-Projekt hat das Ziel die Artenvielfalt aller deutschen Tiere, Pilze und Pflanzen anhand ihres genetischen DNA-Barcodes (Fingerabdrucks) zu erfassen.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Gesamte Flora und Fauna	
Ist-Situation: GBOL ist ein deutschlandweites Netzwerk aus verschiedenen Naturkundemuseen und anderen Biodiversitätsforschungsinstituten. Die GBOL Partner stellen ihre professionelle taxonomische Expertise und ihre bereits existierende Infrastruktur (Sammlungen/Biobanken, Datenbanken, Bioinformatik-Plattformen und Labore) zur Verfügung, um umfassend und flächendeckend die Tier- und Pflanzenarten Deutschlands zu sammeln, zu katalogisieren, wissenschaftlich zu beschreiben, zu sequenzieren und in die globale Referenz-Barcode Datenbank „BOLD“ einzuspeisen. Bis heute sind weltweit ~4,6 Millionen DNA Barcodes von ~250.000 beschriebenen Arten von Pflanzen, Pilzen und Tieren in der BOLD Datenbank erfasst (Stand: Januar 2016).	
Bewertung: Der Nationalpark unterstützt das GBOL-Projekt im Rahmen von Einzelerfassungen und profitiert u.a. von der genetischen Verifizierung von Arten.	
Methodik: Die morphologische Artidentifikation erfolgt in GBOL durch spezialisierte Experten (Taxonomen), die ihr Wissen über die Morphologie, Ökologie, Reproduktionsmodus und Lebenszyklus bestimmter Taxa einbringen. Mit modernen DNA Sequenziermethoden wird in einem zweiten Schritt der DNA Barcode entschlüsselt. Jede Art wird dann mit ihrem DNA Barcode verknüpft und in weiteren, öffentlich zugänglichen Referenz-Datenbanken wie BOLD, NCBI GenBank oder AlgaTerra verfügbar gemacht.	
Untersuchungsraum: Gesamter Nationalpark	
Zuständigkeit: Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig ZFMK u.a. Beteiligte: Nationalparkverwaltung Eifel, Senckenberg	
Zeitplan Durchführung: Intervall: laufend	
Finanzierung Träger: Bundesministerium für Bildung und Forschung Kosten: Externe Projektmittel	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (01.12.2016)	
F-1.04	Methanelimination aus Stauräumen: Ursache – Vorhersage – Gegenmaßnahmen (MELIST)
Zielsetzung: <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung/Vermeidung von Methanemissionen aus Stauräumen (Talsperren) durch betriebliche und technische Maßnahmen - Entwicklung eines Verfahrens zur quantitativen Vorhersage von Methanemissionen aus Stauräumen - Ableitung betrieblicher Leitlinien und Entwicklung technischer Maßnahmen zur Reduktion der Emission an die Atmosphäre - Entwicklung und Praxistest einer Pilotanlage zur Methangaselimination bzw. Reduzierung der Methanemissionen 	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: - NLP-Plan Band 2: C 0.3, C 5.3.4	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: -	
Ist-Situation: <ul style="list-style-type: none"> - Bei dem Forschungsprojekt handelt es sich um ein Verbundprojekt des Lehr- und Forschungsgebiets Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Hochschule Köln und der DB Sediments GmbH sowie der AG Umweltphysik des Instituts für Umweltwissenschaften der Universität Koblenz-Landau (Förderung aus dem Europäischen Fond für Regionale Entwicklung (EFRE), Projektzeitraum März 2016 bis Februar 2019). - Die Urfttalsperre dient als eines von zwei Feldversuchsobjekten zur kontinuierlichen Untersuchung der Methanemissionen und dessen potentielle Einflussfaktoren über einen Zeitraum von mindestens 12 Monaten. 	
Bewertung: „Mit 45,51 Mio. m ³ (Vollstau) bietet die Urfttalsperre den Vorteil eines großen Untersuchungsraums mit einer heterogenen Struktur. Charakteristisch sind ausgeprägte Tiefenvarianzen und Seeschichtungen, dessen Einflüsse auf die Methanemissionen im Projekt untersucht werden können. Zudem bilden die diversen Sedimentationszonen und Ablagerungen einen interessanten und anspruchsvollen Untersuchungsraum.“ (zit. n. Projektskizze)	
Methodik: Kontinuierliche Methanemissionsuntersuchung des Talsperrensedimentes mithilfe von Blasenfallen, Wasserqualitäts- und Sedimenttemperaturmessungen (=> LEHR- UND FORSCHUNGSGEBIET WASSERBAU UND WASSERWIRTSCHAFT DER TECHNISCHEN HOCH-SCHULE KÖLN & DB SEDIMENTS GMBH (2016): Projektskizze Felduntersuchungsprogramm an der Urfttalsperre Forschungsprojekt MELIST. – Unveröff. 18 S.	
Untersuchungsraum: Urfttalsperre	
Zuständigkeit: TH Köln, DB Sediments GmbH Beteiligte: Wasserverband Eifel-Rur (WVER)	
Projekt-Zeitraum: gesamt: März 2016 bis Februar 2019, Untersuchungen im Nationalparkgebiet: November 2016 bis ca. Oktober 2017	
Finanzierung Träger: Projektbeteiligte sowie Drittmittelförderung Kosten: Externe Projektmittel.	
Bearbeitungsstand: In Durchführung	

