

Nationalparkverwaltung  
Bayerischer Wald



NATIONALPARK-PLAN

# ARTEN- und BIOTOPSCHUTZ



NATIONALPARK  
Bayerischer Wald

[www.nationalpark-bayerischer-wald.de](http://www.nationalpark-bayerischer-wald.de)



NATIONALPARK  
Bayerischer Wald

NATIONALPARK-PLAN

**ARTEN- und  
BIOTOPSCHUTZ**

# INHALT

<b>1 FORTSCHREIBUNG DES NATIONALPARKPLANS – ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ</b>	<b>7</b>
<b>2 RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Auftrag zum Arten- und Biotopschutz</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Rechtsgrundlagen</b>	<b>9</b>
<b>3 GRUNDSÄTZE UND ZIELE FÜR DEN ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Allgemeine Grundsätze</b>	<b>10</b>
3.1.1 Bausteine des Arten- und Biotopschutzes im Nationalpark	10
3.1.2 Grundsätze und Voraussetzungen für Arten- und Biotopschutzmaßnahmen	10
3.1.3 Kriterien für Arten- und Biotopschutzmaßnahmen	10
<b>3.2 Ziele für den Arten- und Biotopschutz und bisherige Umsetzung</b>	<b>11</b>
3.2.1 Sicherung und ggf. Wiederherstellung der im Gebiet natürlichen Lebensräume	11
3.2.2 Erhalt der natürlichen Vielfalt der im Gebiet heimischen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten	11
3.2.3 Wiederansiedlung aus dem Gebiet zurückgedrängter Tier-, Pilz- und Pflanzenarten	12
3.2.4 Erfassung und Monitoring als Grundlage des Schutzgebietsmanagements	12
3.2.5 Abstimmung der Schutzkonzepte mit dem NP-Vorfeld sowie mit dem NP Šumava	12
3.2.6 Unterstützung und Festigung durch die Bildungs-, Informations- und Öffentlichkeitsarbeit im Nationalpark und seinem Vorfeld	12
<b>4 PROZESSSCHUTZ ALS NATURSCHUTZSTRATEGIE</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Auswirkungen des Prozessschutzes auf den Arten- und Biotopschutz</b>	<b>14</b>
<b>4.2 Potentielle Konflikte – Prozessschutz versus aktive Managementmaßnahmen</b>	<b>16</b>
<b>5 AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄUME</b>	<b>18</b>
<b>5.1 Fließgewässer und Quellen</b>	<b>19</b>
5.1.1 Renaturierung	19
5.1.2 Wiederherstellung der Fließgewässerdurchgängigkeit	22
5.1.3 Förderung einer naturnahen Ufervegetation	23
<b>5.2 Stillgewässer</b>	<b>23</b>
5.2.1 Natürliche Stillgewässer (Rachelsee, Mooraugen)	23
5.2.2 Künstliche Stillgewässer (ehemalige Triftklausen)	23
<b>5.3 Moorlebensräume</b>	<b>23</b>
5.3.1 Hochmoore, Übergangs- und Schwinggrasemoore	23
5.3.2 Moorwälder	25
<b>5.4 Felsen und Blockhalden</b>	<b>26</b>
<b>5.5 Anthropogenes Grünland</b>	<b>27</b>
5.5.1 Definition der Schutzgüter	28
5.5.2 Ermittlung des Pflegebedarfs und Priorisierung der Flächen	28
5.5.3 Definition von Zielen und Erfolgskontrolle	28
5.5.4 Leitlinien zur Pflege von Grünland	28
5.5.5 Definition und Entwicklung von Flächenkomplexen	30
<b>5.6 Waldlebensräume</b>	<b>30</b>
5.6.1 Seltene Baumarten	30
5.6.2 Alte Bäume	31
5.6.3 Einzelstrukturen	31
5.6.4 Bestandsstrukturen	32
<b>5.7 Aas</b>	<b>32</b>

<b>6 AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN</b>	<b>33</b>
<b>6.1 Säugetiere</b>	<b>34</b>
6.1.1 Luchs – <i>Lynx lynx</i>	34
6.1.2 Wolf – <i>Canis lupus</i>	35
6.1.3 Fischotter – <i>Lutra lutra</i>	36
6.1.4 Baummarder – <i>Martes martes</i>	36
6.1.5 Biber – <i>Castor fiber</i>	36
6.1.6 Wildkatze – <i>Felis silvestris silvestris</i>	37
6.1.7 Gartenschläfer – <i>Eliomys quercinus</i>	37
6.1.8 Fledermäuse – <i>Chiroptera spec. div.</i>	37
6.1.9 Waldbirkenmaus – <i>Sicista betulina</i>	37
<b>6.2 Vögel</b>	<b>38</b>
6.2.1 Auerhuhn – <i>Tetrao urogallus</i>	38
6.2.2 Habichtskauz – <i>Strix uralensis</i>	38
6.2.3 Wanderfalke – <i>Falco peregrinus</i>	39
6.2.4 Schutz der Brutstätten	39
<b>6.3 Reptilien</b>	<b>40</b>
6.3.1 Reptilienschutz allgemein	40
6.3.2 Kreuzotter – <i>Vipera berus</i>	40
<b>6.4 Amphibien</b>	<b>40</b>
<b>6.5 Fische</b>	<b>41</b>
<b>6.6 Wirbellose</b>	<b>41</b>
<b>7 AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER PFLANZENWELT</b>	<b>42</b>
<b>7.1 Farne</b>	<b>42</b>
7.1.1 Vielteilige Mondraute – <i>Botrychium multifidum</i>	42
7.1.2 Ästige Mondraute – <i>Botrychium matricariifolium</i>	43
7.1.3 Brauns Schildfarn – <i>Polystichum braunii</i>	43
<b>7.2 Bärlappe</b>	<b>44</b>
<b>7.3 Sonstige Maßnahmen zum Erhalt gefährdeter Pflanzenarten</b>	<b>44</b>
<b>8 AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER PILZWELT</b>	<b>45</b>
<b>9 MANAGEMENT GEBIETSFREMDER ARTEN</b>	<b>46</b>
<b>9.1 Gebietsfremde Tierarten (Neozoen)</b>	<b>46</b>
<b>9.2 Gebietsfremde Pflanzenarten (Neophyten)</b>	<b>47</b>
<b>9.3 Gebietsfremde Pilzarten (Neomyceten)</b>	<b>49</b>
<b>10 MEILENSTEINE FÜR DEN ZEITRAUM 2020 BIS 2030</b>	<b>50</b>
<b>11 LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>52</b>
<b>12 RECHTSGRUNDLAGEN UND RICHTLINIEN</b>	<b>55</b>