Maßnahmenblatt (03.01.2017)	
F-1.05	Internationaler Douglasien-Provenienzversuch
Zielsetzung: Herkunftsversuch und Nachkommenschaftsprüfung	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: Anhang 4:Tabelle 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	
Ist-Situation: Der Versuch wurde 1955 auf einer Fläche von 0,7056 ha angelegt und besteht aus 17 Parzellen.	
Bewertung: Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele des Nationalparks Eifel nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können. Der internationale Douglasien-Provenienzversuch erfüllt diese Kriterien nicht. Die Douglasie gilt im Nationalpark Eifel zudem als invasiver Neophyt. Gleichwohl genießt der Versuch Bestandsschutz gemäß § 11 I 3 NP-VO Eifel. Die Nationalparkverwaltung Eifel wird mit dem zuständigen Versuchsansteller geeignete Maßnahmen zur Abwehr von Douglasien-Naturverjüngung (Unter-/Umpflanzung mit Buche einschließlich Zaunbau) sowie dessen Planung zur Fortführung des Versuchs prüfen.	
Methodik: Periodische Zustandsbeschreibung	
Untersuchungsraum: NLP-Bezirk Wolfgarten, Abt. 629C, NLP-Zone II	
Zuständigkeit: SPA Waldplanung, Waldinventuren, Waldbewertung Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: Letzte Vollaufnahme 2008 Intervall: 5-jährig	
Finanzierung Träger: Finanzmittel Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (03.01.2017)	
F-1.06	Versuchsanbau mit fremdländischen Baumarten: <i>Abies procera</i> / <i>Abies grandis</i>
Zielsetzung: Herkunftsversuch und Nachkommenschaftsprüfung	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: Anhang 4: Tabelle 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Edel-Tanne (<i>Abies procera</i>), Küsten-Tanne (<i>Abies grandis</i>)	
Ist-Situation: Der Versuch wurde 19?? auf einer Fläche von 0,1 ha angelegt.	
Bewertung: Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele des Nationalparks Eifel nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können. Der Versuchsanbau mit Edel- und Küsten-Tanne erfüllt diese Kriterien überwiegend nicht. Gleichwohl genießt der Versuch Bestandsschutz gemäß § 11 I 3 NP-VO Eifel. Die Nationalparkverwaltung Eifel wird mit dem zuständigen Versuchsansteller dessen Planung zur Fortführung des Versuchs prüfen.	
Methodik: Periodische Zustandsbeschreibung	
Untersuchungsraum: NLP-Bezirk Wahlerscheid, Abt. 176C, NLP-Zone I C	
Zuständigkeit: SPA Waldplanung, Waldinventuren, Waldbewertung Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: Intervall: 5-jährig	
Finanzierung Träger: Finanzmittel Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (03.01.2017)	
F-1.07	Versuchsanbau mit Robinie
Zielsetzung: Herkunftsversuch und Nachkommenschaftsprüfung	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	
Ist-Situation: Der Versuch wurde 1999 auf einer Fläche von rund 1 ha angelegt. Im Jahr 2014 wurden erstmalig blühende Exemplare (Randbäume) für diese Fläche festgestellt. 2019 soll die nächste und gleichzeitig letzte planmäßige Datenerhebung durch das von-Thünen-Institut erfolgen.	
Bewertung: Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele des Nationalparks Eifel nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können. Der Versuchsanbau mit Robinie erfüllt diese Kriterien nicht. Die Robinie gilt im Nationalpark Eifel zudem als invasiver Neophyt. Gleichwohl genießt der Versuch Bestandsschutz gemäß § 11 I 3 NP-VO Eifel. Die Nationalparkverwaltung Eifel wird mit dem zuständigen Versuchsansteller geeignete Maßnahmen zur Abwehr von Robinien-Naturverjüngung (Unter-/Umpflanzung mit Buche einschließlich Zaunbau) prüfen.	
Methodik: Periodische Zustandsbeschreibung	
Untersuchungsraum: Dreiborner Hochfläche, NLP-Zone I B	
Zuständigkeit: von Thünen-Institut Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: Intervall:	
Finanzierung Träger: Finanzmittel Dritter (von Thünen-Institut) Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (03.01.2017)	
F-1.08	Versuchsanbau mit Trauben-Eiche und Rotbuche
Zielsetzung: Waldbauversuch / Wildverbissversuch	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>) und Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>)	
Ist-Situation: Der Versuch wurde auf einer 600m ü.NN gelegenen, ursprünglich extensiv genutzten Grünlandfläche im Rothirsch-Kerngebiet auf einer Fläche von 2,03 ha angelegt und umfasst die nachfolgenden Varianten und Teilflächen: I. Buchen Reihenpflanzung Ia. Buche im Verband 2,5 x 2,0m (497 Stück) Ib. Buche im Verband 2,5 x 2,0m (434 Stück) II Eichen-Trupppflanzung zu je 21 Pflanzen je Trupp IIa Spanndrahtfläche mit 24 Trupps (504 Pflanzen) IIb Ungeschützte Fläche mit 38 Trupps (798 Pflanzen) III 36 Buchen-Kleinbestandsparzellen zu jeweils 25 Pflanzen (900 Pflanzen)	
Bewertung: Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele des Nationalparks Eifel nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können. Der Versuchsanbau mit Trauben-Eiche und Rot-Buche erfüllt diese Kriterien überwiegend nicht. Gleichwohl genießt der Versuch Bestandsschutz gemäß § 11 I 3 NP-VO Eifel. Die Nationalparkverwaltung Eifel wird mit dem zuständigen Versuchsansteller dessen Planung zur Fortführung des Versuchs prüfen.	
Methodik: Aufnahme von waldwachstumskundlichen Parametern und Verbiss	
Untersuchungsraum: Dreiborner Hochfläche, NLP-Zone I B	
Zuständigkeit: SPA Waldbau und Forstvermehrungsgut Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: Intervall: 5-jährig	
Finanzierung Träger: Finanzmittel Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (03.01.2017)	
F-1.09	Rotbuche-Voraussaaten und –Pflanzungen
Zielsetzung: Waldbauversuch	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: Anhang 4:Tabelle 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	
Ist-Situation: Der Versuch wurde 2002/2003 an einem 480m ü.NN gelegenen, eben bis schwach nach NW geneigten, frisch bis mäßig frischen Hang mit geringem Nährstoffhaushalt in einem Fichtenreinbestand aus Pflanzung von 1962 angelegt. Versuchsanordnung: Rotbuchen-Saat unter Fichtenschirm mit verschiedenem Bestockungsgrad sowie Pflanzung; 12 Parzellen mit je einem Pflanz- und einem Saat Block // Saat gegattert.	
Bewertung: Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele des Nationalparks Eifel nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können. Die Rotbuche-Voraussaaten und –Pflanzungen erfüllen diese Kriterien und dienen als Referenz für die Rotbuche-Voranbauten unter Fichte im NLP. Zudem genießt der Versuch Bestandsschutz gemäß § 11 I 3 NP-VO Eifel.	
Methodik: Periodische Zustandsbeschreibung von Rotbuche-Voraussaaten und –Pflanzungen unter Fichte bei 4 unterschiedlichen Belichtungsgraden	
Untersuchungsraum: NLP-Bezirk Mariawald, Abt. 530 A, NLP-Zone I B	
Zuständigkeit: SPA Waldbau und Forstvermehrungsgut Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 23.05.2016 Intervall: 1-5 jährig	
Finanzierung Träger: Finanzmittel Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (03.01.2017)	
F-1.10	Ertragskundliche Dauerbeobachtung an Fichte
Zielsetzung: Versuch zum Waldwachstum	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2: Anhang 4:Tabelle 48	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Fichte (<i>Picea abies</i>)	
Ist-Situation: Der Versuch wurde 19??? auf einer Fläche von 0,3025 ha angelegt.	
<p>Bewertung: Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele des Nationalparks Eifel nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können.</p> <p>Die ertragskundliche Dauerbeobachtung an Fichte erfüllt diese Kriterien und dient als Referenz für das natürliche, vom Menschen unbeeinflusste Wachstum der Fichte im NLP Wahlerscheid. Zudem genießt der Versuch Bestandsschutz gemäß § 11 I 3 NP-VO Eifel.</p>	
Methodik: Periodisches Ablesen von Umfangmeßbändern an Fichte	
Untersuchungsraum: NLP-Bezirk Dedenborn, Abt. 43A, Zone I B	
Zuständigkeit: SPA Waldplanung, Waldinventuren, Waldbewertung	
Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2015 Intervall: 1-jährig	
Finanzierung Träger: Finanzmittel Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: in Durchführung	