# 1 FORTSCHREIBUNG DES NATIONALPARKPLANS – ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ

Der aktuell gültige Nationalparkplan für den Nationalpark Bayerischer Wald (Hauptband „Leitbild und Ziele“) trat nach Genehmigung durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit zum 22.12.2011 in Kraft. Ziel des Plans ist es laut § 7 Abs. 1 Satz 3 NP-VO, die örtlichen Ziele und Maßnahmen für die Entwicklung des Nationalparks darzustellen, insbesondere die Maßnahmen, die zur Erfüllung des in § 3 bestimmten Zwecks des Nationalparks notwendig sind. Er soll also die Bestimmungen der Nationalparkverordnung in einen praktischen Leitfaden übersetzen und dient als Basis für die Festlegung der jährlichen Einzelmaßnahmen zur Entwicklung des Nationalparks (§ 7 Abs. 2 Satz 1 NP-VO). Der Nationalparkplan besteht aus einem Hauptband, in dem Leitbild und Ziele definiert sind, sowie mehreren Anlagebänden, in denen Ziele und Maßnahmen für die verschiedenen Fachbereiche (z.B. Umweltbildung, Forschung) detaillierter aufgeführt werden.

Die Bände „Arten- und Biotopschutz“ sowie „Renaturierung“ wurden bereits in den Jahren 2002 bzw. 2003 ausgearbeitet, jedoch gemeinsam mit den anderen Bänden bis zur Änderung der Nationalparkverordnung im Jahr 2007 zurückgestellt. Die Inhalte wurden nachfolgend aktualisiert und der Nationalparkplan im Dezember 2011 in Kraft gesetzt.

Nachdem die Erstellung des Plans also bereits etwa zehn Jahre zurückliegt, wurden in der Zwischenzeit eine Vielzahl an neuen Erkenntnissen gewonnen und Maßnahmen umgesetzt. Mit der Fortschreibung des Anlagebands „Arten- und Biotopschutz“ soll das bisher Erreichte evaluiert, die Ziele und Maßnahmen überprüft und aktuelle Planungen an aktuelle Entwicklungen und neueste wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst werden.

Zudem werden folgende Aspekte neu mit einbezogen:

- » Der bisherige Anlageband „Renaturierung“ wird thematisch integriert – dies betrifft v.a. Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern und in Mooren, die nun in den Kapiteln zu den jeweiligen Lebensräumen im vorliegenden Band aufgeführt sind. Das Thema Wegerenaturierung („Entbehrliche Fahrstraßen“) wird bei der Fortschreibung in den Anlageband „Wegeplan“, das Thema „Entbehrliche Gebäude“ in den Anlageband „Nutzungen und Gestaltungen“ aufgenommen.
- » Auch die passive Strategie des Prozessschutzes wird im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz evaluiert.
- » Ein neuer Fokus wird auf Offenlandlebensräume wie Wiesen und ehemalige Weiden gelegt, zu denen bisher nur wenig detaillierte Entwicklungsziele und Maßnahmenplanungen vorlagen.

Weiterhin nicht im vorliegenden Band behandelt werden die Huftiere (Schalenwild), denen im Hinblick auf die gesonderten Festlegungen in § 13 Abs. 2 NP-VO ein eigener Anlageband „Schalenwildmanagement“ (künftig „Huftiermanagement“) gewidmet ist.

Bei der Überarbeitung des Anlagebandes „Walderhaltungs- und Waldpflfegemaßnahmen“ soll als neue Zonierungskategorie die „Managementzone“ eingeführt werden: In dieser sollen der permanent gemanagte Randbereich, die Wintergatter für Rothirsche sowie die Flächen der sogenannten „Schachten“ (ehemalige Bergweiden), für die ein permanentes Management aus naturschutzfachlicher Sicht im Einklang mit dem Schutzzweck der Nationalparkverordnung notwendig ist, vereint werden. Im vorliegenden Anlageband wird im Vorgriff auf diese Entwicklung bereits der Begriff „Managementzone“ für diese Flächen verwendet.

## 2 RAHMENBEDINGUNGEN

Laut § 3 Abs. 1 NP-VO ist der Zweck des Nationalparks folgendermaßen festgelegt:

„Der Nationalpark bezweckt vornehmlich, eine für Mitteleuropa charakteristische, weitgehend bewaldete Mittelgebirgslandschaft mit ihren heimischen Tier- und Pflanzengesellschaften, insbesondere ihren natürlichen und naturnahen Waldökosystemen zu erhalten, das Wirken der natürlichen Umweltkräfte und die ungestörte Dynamik der Lebensgemeinschaften zu gewährleisten sowie zwischenzeitlich ganz oder weitgehend aus dem Gebiet zurückgedrängten Tier- und Pflanzenarten eine artgerechte Wiederansiedlung zu ermöglichen“.

Das Nationalparkgebiet erstreckt sich über Tal-, Hang- und Kammlagen des Hauptgebirgszugs des Inneren Bayerischen Waldes, unmittelbar an der Landesgrenze zu Tschechien. Aufgrund seiner Ausformung und des Reliefs bildet er für viele weiterwandernde Arten nur einen Teillebensraum.

Zusammen mit dem auf tschechischer Seite angrenzenden Nationalpark Šumava bildet die Region das größte zusammenhängende Waldschutzgebiet Mitteleuropas, das von den vorgelagerten Schutzgebieten Naturpark Bayerischer Wald sowie Biosphärenreservat und Landschaftsschutzgebiet Šumava umrahmt wird.

Beide Nationalparke sind Teil des europäischen Biotopverbundsystems „Grünes Band“, das sich entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze und dem einstigen „Eisernen Vorhang“ quer durch Europa zieht und verschiedenste Lebensräume von Pflanzen, Pilzen und Tieren vernetzt.

### 2.1 Auftrag zum Arten- und Biotopschutz

Die dauerhafte Sicherung der natürlichen Artenvielfalt zählt zu den stärksten Motiven im Naturschutz. Entsprechend wird sie in allen einschlägigen Gesetzen und internationalen Vereinbarungen als prioritäre Aufgabe genannt. Eine namhafte Bestärkung erfuhr der Auftrag zur Erhaltung der globalen Biodiversität durch die UN-Umweltkonferenz von Rio de Janeiro 1992 – und ist heute aktueller denn je. Bedingt durch direkte und indirekte menschliche Einflüsse wie Landnutzung und Klimawandel findet derzeit global ein massives Artensterben statt.