Maßnahmenblatt (03.01.2017)	
F-1.11	Fichten-Solitärprogramm ("Abetz-Fläche")
Zielsetzung: Waldbauversuch	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Fichte (<i>Picea abies</i>)	
Ist-Situation: Der Versuch wurde 1987 angelegt. Er besteht aus vier benachbarten Parzellen a 0,25 ha, von denen je 2 in der Dickungsphase auf 350 bzw. 700 Fichten je ha reduziert und je eine wieder bis zur 1. Stufe grünteastet wurde. Weitere Maßnahmen sind bisher nicht erfolgt. In den Zwischenfeldern und umliegend stocken gleichaltrige nicht reduzierte Fichten im Ausgangsverband. Die "Abetz-Fläche" wurde 2014 verpflockt und erstmals vollgekluppt.	
Bewertung: Entsprechend des Vorranges des Naturschutzes in Nationalparks dürfen dort nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die den Schutzziele des Nationalparks Eifel nicht zuwiderlaufen, für die Umsetzung dieser Schutzziele erforderlich sind und im Falle zeitlich befristeter Forschungsvorhaben i.e.S. nur im Nationalpark und nicht außerhalb erfolgen können. Das Fichten-Solitärprogramm ("Abetz-Fläche") erfüllt diese Kriterien überwiegend nicht. Gleichwohl genießt der Versuch Bestandsschutz gemäß § 11 I 3 NP-VO Eifel. Da er inzwischen aufgegeben wurde, besteht kein Handlungsbedarf.	
Methodik: Erfassung standörtlicher und waldwachstumskundlicher Parameter	
Untersuchungsraum: NLP-Bezirk Wahlerscheid, Abt. 72, NLP-Zone I C	
Zuständigkeit: SPA Waldplanung, Waldinventuren, Waldbewertung Beteiligte:	
Zeitplan Letzte Durchführung: 2014 Intervall: -	
Finanzierung Träger: Finanzmittel Wald und Holz NRW Kosten: Personal- und Gemeinkosten	
Bearbeitungsstand: Der Versuch wurde aufgegeben	

Maßnahmenblatt (Stand: 01.12.2017)	
F-1.12	Wiederholungsuntersuchung zur Biodiversität der Insekten und Spinnentiere im Kermeter nach 25 Jahren
Zielsetzung: In diesem Projekt soll die Faunenveränderung im Ökosystem Wald erstmals in einer zweijährigen Wiederholungsuntersuchung dokumentiert und analysiert werden. Basis ist eine standardisierte Erstaufnahme im Kermeter im heutigen Nationalpark Eifel.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Arten: Totholzkäfer, Spinnentiere, andere Insektentaxa min. auf Ordnungsniveau	
Ist-Situation: In den Jahren 1992 und 1993 erfolgte eine Bestandserfassung der Käferfauna in den Naturwaldzellen „Schäferheld“ und „Wiegelskammer“ sowie zwei damaligen Wirtschaftswaldflächen. Im Rahmen dieser Studie wurden 1.218 Käferarten festgestellt, von denen ca. 60% zur Gruppe der Totholzkäfer zählen (Köhler, 1996). Die im Rahmen dieser Studie gefangenen weiteren Insektengruppen und Spinnentiere wurden gut konserviert und bieten die einmalige Möglichkeit auch für diese Gruppen einen Vergleich der Abundanz und Diversität nach 25 Jahren vorzunehmen.	
Bewertung: Derzeit fehlen Daten zur Entwicklung der Invertebraten-Biomasse und – Diversität, insbesondere für Waldlebensräume	
Methodik: vgl. (Köhler, 1996)	
Untersuchungsraum: Kermeter (Nationalpark Eifel)	
Zuständigkeit: Nationalparkverwaltung Eifel Beteiligte: Forschungseinrichtungen, Werkvertragsnehmer	
Zeitplan Letzte Durchführung: 1991-1993 Intervall: 25 Jahre	
Finanzierung Träger: MULNV, Sondermittel Kosten: Personal- und Gemeinkosten, Unternehmerkosten	
Bearbeitungsstand: In Planung	