Weltweit sind bisher mehr als 1,7 Millionen Arten beschrieben, die tatsächliche Artenzahl inklusive noch nicht erfasster Arten liegt verschiedenen Schätzungen zufolge jedoch weit darüber. Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden bisher (Stand: 07/2019) ca. 10.800 Arten nachgewiesen, davon ca. 7180 Tierarten, 2380 Pilzarten und 1280 Landpflanzenarten.

Schutzgebiete sind ein wichtiger Baustein für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Die Palette der unterschiedlichen Kategorien reicht von punktuellen Naturdenkmälern über Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate, Natura-2000-Gebiete bis zu Nationalparken und strengen Naturreservaten/Wildnisgebieten gemäß IUCN-Richtlinie. Kommen in Kulturlandschaften häufig Pflegemaßnahmen für den Erhalt bestimmter Arten oder Landschaftsbestandteile zum Einsatz, so haben Nationalparke gemäß § 24 Abs. 2 BNatSchG das Ziel, in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik zu gewährleisten und soweit es der Schutzzweck erlaubt, auch der wissenschaftlichen Umweltbeobachtung, der naturkundlichen Bildung und dem Naturerlebnis der Bevölkerung zu dienen. Dabei soll der Schutz der Artenvielfalt in der Regel durch das bewusste Zulassen natürlicher Prozesse und Dynamiken erfolgen. Gemäß dem Grundgedanken des sogenannten „Prozessschutzes“ wird versucht, so weit wie möglich auf Nutzung, Lenkung und Eingriffe in die Ökosysteme zu verzichten. Dies gilt auch bei Auftreten großflächiger natürlicher Störungsereignisse.

Auch im Nationalpark Bayerischer Wald werden auf einem Großteil der Fläche (in der Naturzone) die charakteristischen Lebensräume, Lebensgemeinschaften und Arten mitsamt den dahinterliegenden Prozessen durch ein bewusstes Zulassen natürlicher Abläufe geschützt. Einige wenige Komponenten der biologischen Vielfalt im Nationalpark sind zu ihrem Erhalt zumindest aktuell auf menschliche Eingriffe angewiesen. So bedürfen etwa Bergmähwiesen, Borstgrasrasen oder botanische Sonderstandorte, beispielsweise die der seltenen Mondrauten, regelmäßiger Pflege. Zwischenzeitlich ganz oder weitgehend aus dem Gebiet zurückgedrängte Arten wie der Luchs oder der Habichtskauz blieben ohne Wiederansiedlung und populationsstützende Maßnahmen als ursprüngliches Element der heimischen Fauna verloren. Zudem sind Nationalparke in Mitteleuropa meist nicht so groß, wie sie für autarke, selbsterhaltende Ökosysteme in Waldlandschaften – unter Einschluss der großen Wildtiere – erforderlich wären, sodass Erhaltungsmaßnahmen zur Bestandssicherung einzelner Arten notwendig werden können. Das Durchführen solcher Eingriffe steht jedoch keineswegs im Gegensatz zur Nationalparkidee. Vielmehr ist der Schutz der natürlichen biologischen Vielfalt mit



eine der Kernaufgaben des Nationalparks und sind Maßnahmen der Nationalparkverwaltung, die dem Nationalparkzweck dienen, gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 2 der NP-VO zulässig.

So benennt die IUCN für die Managementkategorie Nationalpark die Erhaltung des genetischen Potentials und der natürlichen Biodiversität als wesentliches Ziel. Durch den gleichzeitigen Schutz als Natura-2000-Gebiet erfährt dies im Nationalpark Bayerischer Wald eine zusätzliche Gewichtung. Das Naturschutzkonzept des Nationalparks setzt zur Erreichung dieser Ziele bewusst den Schwerpunkt beim Prozessschutz. Ergänzend werden jedoch, neben gezielter Besucherlenkung und Aufklärung, im Einklang mit dem Schutzzweck und der Zonierung des Nationalparks auch aktive Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz durchgeführt: In der Naturzone werden lediglich punktuelle und räumlich vernachlässigbare Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz durchgeführt und von Erfolgskontrollen begleitet. In den Entwicklungszonen finden Arten- und Biotopschutzmaßnahmen temporär – bis zu deren Überführung in die Naturzone – statt. In der Managementzone (aktuelle Randzone, Wintergatter, Schachten) werden aus naturschutzfachlicher Sicht dauerhaft notwendige Managementmaßnahmen ergriffen.

## 2.2 Rechtsgrundlagen

Mit der Verordnung über den Nationalpark Bayerischer Wald in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.9.1997 (GVBl. S. 513, BayRS 791-4-2-U), die zuletzt durch § 1 Abs. 343 der Verordnung vom 26.3.2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist, steht für das Handeln auf dem Sektor Arten- und Biotopschutz eine spezielle Rechtsgrundlage zur Verfügung, die als Grundlage für den vorliegenden Anlageband zum Nationalparkplan dient. Sie bezieht sich im Hinblick auf den Auftrag zum Arten- und Biotopschutz vor allem auf die Bestimmungen des für Nationalparke einschlägigen Art. 13 des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG), in Verbindung mit § 24 Abs. 1 bis 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Der Inhalt dieses Artikels wiederum lehnt sich sehr eng an die in Neu-Delhi (1969) verabschiedeten Empfehlungen der IUCN für Nationalparke an, die inhaltlich auf dem World Park Congress von Barcelona 2008 bestätigt wurden. Daneben gibt es zahlreiche internationale Rahmenvorgaben wie z.B. das internationale „Übereinkommen über die biologische Vielfalt“ (Rio de Janeiro, 1992).

Zu den gebietsfremden („nichtautochthonen“) Arten trifft die NP-VO nur insofern eine Aussage, als sie im Schutzzweck (§ 3 Abs. 1 NP-VO) die „heimischen Tier- und Pflanzengesellschaften“ anspricht. Die im vorliegenden Band getroffenen Aussagen zu nichtheimischen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten (Neobiota) stützen sich maßgeblich auf die Richtlinien der IUCN zur Verhinderung des Verlustes an biologischer Vielfalt durch eindringende gebietsfremde Arten, die Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten sowie auf die Leitlinien der Föderation EUROPARC zur Anwendung der IUCN-Richtlinien in Europa.

Seit 1998 ist der Nationalpark Bayerischer Wald sowohl als Vogelschutz- (SPA-)gebiet (DE6946401) als auch als Fauna-Flora-Habitat-(FFH-) Gebiet (DE6946301) gemeldet und damit Teil des EU-weiten Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Die Festlegung („special area of conservation“ für das FFH-Gebiet bzw. „special protection area“ für das Vogelschutz-Gebiet) erfolgte mit dem Inkrafttreten der Bayerischen Natura 2000-Verordnung zum 1.4.2016.

Die Natura 2000-Gebiete liegen in der kontinentalen biogeographischen Region und verfügen über Schutzgüter, die auch in mitteleuropäischem Kontext herausgehobene Bedeutung besitzen. Die Natura 2000-Gebiete zählen für sich zu den flächengrößten derartigen Gebieten in Bayern. Aufgrund der grenzübergreifenden Einbindung nach Tschechien und Österreich ist der Nationalpark Teil eines der größten Natura 2000-Gebietskomplexe Mitteleuropas.

Wichtigstes Ziel des Natura 2000-Netzes ist der Erhalt der biologischen Vielfalt in einem kohärenten Schutzgebietssystem. Der derzeitige günstige Erhaltungszustand der im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen und Arten ist zu erhalten und eine Verschlechterung zu verhindern („Verschlechterungsverbot“). Schutzgüter, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, sollen in einen günstigen Zustand versetzt werden. Zwischen 2003 und 2008 wurde ein Managementplan für das FFH- und Vogelschutzgebiet „Nationalpark Bayerischer Wald“ erarbeitet, der Auskunft über die Verbreitung, den Erhaltungszustand sowie bestehende Gefährdungen der Schutzgüter gibt und Maßnahmen zu deren Erhaltung definiert [1].

# 3 GRUNDSÄTZE UND ZIELE FÜR DEN ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ

## 3.1 Allgemeine Grundsätze

Entsprechend dem Schutzzweck des Nationalparks in § 3 Abs. 1 NP-VO

„Der Nationalpark bezweckt vornehmlich, eine für Mitteleuropa charakteristische, weitgehend bewaldete Mittelgebirgslandschaft mit ihren heimischen Tier- und Pflanzengesellschaften, insbesondere ihren natürlichen und naturnahen Waldökosystemen zu erhalten, das Wirken der natürlichen Umweltkräfte und die ungestörte Dynamik der Lebensgemeinschaften zu gewährleisten sowie zwischenzeitlich ganz oder weitgehend aus dem Gebiet zurückgedrängten Tier- und Pflanzenarten eine artgerechte Wiederansiedlung zu ermöglichen.“

soll die Sicherung der natürlichen Vielfalt der im Gebiet heimischen Arten und Lebensräume primär über den großflächigen Schutz und das Zulassen von natürlicher Entwicklung der Lebensgemeinschaften (Prozessschutz) erfolgen. Managementmaßnahmen zur Stützung von Arten oder Pflege von Lebensräumen, die über diesen Prozessschutz hinausgehen, können notwendig werden, sofern Nationalparkziele gefährdet sind (z.B. Artenverlust) oder andere Rechtsvorschriften (z.B. FFH- und Vogelschutzrichtlinie) dies zwingend erfordern.

Bei den aktiven Maßnahmen soll eine begleitende Erfolgskontrolle etabliert werden, um die Maßnahmen ggf. anpassen zu können.

Im Hinblick auf Artenschutzmaßnahmen für Arten mit großräumigen Lebensraumansprüchen und für typische Arten der Kulturlandschaft kommt außerdem dem Nationalpark-Vorfeld eine entscheidende Rolle zu.

### 3.1.1 Bausteine des Arten- und Biotopschutzes im Nationalpark

- » Prozessschutz – Zulassen der natürlichen Dynamik
- » Aktive Arten- und Biotopschutzmaßnahmen
- » Besucherlenkung im Hinblick auf den Artenschutz
- » Akzeptanzfördernde Maßnahmen (Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit)

### 3.1.2 Grundsätze und Voraussetzungen für Arten- und Biotopschutzmaßnahmen

Alle notwendigen aktiven Arten- und Biotopschutzmaßnahmen sollen grundsätzlich

- » zunächst gründlich auf deren Erfolgsaussichten und die möglichen Auswirkungen auf Mensch, Landschaft und Ökosystem (vgl. § 11 Abs. 1 Nr. 3 NP-VO) untersucht,
- » vor Beginn auf ihre Integrität für die übrigen Nationalparkzielsetzungen bzw. sonstigen Rechtsnormen und Rahmenvorgaben geprüft,
- » soweit möglich auf die Managementzone verlagert,
- » auf das unbedingt notwendige Maß (zeitlich und räumlich) beschränkt,
- » möglichst an die natürlichen Prozesse angepasst und
- » möglichst störungsfrei durchgeführt werden, falls nicht Störung das Ziel ist (z.B. vorgezogene Senilität von Bäumen oder Tritt, Mahd und Fraß in Offenlandlebensräumen).

### 3.1.3 Kriterien für Arten- und Biotopschutzmaßnahmen

Für die Entscheidung, ob aktive Maßnahmen zur Stützung oder zum Erhalt einer bestimmten Art oder eines Lebensraums durchgeführt werden sollen, werden folgende Kriterien herangezogen:

- » Wie groß sind die Schutzbedürftigkeit und überregionale Bedeutung sowie die Verantwortung des Nationalparks zum Erhalt der Art oder des Lebensraums?  
**Kriterien:** Seltenheit und Gefährdung laut Roten Listen, (über) regionale Verantwortlichkeit, rechtlicher Schutz.
- » In welcher Zone des Nationalparks sollen die Maßnahmen durchgeführt werden?  
**Naturzone:** nur punktuelle / kleinflächige Maßnahmen (z.B. Nisthilfen, minimale Pflegeeingriffe an botanischen Sondersandorten) oder laut Nationalparkplan noch durchzuführende (einmalige) Renaturierungsmaßnahmen und Entnahmen gebietsfremder Arten (z.B. Douglasie).

## 3.2 Ziele für den Arten- und Biotopschutz und bisherige Umsetzung

Die Nationalparkverwaltung verfolgt gemäß ihren Aufgaben (§ 15 Abs. 2 NP-VO) verschiedene Ziele für den Arten- und Biotopschutz. Im Folgenden werden diese grundsätzlichen Ziele erläutert, detaillierte Maßnahmenvorschläge folgen in den Kapiteln 5 bis 9.

### 3.2.1 Sicherung und ggf. Wiederherstellung der im Gebiet natürlichen Lebensräume

Die Erhaltung der natürlichen Artenvielfalt vorrangig durch den Schutz von Lebensräumen setzt voraus, dass ein möglichst vollständiges Spektrum an natürlichen oder zumindest sehr naturnahen Lebensräumen vorhanden ist.