Maßnahmenblatt (01.12.2016)	
F-2.01	Telemetrie von Rothirschen
Zielsetzung: Untersuchung der Raumnutzung von Rothirschen der Rureifel-Population, zur Entschlüsselung der jahreszeitlichen Flächennutzung im Bereich der Rureifel.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Rothirsch	
Ist-Situation: Projekt in Planung	
Bewertung: Projekt in Planung	
Methodik: Telemetrie mittels Senderhalsbändern.	
Untersuchungsraum: Rureifel	
Zuständigkeit: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadensverhütung im LANUV Nationalparkverwaltung Eifel Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV)	
Beteiligte: Forschungseinrichtungen, Werkvertragsnehmer	
Projekt-Zeitraum:	
Finanzierung Träger: Sondermittel MKULNV Kosten: Externe Projektmittel.	
Bearbeitungsstand: In Planung	

Maßnahmenblatt (01.04.2017)	
F-2.02	Dungkäfergemeinschaften in Gebieten mit unterschiedlicher Rothirschdichte
Zielsetzung: Untersuchung des Einflusses von Huftierabundanzen auf die Diversität und Abundanz koprophager Käferarten.	
Kapitelbezug NLP-Plan Band 1: NLP-Plan Band 2:	
Exemplarische Taxa / Lebensgemeinschaften: Dungkäfer, Rothirsch	
Ist-Situation: Laufend	
Bewertung:	
Methodik: Erfassung von Dungdichte und Fang / Beprobung koprophager Käferarten.	
Untersuchungsraum: Nationalpark Schwarzwald, Nationalpark Eifel, Nationalpark Bayerischer Wald, Nationalpark Kellerwald-Edersee.	
Zuständigkeit: Nationalpark Schwarzwald Beteiligte: Nationalpark Bayerischer Wald, Nationalpark Kellerwald-Edersee.	
Projekt-Zeitraum: Beginn April 2017, Felderfassungen bereits abgeschlossen	
Finanzierung Träger: Heinz Sielmann Stiftung Kosten: Externe Projektmittel.	
Bearbeitungsstand: Laufend	

Projektskizze für Forschungsvorhaben externer Forschungseinrichtungen

Projekttitle	kurz, prägnant, Zusatz „im Nationalpark Eifel“
Projektziel	knapp und präzise aufbauend auf dem Titel
Projektbegründung, Projektlegitimation	z. B. NP-VO, Nationalparkplan, LG NRW, EU-Richtlinien
Durchführende Personen	Namen, Adresse, Telefon/Mobil, Email
weitere zu beteiligende Institutionen / Personen	
Projektgegenstand	z. B. Arten oder Artengruppen, Vegetation, Standortparameter
Projektzeitraum	im Laufe eines Jahres und über wie viele Jahre
Projektflächen	z. B. Untersuchungsgebiet, Einzelflächen/Stichprobenflächen, Biotoptypen
Methodik	z. B. Geräte, Aufstellungsorte, Artbestimmung, Letalfänge, Umgang mit Beifängen, Untersuchungshäufigkeit/Jahr,
Rahmenbedingungen für die Projektdurchführung, Unterstützung durch Nationalparkforstamt	z. B. Einführung in das Gebiet, Daten der Biotopkartierung, Arbeitskartenmaterial
Monitoring, Effizienzkontrolle	z. B. Dauerquadrate, regelmäßige/unregelmäßige Erhebungen von Indikator- oder Zielarten, Untersuchungen von Standortfaktoren
Dokumentation und Interpretation der Projektergebnisse	Bericht, kommentierte Artenliste, digitale Verortung der Fundpunkte (ggf. durch das Nationalparkverwaltung)
Literaturverweise	Dokumentation vergleichbarer Projekte der Projektplanenden bzw. Arbeiten Anderer, Grundlagenwissen