» Sofern bestimmte Lebensräume (z.B. Moore oder Fließgewässer) punktuell durch menschliche Eingriffe stark gestört sind, soll ein möglichst naturnaher Zustand wiederhergestellt werden (Renaturierung).

→ Die Renaturierung von Moor- und Gewässerlebensräumen soll bis zum Jahr 2030 abgeschlossen werden. Die Renaturierung von Hochmoorlebensräumen ist bereits größtenteils abgeschlossen. Ergänzende Maßnahmen zur Gehölzentrückbildung sind an zwei Stellen bis 2022 zu prüfen und ggf. abzuschließen. Auch zahlreiche Moorwälder und Fließgewässerabschnitte wurden bereits renaturiert, hier besteht an einzelnen Stellen allerdings noch Handlungsbedarf. Dieser ist für die Moorwälder bis zum Jahr 2027 und in Bezug auf die Fließgewässer bis 2030 abzuarbeiten.

→ Entlang der Gewässer sind ehemalige Grauerlenwälder oft durch forstliche Eingriffe wie Fichtenaufforstungen überprägt. Im Rahmen von Gewässerrenaturierungen wurden auf potentiellen Standorten bereits in der Vergangenheit (z.B. Kolbersbach- und Reschbach) Grau-Erlen durch Fichtenentnahme und Bodenverwundung wieder etabliert. Auch künftig soll die Förderung und ggf. aktive Begründung von Grauerlenwäldern durchgeführt werden. Dies ist auf den potenziell geeigneten Flächen in den Rand- und Entwicklungszonen bis zum Jahr 2027 abzuschließen.

» Ebenso sollen im Rahmen der Arrondierung der Nationalparkfläche Flächen (insbesondere am NP-Rand und in den Bereichen Klosterfilz/Großer Filz) erworben und ggf. naturschutzfachlich aufgewertet werden.

→ Umsetzung laufend.

» Im Hinblick auf den Schutz der Lebensräume gilt es sicher zu stellen, dass die gebotenen Verkehrssicherungs- und Borken-

käferbekämpfungsmaßnahmen zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung führen.

» Es wurden Techniken entwickelt, die dem Schutz von Totholz zönos bei gleichzeitig effektiver Borkenkäferbekämpfung dienen (Schlitzen von befallenen Windwurf-Stämmen). Die Umsetzung soll noch ausgeweitet werden. Ebenso soll bei den notwendigen Maßnahmen der Schutz von Vogelbrutstätten konsequenter umgesetzt werden.

→ Umsetzung laufend.

### 3.2.2 Erhalt der natürlichen Vielfalt der im Gebiet heimischen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten

Artensicherung soll im Nationalpark vorrangig über den großflächigen Schutz der Lebensräume und durch Zulassen natürlicher Prozesse gewährleistet werden. Dies schließt auch mit ein, dass die Lebensbedingungen vieler Tier-, Pilz- und Pflanzenarten einem dynamischen Prozess unterworfen sind und gewisse Phasen der natürlichen Waldentwicklung sich zumindest temporär ungünstig auf die Populationsentwicklung einzelner Arten auswirken können. Aufgrund der Lebensraumvielfalt innerhalb des Nationalparks spielt dies bei einer Betrachtung auf Landschaftsebene allerdings keine Rolle.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Nationalpark sowohl bei vielen totholz- und habitatbaumbewohnenden, als auch relikären Tier-, Pflanzen- und Pilzarten der montanen bis hochmontanen Stufe zu, die im Böhmerwald außerhalb ihres arktisch-alpinen oder boreo-montanen Hauptverbreitungsgebiets die bedeutendsten mitteleuropäischen Vorkommen beherbergen. Hierzu soll im Planungszeitraum eine Liste zu den im Nationalpark vorkommenden Arten erstellt werden.

Wesentliche Voraussetzungen für den Erhalt der natürlichen Vielfalt von Arten und Lebensräumen sind die Einhaltung der bestehenden Schutzvorschriften (Nationalparkverordnung, Verordnung über die Einschränkung des Betretungsrechts, Artenschutzrecht) und die Information der Besucher über deren Notwendigkeit.

→ Umsetzung: Die für den Vollzug des Betretungsrechts zuständigen Kreisverwaltungsbehörden sind regelmäßig über Verstöße gegen die Rechtsverordnung zu informieren. Auf eine angemessene Ahndung der Verstöße ist hinzuwirken.

## GRUNDSÄTZE UND ZIELE FÜR DEN ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ

### 3.2.3 Wiederansiedlung aus dem Gebiet zurückgedrängter Tier-, Pilz- und Pflanzenarten

Entsprechend § 3 Abs. 1 NP-VO soll zwischenzeitlich ganz oder weitgehend zurückgedrängten Tier- und Pflanzenarten eine artgerechte Wiederansiedlung ermöglicht werden, um wieder ein möglichst vollständiges Spektrum der ursprünglichen Artenvielfalt zu erreichen. Hierzu zählen auch Pilze, die seit vielen Jahren nicht mehr dem Pflanzenreich zugeordnet werden. Dadurch werden auch natürliche Prozesse gestärkt. Bei der Wiederansiedlung von Arten sind gründliche Untersuchungen der Erfolgsaussichten und der möglichen Auswirkungen auf Mensch, Landschaft und Ökosystem gefordert (vgl. § 11 Abs. 1 Nr. 3 NP-VO).

Dieses Vorgehen berücksichtigt die IUCN-Kriterien für geplante Wiederansiedlungen.

- Nachdem seit Gründung des Nationalparks bereits mehrere Wirbeltierarten erfolgreich wiederangesiedelt bzw. populationsstützende Maßnahmen ergriffen wurden (Kolkrabe, Luchs, Habichtskauz, Auerhuhn), soll der Fokus zukünftig auch auf Gefäßpflanzen, Pilze und wirbellose Tiere (z.B. Insekten) gelegt werden.

### 3.2.4 Erfassung und Monitoring als Grundlage des Schutzgebietsmanagements

Die Kenntnis über das Vorkommen oder Fehlen von heimischen und nichtheimischen Tier- und Pflanzenarten sowie die Kenntnis bzw. Analyse ihrer Bestandsentwicklung sind Grundvoraussetzungen dafür, die Notwendigkeit gezielter Maßnahmen zur Wiederansiedlung, Stützung oder Regulierung beurteilen zu können. Dazu ist die langfristige Beobachtung – Monitoring – von Arten und Lebensräumen sowie die Erforschung der zugrundeliegenden Ökosystemprozesse nötig, auch im Hinblick auf die Erfordernisse der FFH- und Vogelschutzrichtlinie.

- Es wurden verschiedenste Monitoringprogramme – auch grenzüberschreitend – etabliert (z.B. Bioklim Biodiversitätsmonitoring). Auf das Monitoring wird näher im Anlageband „Forschung“ eingegangen.

### 3.2.5 Abstimmung der Schutzkonzepte mit dem NP-Vorfeld sowie mit dem NP Šumava

Der Nationalpark Bayerischer Wald stellt für viele Tierarten nur einen Teillebensraum dar. Angesichts des Raumnutzungsverhaltens insbesondere der größeren und mobileren Tierarten sind abgestimmte Arten- und Biotopschutzkonzepte mit dem Vorfeld und dem Nationalpark Šumava notwendig. Aber auch Biotopschutz-, Renaturierungs- und Artenhilfsmaßnahmen setzen eine intensive Kooperation mit den Beteiligten (Nationalparkverwaltung Šumava, Naturschutzbehörden, Naturpark, Naturschutzverbände) voraus. Die Nationalparkverwaltung erfüllt zudem eine beratende Funktion im Vorfeld und wirkt bei der Planung und Koordinierung von Arten- und Biotopschutzmaßnahmen mit (§ 15 Abs. 3 NP-VO).

- Zur Abstimmung des Arten- und Biotopschutzes mit dem Nationalparkumfeld ist ein ständiger Austausch mit den betroffenen Stellen notwendig. In einigen Bereichen – z.B. Monitoring von Wolf, Luchs, Habichtskauz, Haselhuhn und Auerhuhn – besteht bereits eine gute Zusammenarbeit, in anderen Bereichen soll der Austausch noch intensiviert werden (z.B. Braunkehlchen, Kreuzotter, Schlingnatter).

### 3.2.6 Unterstützung und Festigung durch die Bildungs-, Informations- und Öffentlichkeitsarbeit im Nationalpark und seinem Vorfeld

Bildungs-, Informations- und Öffentlichkeitsarbeit (s. Anlagebände „Umweltbildung“ und „Medien- und Öffentlichkeitsarbeit“) leisten einen wichtigen Beitrag,

- » die Besucher und die lokale Bevölkerung für die Ziele des Nationalparks sowie die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu sensibilisieren,
- » Begeisterung für die natürliche Vielfalt im Nationalpark zu wecken und damit zu deren Schutz beizutragen,
- » und auch Aufklärungs- und Bildungsarbeit zu globalen Zusammenhängen und Problemen wie den Klimawandel oder den weltweiten Artenschwund zu leisten.

- Die umfangreiche Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit hat beispielsweise zur deutlich positiveren Wahrnehmung von Buchdrucker und Totholz im Jahr 2018 im Vergleich zu 2007 beigetragen [2]. Für bestimmte Arten (z.B. Luchs, Wolf, Fischotter, Biber, Kreuzotter) besteht immer noch Handlungsbedarf, was die Förderung ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz insbesondere in ausgewählten Kreisen der Bevölkerung angeht. Hier ist, wie bei den Schutzkonzepten in Kapitel 3.2.5, eine Abstimmung unter allen Beteiligten (Nationalparkverwaltung Šumava, Naturschutzbehörden, Naturpark, Naturschutzverbände) anzustreben.



Almschachten. Foto: Nico Eichmann

# 4 PROZESSSCHUTZ ALS NATURSCHUTZSTRATEGIE

Auf einem Großteil der Nationalparkfläche dient das Zulassen natürlicher Prozesse als primäre Naturschutzstrategie. Derzeit (Stand 12/2019) sind 72 % der Nationalparkfläche als Naturzone („Prozessschutzfläche“) ausgewiesen, deren Entwicklung nicht durch menschliche Eingriffe gesteuert wird. Lediglich Maßnahmen zur Besucherlenkung, zur Verkehrssicherung und punktuell zum Arten- und Biotopschutz sind erlaubt. Bis spätestens zum Jahr 2027 wird der Anteil der Naturzone schrittweise bis auf den Zielwert von mindestens 75 % erhöht.

## 4.1 Auswirkungen des Prozessschutzes auf den Arten- und Biotopschutz

Nach nunmehr jahrzehntelangem Prozessschutz im Rachel-Lusen-Gebiet wurde die positive Wirkung der natürlichen Walddynamik auf verschiedenste Artengruppen vielfach wissenschaftlich nachgewiesen. So ist das Nicht-Eingreifen und Zulassen natürlicher Prozesse nach großflächigen Störungen ein entscheidender Faktor für den Umbau einst genutzter Wälder in strukturreiche Lebensräume [3]. Da der Nationalpark Bayerischer Wald auf seinen über 24.000 Hektar zu gut 98 % bewaldet ist, gibt es hier viel Raum für natürliche Walddynamik. Nach kleineren oder größeren Störungsereignissen werden plötzlich wichtige neue Ressourcen verfügbar und es entsteht eine Vielfalt an Lebensraumstrukturen. Insbesondere in den Hochlagen des Nationalparks stieg die Verfügbarkeit von Totholz und Licht am Boden nach den ausgedehnten Windwürfen mit

nachfolgendem Buchdruckerbefall v.a. der 1980er- und 1990er-Jahre schlagartig und signifikant an. In der Folge regenerierten sich die Arten- sowie funktionale Gemeinschaften und es nahmen sowohl die Gesamtartenvielfalt als auch die Diversität gefährdeter Arten verschiedener Artengruppen zu [3][4][5][6][7].

Stark profitiert vom großen Angebot an Fichtentotholz hat beispielsweise die Pilzart Zitronengelbe Tramete (*Antrodiella citrinella*), die im Bayerisch-Böhmischen Grenzgebirge als „lebende Tote“ nur noch an zwei Stellen in Urwaldresten nachgewiesen werden konnte. Nach der Zunahme der Totholzverfügbarkeit und dem dadurch bedingten Populationsanstieg des Rotrandigen Baumschwamms (*Fomitopsis pinicola*), mit dem die Art assoziiert ist, konnte sich der Pilz ausgehend von den kleinen Reliktpopulationen im gesamten Park ausbreiten [8]. Auch andere seltene Arten und Naturnähezeiger der Pilzwelt haben ihren Schwerpunkt oder gar die einzig bekannten Vorkommen innerhalb Deutschlands im Nationalpark. Dazu gehören beispielsweise der Bleiche Schüppling (*Pholiota squarrosoides*), der Tannen-Kugelschwamm (*Camarops tubulina*), der Dunkelgezonte Feuerschwamm (*Phellinus nigrolimitatus*) oder der Heidelbeerkampfpilz (*Phlebia centrifuga*) [9].