Literaturverzeichnis

- Ant, H., 1963. Faunistische ökologische und tiergeographische Untersuchungen zur Verbreitung der landschnecken in Nordwestdeutschland. *Abh. Landesmus. Naturkde. Münster Westfalen*, pp. 1-125.
- Bauer, H.-G., 2005. *Quantitative Erfassungsmethoden von Brutvogelbeständen. In Südbeck, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 26-39. Radolfzell, s.l.: s.n.*
- BFN & BLAK (Hrsg:), 2015. *Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen der Säugetiere (ohne Fledermäuse) als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, s.l.: Bundesamt für Naturschutz & Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht..*
- Biedermann, R., Achtziger, R., Nickel, H. & Stewart, A., 2005. Conservation of grassland leafhoppers: an introductory review.. *Journal of Insect Conservation 9*, pp. 229-243.
- Biesenbaum, W. & Seliger, R., 2008. *Nachträge zu: Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) der Nordeifel und angrenzender Gebiete unter besonderer Berücksichtigung des Kreises Euskirchen. 3. Nachtrag, Leverkusen: Melanargia 20(4).*
- Biesenbaum, W. & Seliger, R., 2010. *Nachträge zu: Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) der Nordeifel und angrenzender Gebiete unter besonderer Berücksichtigung des Kreises Euskirchen. 4. Nachtrag. Melanargia 22 (2): 57-61.*
- Brücher, S., 2014. *Uhubrut-Kontrolle im Kermeter im Jahr 2014. Naturschutzfachliche Bewertung des Brutgeschehens, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.*
- Brunacker, M. & Brunacker, K., 1959. Gehäuseschneckenfauna und Boden. *Zool.-An.163*, pp. 128-134.
- Bültmann, H. et al., 2016. *Monitoring mit Moosen und Flechten in Wald-Nationalparks - Vorstellung der Methoden. Bad-Langensalza, Posterbeitrag zur Hainich-Tagung, 4.2016.*
- Burkhardt, U. et al., 2011. *Burkhardt, U.; Russell, D. J.; Decker, P.; Döhler, M.; Höfer, H.; Lesch, S.; Rick, S.; Römbke, J.; Trog, C.; Vorwald, J.; Wurst, E.; Voigtländer*The Edaphobase project of GBIF-Germany - A new online soil-zoological data war, s.l.: s.n.
- Burkhard, U. et al., 2011. The Edaphobase project of GBIF-Germany - a new online soil-zoological data warehouse.. *Applied Soil Ecology 83*.
- CASPARI, et al., 2015. *Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. 2. Überarbeitung, s.l.: Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht.*
- Dalbeck, L., 1999. *Erfassung der Brutvögel auf dem Truppenübungsplatz Vogelsang. Kreis Euskirchen, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie.*

- Dalbeck, L., 2005. *Erfassung von Horstbäumen und Großvögeln auf dem Truppenübungsplatz Vogelsang im Jahr 2005*. Bearbeitung: Dr. Lutz Dalbeck., Nideggen / Schleiden-Gemünd: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel..
- Dalbeck, L., Kämpfer-Lauenstein, A. & Mölle, J., 2004. *Erfassung ausgewählter Vogelarten auf Teilflächen des Nationalpark Eifel im Jahr 2004*, Nideggen / Nettersheim / Schleiden-Gemünd.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel..
- Debrot, S., Fivaz, G., Mermoud, C. & Weber, J., 1982. *Atlas des Poils de Mammifères d'Europe*.. Neufchatel: s.n.
- DEDERICHS, R., 2015. *Einflüsse der Standortbedingungen auf die Artenzusammensetzung artenreicher floristisch ähnlicher Magerwiesen im Nationalpark Eifel*, Trier: DEDERICHS, R. (2015): Einflüsse der Standortbedingungen auf die Artenzusammensetzung arBachelorarbeit Universität Trier. 40 S. .
- Denz, O., 1993. Die Avifauna des Kermeters (Westeifel). *Decheniana* 146, pp. 184-202.
- Dietz, M. & Simon, M., 2005. Fledermäuse (Chiroptera). Allgemeine Hinweise zu Erfassung der Fledermäuse. In: Doerpinghaus et al. 2005: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. In: BfN, Hrsg. s.l.:s.n.
- Doerpinghaus, A. et al., 2005. *Methoden zur Erfassung der Arten der Anhänge IV und V der fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*. Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- Duchatsch, A. et al., 2008-2013. *Erfassung von Schmetterlingsarten in ausgewählten Wald- und Offenlandflächen im Nationalpark Eifel mit Schwerpunkt auf Nachtfalter. Zwischenberichte 2008 bis 2013*., Schleiden-Gemünd: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Eiseler, B. & Eiseler, F., 2011. *Bestandserhebung des Makrozoobenthos im Nationalpark Eifel - Erste Ergebnisse*, s.l.: Lauterbornia.
- Eiseler, F., 2016. *Makrozoobenthos. Maßnahme E.4 Wissenschaftliches Monitoring. Abschlussbericht im Rahmen des Life+Projektes "Wald, Wasser, Wildnis"*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Biologischen Station der Städteregion Aachen e.V..
- Ellenberg, H. et al., 2001. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. In: *Scripta Geobot.* 18, 3. Aufl. s.l.:s.n., pp. 1-262.
- EUROPARC-Deutschland, 2003. *Positionspapier der AG Nationalparke zum Thema Jagd in Nationalparks*, Berlin: s.n.
- Förderverein Nationalparke Eifel e.V. (Hrsg.), 2006. *Tier- und Pflanzenwelt im Nationalpark Eifel*. Schleiden-Gemünd: J.P. Bachem Verlag.
- Friedrichs, K., 2011. *Auswirkungen des Grünlandmanagements im Nationalpark Eifel auf die raumzeitliche Dynamik und den Bruterfolg der Feldlerche (Alauda arvensis). Managementempfehlungen für den ehemaligen Truppenübungsplatz "Vogelsang", NRW*, s.l.: Diplomarbeit, Universität Trier.

Groddeck, J., Schmidt, P., Hachtel & M., 2006. *Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Mauereidechse*, s.l.: In: Schnitter et al.(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie.

Gruttke, H. et al., 2004. Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 8.

Gruttke, H. et al., 2004. Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten - verabschiedet durch das Symposium: "Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Tierarten mit Vorkommen in Mitteleuropa", Vilm, 17.-20.November 2003.. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 8: 273-280..

Hachtel, M., 2015. *Maßnahme E.4: Amphibienmonitoring, 2. Zwischenbericht 2015 Life+Projekt "Wald, Wasser, Wildnis"*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Biologische Station StädteRegion Aachen e.V..

Hase, P. & Sundermann, A., 2004. *Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthos-untersuchungen in Fließgewässern*, s.l.: Forschungsinstitut Senckenberg.

Hubo, C. et al., kein Datum Grundlagen für die Entwicklung einer nationalen Strategie gegen invasive gebietsfremde Arten. *BfN-Skripten* 213.

Hulme, P., 2006. Beyond control: wider implications for the management of biological invasions. *Journal of Applied Ecology* 43, pp. 835-847.

Hutterer, R., 2016. Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*). . In: *AG Säugetierkunde NRW - Online Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens..* s.l.:s.n.

Hutterer, R. et al., 2008. *Neomys anomalus*, s.l.: The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T29657A9511660. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T29657A9511660.en>. .

Jessel, B., 1998. *Zielarten – Leitarten – Indikatorarten. Aussagekraft und Relevanz für die praktische Naturschutzarbeit. Fachtagung 25. – 26 März 1998 in Eching bei München, Laufener Seminarbeiträge* 8, s.l.: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen/Salzach, 273 S..

John, E., 2007-2012. *Ergebnisse des jährlichen Tagfalter-Monitorings NRW auf der Dreibröner Hochfläche 2007 bis 2012.*, s.l.: Unveröff. Daten..

Kanz, B., Dürhammer, O. & Printzen, C., 2005. Lichens and lichenicolous fungi of the Bavarian Forest. *Preslia* 77.

Killmann, D., 2011. Weitere bemerkenswerte Flechtenfunde aus dem Nationalpark Eifel, Nordrhein-Westfalen. *Decheniana* 64.

Killmann, D., 2006. Bemerkenswerte Flechtenfunde aus dem Nationalpark Eifel, Nordrhein-Westfalen. *Decheniana* 159.

Killmann, D., 2010. *Vertiefende Erfassung und naturschutzfachliche Bewertung der Flechtenflora ausgewählter Biotope im Nationalpark Eifel*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.

- Kobialka, H., 2008. *Erfassung und Bewertung der Molluskenfauna im Nationalpark Eifel ein Fachbeitrag zur Erforschung der Biodiversität und zum Pflege – und Entwicklungsmanagement*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Kobialka, H., 2009. *Erfassung und Bewertung der Molluskenfauna im Nationalpark Eifel - ein Fachbeitrag zur Erforschung der Biodiversität und zum Pflege- und Entwicklungsmanagement*, Schleiden-Gemünd: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Kobialka, H., 2012. *Ein Monitoringkonzept für die Molluskenfauna als Baustein für das Gebietsmonitoring zur Waldentwicklung im Nationalpark Eifel.*, Schleiden / Höxter: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Kobialka, H., 2014. *Erfassung der Weichtierfauna auf 30 Daueruntersuchungsflächen als Bestandteil des Langzeitmonitorings der Waldentwicklung des Nationalparks Eifel*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Kobialka, H., 2015. *Erfassung der Weichtierfauna auf 19 Daueruntersuchungsflächen als Bestandteil des langzeitmonitorings der Waldentwicklung des Nationalparks Eifel sowie Ergänzungskartierung Weichtiere auf 5 Grünlandflächen und Nachsuche nach *Vertigo angustior**, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Kobialka, H. & Pardey, A., 2012. Schnecken und Muscheln (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia) im Nationalpark Eifel - Ergebnisse der Grundlagenerhebung in den Jahren 2008 und 2009.. *Decheniana*, pp. 115-129.
- Köhler, F., 1996. Käferfauna in Naturwaldzellen und Wirtschaftswald: Vergleichsuntersuchungen im Waldreservat Kermeter in der Nordeifel.. *Schriftenreihe LÖBF/LaFAO NRW*.
- Koordinationsstelle Biodiversitäts-Monitoring Schweiz, 2010. *Anleitung zur Feldarbeit zum Indikator "Z9-Mollusken"*, Bern: Bundesamt für Umwelt.
- Körber, H., 2005. *Erfassung von Fledermäusen auf dem Truppenübungsplatz Vogelsang. Endbericht 2005*, Euskirchen / Recklinghausen: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten.
- Körber, H. & Körber, H., 2012. *Akustische Langzeiterfassung von Fledermäusen in einem Fichtenwald des Nationalparks Eifel, 2010 und 2011. Erste Ergebnisse*, s.l.: Unveröff. Bericht im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Körber, H., Körber, H. & Thies, M., 2005. *Ersterfassung der Fledermäuse auf ausgewählten Teilflächen des Nationalparks Eifel 2003 - 2005*, Euskirchen / Schleiden-Gemünd: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Kowarik, I., 2003. *Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoene In Mitteleuropa*. Stuttgart: Ulmer.
- Kowatsch, A., Hampicke, U., Kruse-Graumann, L. & Plachter, H., 2011. Indikatoren für ein integratives Monitoring in deutsche Großschutzgebieten. Endbericht des gleichnamigen F+E Vorhabens.. *BfN-Skipten 302*, pp. 1-146.