Auch einst seltene Käferarten wie der Rotrandige Schild-Jagdkäfer (*Ostoma ferruginea*) oder sein noch seltenerer Verwandter *Peltis grossa*, der Goldfüßige Schnellkäfer (*Ampedus auripes*) oder der Schnellkäfer *Danosoma fasciata* profitieren stark von dem hohen Totholzangebot mit Rotrandigem Baumschwamm [3]. Insgesamt konnten im Nationalpark bisher 16 sogenannte Urwaldreliktkäfer-Arten nachgewiesen werden (s. Tabelle 1). Ihr gehäuftes Auftreten weist auf besonders naturnahe Strukturen und eine ungebrochene Totholztradition in diesem Gebirge hin [10].

Foto: Thies Hinrichsen



Tabelle 1: Im NP nachgewiesene Urwaldreliktkäfer-Arten mit Angaben zum aktuellen (12/2019) Vorkommen im NP-Gebiet (Status) sowie ihren Habitatansprüchen

Artname	Status	Habitat
<i>Derodontus macularis</i>	rezent	Pilz <i>Ischnoderma benzoinum</i> an altem Tannentotholz
<i>Peltis grossa</i>	rezent	verpilztes Holz
<i>Ampedus auripes</i>	rezent	besonntes Nadeltotholz
<i>Lacon lepidopterus</i>	ausgestorben (1905)	starkes Totholz
<i>Ipidia binotata</i>	rezent	unter Rinde
<i>Corticaria lateritia</i>	rezent	verpilztes Holz
<i>Synchita separanda</i>	rezent	verpilztes Holz
<i>Hadreule elongatum</i>	rezent	<i>Fomitopsis pinicola</i> Fruchtkörper
<i>Xestobium austriacum</i>	rezent	stehendes Tannentotholz
<i>Ditylus laevis</i>	rezent	Totholz in Bächen
<i>Mycetoma suturale</i>	rezent	Pilz <i>Ischnoderma benzoinum</i> an altem Tannentotholz
<i>Xylita livida</i>	rezent	Nadeltotholz
<i>Neomida haemorrhoidalis</i>	rezent	<i>Fomes fomentarius</i> Fruchtkörper
<i>Bius thoracicus</i>	rezent	staubtrockenes Nadeltotholz
<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	rezent	feuchtes schattiges, stark zersetztes Starktotholz von Tanne und Fichte
<i>Tragosoma depsarium</i>	rezent	besonnte Nadelholzstämmen auf feuchtem Untergrund
<i>Rhyncolus sculpturatus</i>	rezent	trockene Tannenstümpfe

Während beispielsweise die Zitronengelbe *Tramete* sehr hohe Totholz mengen auf Landschaftsebene benötigt, um zu überleben [8], ist für die Artenvielfalt auch die Vielfalt an unterschiedlichen Totholzlebensräumen von entscheidender Bedeutung. So finden sich viele spezialisierte Arten auch besonders an im Wirtschaftswald seltenem besonntem Totholz, an Stämmen starker Dimensionen oder an Laubholz [11][12]. Durch natürliche Prozesse konnten im Nationalpark vielerorts solche wertvollen Strukturen entstehen, wobei deren Menge noch nicht in allen Bereichen als ausreichend bewertet werden können.

Die entstandenen lichten Strukturen in den Hochlagenwäldern haben auch eine Veränderung der Vogelgemeinschaft zur Folge: Arten, die als typische Bewohner alter Streuobstwiesen und Gärten bekannt sind, deren Bestände in der Kulturlandschaft

jedoch sinken, konnten sich hier in zum Teil hohen Siedlungsdichten etablieren. Zu diesen Vogelarten gehören Gartenrotschwanz, Baumpieper, Neuntöter, Dorngrasmücke und Wendehals [13]. Diese Beispiele verdeutlichen die Wichtigkeit offener Flächen, die durch die räumlich verzögert ablaufende Naturverjüngung nach größeren Störungsereignissen über längere Zeit erhalten bleiben – in bewirtschafteten Wäldern sind solche Flächen am oberen Ende der Lichtskala kaum vorhanden [13][14].

Profiteure der großen Totholz mengen sind mit dem Dreizehen- und dem Weißrückenspecht zwei europaweit seltene Spechtarten. Der Dreizehenspecht erreicht in den ersten Jahren des Borkenkäferbefalls hohe Dichten, da er sich bevorzugt von Buchdruckerlarven ernährt – in fortgeschrittenem Zersetzungsstadium dienen dann andere Käferlarven als Nahrungsquelle. Der auf hohe

## PROZESSSCHUTZ ALS NATURSCHUTZSTRATEGIE

Totholzmengen angewiesene Weißrückenspecht kehrte erst 2010 in den Nationalpark zurück [13]; 2014 konnte nach langer Zeit wieder ein Brutnachweis im Nationalpark erbracht werden.

Vom langfristig zunehmenden Bestand an alten Buchen-Tannenwäldern profitieren Altwald-Arten wie Hohlaube, Kleiber, Zwergschnäpper und Habichtskauz [13]. Die Artenzahl an Höhlenbrütern nimmt ab mindestens fünf Höhlenbäumen pro Hektar signifikant zu [15]. Für den einst im Gebiet ausgerotteten und seit den 1970er-Jahren wiederangesiedelten Habichtskauz konnten 2012 in mindestens sechs Revieren zehn ausgeflogene Jungvögel in der Naturzone nachgewiesen werden – durch Prozessschutz entstanden natürliche Brutbäume mit stark zersetztem Holz [16].

Ebenso profitieren Fledermäuse vom hohen Angebot an Rindentaschen und Baumhöhlen in Totholzbeständen. Sie finden zudem in den insektenreichen Beständen eine gute Dichte an Beutetieren. Unter den 16 nachgewiesenen Fledermausarten im Nationalpark befinden sich mit der Bechsteinfledermaus, dem Großen Mausohr und der Mopsfledermaus auch drei nach der FFH-Richtlinie geschützte Arten [17][18]. Gerade die Mopsfledermaus profitierte stark von den Störungsflächen durch Borkenkäfer.