- Kühn, E. et al., 2014. Tagfalter-Monitoring Deutschland. *Oedippus*, Issue 27.
- Lang, J. & Nitze, M., 2016. Methods and monitoring of ungulate regulation in German forest-national-parks. *Conference: VWJD-Tagung "Große Pflanzenfresser, Große Karnivoren, Große Schutzgebiete" vom 22.-24. Juni 2016, At Trippstadt, Germany.*
- LANUV, 2009. *FFH-Verantwortungsprofile für die Kreise Aachen, Düren , Euskirchen. - Unveröffentlichte Vortragsunterlagen.*, Recklinghausen: s.n.
- Laubhann, D., Kropf, M. & Bernhardt, K. G., 2010. Das Zielartenkonzept als Naturschutzinstrument – eine kritische Betrachtung. *Natur und Landschaft 85 (2): 61-66.*
- Lederer, W., 2013a. *Vogelsiedlungsdichtekartierungen im Nationalpark Eifel, Teilfläche Oberer Wüstebach*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Lederer, W., 2013b. *Zielartenkartierung (Brutvögel) im EU-Vogelschutzgebiet Kermeter-Hetzinger Wald (DE 5304-402), Teilfläche Hetzinger Wald*, Recklinghausen: Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW.
- Lederer, W., 2014. *Zielartenkartierung (Brutvögel) im EU-Vogelschutzgebiet Kermeter-Hetzinger Wald (DE 5304-402), Teilfläche Kermeter* Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen: Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW.
- Lelle, M., 2013. *Untersuchung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna im Hetzinger Wald (Nationalpark Eifel)*, s.l.: Masterarbeit Ruhr-Universität Bochum.
- Lennartz, F., Theißen, B. & Wirooks, L., 2004, 2008. *LIFE-Projekt "Lebendige Bäche in der Eifel". Monitoring Tagfalter.*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Biologischen Station im Kreis Aachen.
- Lennartz, G. et al., 2006. *Abschlussbericht: Modellierung von Landschaftsentwicklungsszenarien für die Managementzone im Nationalpark Eifel unter Berücksichtigung verschiedener Managementvarianten einschließlich spezieller Untersuchungen der Heuschrecken, Tagfalter und Vögel [...]*, Aachen / Recklinghausen: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW.
- LENNARTZ, G., FÜRSTE, A., THEIßEN, B. & TOSCHKI, A., 2008. Das GraS-Modell (Grasland Sukzessions Modell) - eine Entscheidungshilfe bei der Auswahl möglicher Managementvarianten für zukünftige Landschaftsentwicklungen.. *Naturschutz und Freizeitgesellschaft 8: 172 - 191.*
- LÖBF, 2005. *Wildmonitoringkonzept. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.*, Bonn: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW.
- Lück, D., 2011. *Abschlussbericht zur Zielartenerfassung des Blauschillernden Feuerfalters (Lycaena helle) im Kreis Aachen im Jahr 2011.*, Stolberg: Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).
- Meinig, H., 1989. Zwei neue Nachweise der Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*) aus der Eifel. *Dechiniana 142.*

Meinig, H., 2004. Einschätzung der weltweiten Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Säugetierarten. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 8.

Meinig, H., 2005. Haselmaus (*Muscardius avellanarius*). In: BfN, Hrsg. *Doeringhaus et al. 2005: Methoden zur Erfassung der Arten der Anhänge IV und V der fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*. Bonn-Bad Godesberg: s.n., pp. 383-386.

Meyer, P. & Sundermann, M., 2014. *Permanente Stichprobeninventur (PSI) der Waldstruktur im Nationalpark Eifel 2012 bis 2013*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.

Mitschke, A., Sudfeldt, C., Heidrich-Riske, H. & Dröschmeister, R., 2005. Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands - Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste ergebnisse. *Vogelwelt* 125.

Mitschke, A., Sudfeldt, C., Heidrich-Riske, H. & Dröschmeister, R., 2005. Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands – Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. *VOGELWELT* 126.

MUNLV, 2009. *WRRL in NRW. Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer. Integriertes Monitoringkonzept der landesspezifischen nationalen und internationalen Messprogramme.*, s.l.: Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW.

Nationalparkforstamt-Eifel, 2014. *Nationalparkplan Band 2: Bestandsanalyse*, Schleiden-Gemünd: s.n.

Nehring, S. et al., 2010. Schwarze Liste invasiver Arten: Kriteriensystem und Schwarze Listen invasiver Fische für Deutschland und für Österreich. *BfN-Skripten* 285.

Nehring, S., Rabitsch, W., Kowarik, I. & Essl, F., 2015. *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Wirbeltiere*, Bonn: BfN.

Nickel, H., 2003. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects.. *Pensoft*.

Nickel, H., 2012. *Erfassung von Zikaden in Wald-, Offenland- und Felsbiotopen des Nationalparks Eifel: Naturschutzfachliche Bewertung mit Vorschlägen für Pflegemaßnahmen in der Managementzone gelegener Offenlandflächen (Untersuchungszeitraum 2011 und 2012)*, s.l.: Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Nationalparkforstamtes Eifel.

Nickel, H., 2015. *Erfassung von Zikaden in Wald-, Offenland- und Felsbiotopen des Nationalparks Eifel: Ergänzende Fänge und Bearbeitung von Fallenmaterial*, s.l.: Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Nationalparkforstamtes Eifel.

Nickel, H., 2015. *Zikaden*. In *Bunzel-Drücke, M. et al.: Naturnahe Beweidung und NATURA 2000*. Heinz Sielmann Stiftung., s.l.: s.n.

Nickel, H., Reisinger, E., Sollmann, R. & Unger, C., 2016. Außergewöhnliche Erfolge des zoologischen Artenschutzes durch extensive Ganzjahresbeweidung mit Rindern und Pferden. Ergebnisse zweier Pilotstudien an Zikaden in Thüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 53 (1).

- NP-VO-Eifel, 2003. *Verordnung über den Nationalpark Eifel vom 17. Dezember 2003*. Düsseldorf: MKULNV.
- NW-FVA, 2013. *Monitoring der Waldstrukturen in Niedersächsischen Naturwäldern - Aufnahmeanweisung*, Göttingen: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt.
- O'Meara, D. B. et al., 2013. Non-invasive multi-species monitoring: real-time PCR detection of small mammal and squirrel prey DNA in pine marten (*Martes martes*) scats. *Acta. Theriol.*
- Petrack, M., 2004. Rotwild als erlebbares Wildtier: Folgerungen aus dem Pilotprojekt Monschau-Elsenborn für den Nationalpark Eifel. In: Symposium Von der Jagd zur Wildbestandsregulierung. Muss in den Wildbestand im Nationalpark Eifel eingegriffen werden. *NUA-Heft Nr. 15*.
- Petrak, M., 2004. Rotwild als erlebbares Wildtier: Folgerungen aus dem Pilotprojekt Monschau-Elsenborn für den Nationalpark Eifel. In: Symposium Von der Jagd zur Wildbestandsregulierung. Muss in den Wildbestand im Nationalpark Eifel eingegriffen werden. *NUA-Heft Nr. 15*.
- Pollard, E., 1977. A method for assessing change in the abundance of butterflies.. *Biol Conserv*, Issue 12, pp. 115 - 132.
- Riecken, U., 1990. Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im rahmen raumrelevanter Planungen. *Schriftenreihe für landschaftsplanung und Naturschutz* 32, p. 228.
- Riecken, U., 1992. Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. *Schriftenreihe für Landschaftsplanung und Naturschutz* 36, p. 187.
- Sachslehner, D. L. & Berg, H. M., 2002. *Heuschreckenkundliche Untersuchung der wiesen- und Trockenstandorte im Nationalpark Thayatal*. In: *Forschung im Nationalpark 2002*.. s.l.: Bundesministerium für land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Scheibner, C. et al., 2015. Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland. Band 2: Wirbellose Tiere und Wirbeltiere. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 141 (2).
- Scherfose, V., 2004. *Forschung und Monitoring in fünf Wald-Nationalparks Deutschlands*. *Tagungsband: Forschung im Nationalpark Eifel und in der Region - Was ist erforderlich?*, Nettersheim: s.n.
- Schnitter, P. E. C. E. G. N. M. & E. S. (., 2006. *Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland*, Halle: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- Schumacher, H., 2004. *Ergebnisse von Brutvogelerfassungen 2004 in zwei Naturwaldzellen des nationalparks Eifel*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel..
- Schumacher, H., 2005. *Raufußkauz erfassung 2005*, s.l.: Unveröff. Dokument des Förderverein Nationalpark Eifel.
- Schumacher, H., 2007. *Ergebnisse einer Feldlerchenkartierung im Nationalpark Eifel 2007*, s.l.: Unveröff. Kartierbericht.

- Schütz, P., Geiger-Roswora, D., Geiger, A. & Jöbges, M., 2004. Erste Einschätzung der Verantwortlichkeit Nordrhein-Westfalens für die Erhaltung von Säugetieren, Brutvögeln, Kriechtieren und Lurchen. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*.
- Solga, A. & Killmann, D., 2005. *Diversität der Moos- und Flechtenflora des Nationalparks Eifel. Eine naturschutzfachliche Bewertung ausgewählter Untersuchungsflächen*, Schleidem-Gemünd: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Spang, W., 1992. Methoden zur Auswahl faunistischer Indikatoren im rahmen raumrelevanter Planungen. *Natur und Landschaft* 67, pp. 158-161.
- Spitzen-van der Sluijs, A. A. M. J. A. E. K. B. W. B. M. C. B. L. D. E. G. A. K. T. K. K. A. L. L. F. M. d. F. A. N., 2016. Expanding Distribution of Lethal Amphibian Fungus *Batrachochytrium salamandrivorans* in Europe. *Emerging Infectious Diseases*.
- Stroscher, K., 1988. Gastropoden-Gemeinschaften in verschiedenen pflanzensoziologisch charakterisierten Waldgesellschaften - Methoden der Erfassung und Ergebnisse. *Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz Freiburg*, pp. 605-614.
- Südbeck, P. & Fischer, S., 2005. *Welche Methode zu welchem Zweck? In Südbeck et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 40-46, Radolfzell., s.l.: s.n.*
- Theißen, B., 2003. Die Tagfalterfauna des NSG Perlenbach-/Fuhrtsbachtal im Jahre 2001 und ihre Entwicklung innerhalb der letzten 10 Jahre. *Melanargia* 15.
- Trinzen, M., 2005. *Erfassung des Vorkommens und der Verteilung der Wildkatze im Nationalpark (NLP) Eifel und Versuch einer quantitativen Schätzung der örtlichen Population mit Hilfe von Fotofallen in den Jahren 2004 und 2005*, s.l.: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel.
- Troschel, H. J., 2005. Flusskrebse (Dekapoda). In Doeringhaus et al. 2005: Methoden zur erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, pp. 153-157.
- Troschel, H. J., 2006. *Flusskrebse (Dekapoda). In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt - Halle (2006) Sonderheft 2: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland*, s.l.: Herausgegeben durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz.
- Utschick, H. & Summerer, C., 2004. Vergleichende malakologische Untersuchungen in mittelschwäbischen Waldlebensräumen unterschiedlicher Naturnähe. *Mitt. Zool. Ges. Braunau*.
- Vaeßen, S. & Groß, H., 2011. Untersuchungen zur Überwindbarkeit von fischpassierbaren Barrieren durch Signalkrebse.. *Forum Flusskrebse* 15, pp. 18-30.
- Van Swaay, C. A. M., Olate, C. L. & Van Strien, A., 2002. Proc Exper Appl Entomol NEV. *Monitoring butterflies in the Netherlands: how to get unbiased indices.*, Issue 13, pp. 21 - 27.

van Sway, C. A., Nowicki, P., Settele, J. & van Strien, A. J., 2008. Butterfly monitoring in Europe: methods, applications and perspectives. *Biodivers Conserv.*

Wahl, J. et al., 2015. *Vögel in Deutschland – 2014*. DDA, BfN, LAG VSW, Münster., s.l.: s.n.

Weishaupt, H., 2012. *Brutvogelkartierung im FFH-Gebiet „DE-5403-301 Perlenbach- Fuhrtsbachtal“ im Jahr 2012*. s.l.:Unveröff. Gutachten. Biologische Station StädteRegion Aachen e.V..