Zu den Verlierern des raschen Absterbens von Altfichten zählen dagegen Tannenmeise – die allerdings immer noch die zweithäufigste Vogelart im Park ist – und Haubenmeise als Arten der Fichtenkronen [13]. Das Auerhuhn als Flaggschiffart des Bayerischen Waldes litt dagegen nicht unter dem flächigen Absterben der Fichten des Hochlagenwalds. Im Gegenteil nahm die Population nach den Störungsereignissen wieder zu und ist derzeit stabil (500 – 550 Tiere im Großraum Böhmerwald/Bayerischen Wald), wie Ergebnisse von Studien aus den Jahren 2009-11 und 2016-18 zeigen. Dies beweist, dass die Art auch mit jüngeren Wäldern und frühen Sukzessionsstadien gut zurechtkommen kann und auch hier genügend Strukturelemente (zimmerhohe, lebende Fichten zum Aufbaumen) und Nahrungsgrundlagen findet [3][19]. Von Kleinstrukturen wie Wurzeltellern, die durch die natürliche Prozesse gefördert werden, profitiert auch das Haselhuhn [13]. Diese Art hat aktuell ihre höchsten Dichten in den ersten großflächigen Störungswäldern seit Gründung des Nationalparks, die zu Beginn der 1980er Jahre entstanden sind.

Insgesamt betrachtet ist für die Gesamtanzahl der vorkommenden (Vogel-) Arten in einem Gebiet die Zusammensetzung der Waldlandschaft auf größerer Skala von entscheidender Bedeutung [20] [21]. Der großflächige Prozessschutz und damit das Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsstadien ist dabei ein wichtiges Instrument zur Förderung der Habitatvielfalt.

Auch für große Säugetiere mit hohem Platzbedarf bietet der Nationalpark eine wichtige Heimat. Nachdem 1846 der letzte Luchs in Zwiessel erschossen wurde, blieb die Art lange Zeit aus der Region verschwunden. Erst nachdem in den 1970er- und 1980er-Jahren auf bayerischer und tschechischer Seite insgesamt ca. 25 Tiere freigelassen wurden, konnte sich der Luchs wieder etablieren. Auch wenn die Verbreitung des Luchses in der Region weit

über den Bereich der Schutzgebiete hinausreicht, sind die beiden Nationalparke doch als sichere (Teil-) Lebensräume immer noch Zentren und Spenderflächen der Luchspopulation für die gesamte Region [3][22]. Seit 2015 ist auch der Wolf wieder im Gebiet heimisch: Im Jahr 2017 konnte im Nationalpark der erste Nachweis von Jungwölfen bei freilebenden Tieren in Bayern seit 150 Jahren erbracht werden. 2016 wurde zudem die seltene Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) in einem Biberrevier erstmals sicher im Nationalpark nachgewiesen. Seitdem wurde die Art im Reschbachtal auf zwei weiteren Flächen zum Teil wiederholt bestätigt.

Die positiven Ergebnisse zur Artenvielfalt in Prozessschutzflächen aus dem Bayerischen Wald werden durch eine Vielzahl internationaler Studien bestätigt: So war in einer europaweiten Metaanalyse aus 120 Vergleichen die Artenzahl in unbewirtschafteten Wäldern über alle Artengruppen hinweg höher als in genutzten Wäldern [21][23]. Prozessschutzflächen dienen so als langfristige Versicherung gegen den Artenschwund [3]. Ausreichende Totholzmengen können außerdem einen wichtigen Puffer gegenüber dem Klimawandel darstellen [9][24].

Natürlich ist für die Entwicklung von Populationen eine größere, gesamte Landschaftsebene zu betrachten. Deshalb muss die Bedeutung grenzüberschreitender Ansätze besonders hervorgehoben werden. Mit dem auf tschechischer Seite direkt angrenzenden Nationalpark Šumava ist hier eine wichtige Erweiterung der geschützten Flächen entlang des bayerisch-böhmischen Grenzkamms gegeben. Gerade für Arten mit großem Raumanspruch wie Luchs oder Auerhuhn ist dies von entscheidender Bedeutung. Aber auch für die Wiederbesiedlung des NP Bayerischer Wald kann dies wichtig sein. So ist in den letzten Jahren der ausgestorbene Urwaldreliktkäfer *Peltis grossa* aus den großflächigen Prozessschutzflächen im Šumava in den Nationalpark nach Bayern zurückgekehrt (Nachweis im NP Bayerischer Wald 2019, Wiederfund nach ca. 114 Jahren).

## 4.2 Potentielle Konflikte – Prozessschutz versus aktive Managementmaßnahmen

Nachdem der Nationalpark seit 1998 sowohl als FFH- als auch als Vogelschutzgebiet gemeldet ist, besteht die Verpflichtung, den günstigen Erhaltungszustand der kartierten Lebensraumtypen (LRT) und Arten der Anhänge der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie mindestens zu erhalten. Zwischen 2003 und 2008 wurde ein Natura-2000-Managementplan erarbeitet, der Auskunft über die Verbreitung der Schutzobjekte im Nationalpark gibt. Zudem wurden der aktuelle Erhaltungszustand und bestehende Gefährdungen aufgezeigt sowie Maßnahmen zur Erhaltung der Schutzgüter definiert [1]. Insgesamt wurden acht Wald-LRT und 13 Offenland-LRT der FFH-Richtlinie, elf Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie (Anhang II) sowie 13 Arten der Vogelschutzrichtlinie (Anhang I) kartiert.



## PROZESSSCHUTZ ALS NATURSCHUTZSTRATEGIE

In einer Studie mit Stand des Jahres 2015 wurde eine Zwischenbilanz zur Entwicklung der Erhaltungszustände der Schutzgüter gezogen und analysiert, welche Zielkonflikte zwischen Prozessschutz und ggfs. erforderlichen Maßnahmen aufgrund der Verpflichtungen entsprechend Natura 2000 tatsächlich langfristig bestehen [25]:

Für die 21 betrachteten Arten verbesserte sich die Gesamtbewertung in 12 Fällen bzw. blieb neunmal gleich. Bei den LRT waren insgesamt geringere Veränderungen zu verzeichnen. In Wald-LRT mit Prozessschutz hat sich v.a. der Parameter „Struktur“ durch die natürliche Entwicklung in den Wäldern allgemein verbessert. Insgesamt ist davon auszugehen, dass langfristig und auf die Gesamtfläche betrachtet alle im Nationalpark vorkommenden Wald-LRT nicht pflegebedürftig sind und das Instrument des Prozessschutzes grundsätzlich geeignet ist, diese LRT zu erhalten bzw. sogar ihren Erhaltungszustand weiter zu verbessern. Demgegenüber wirkt sich die großflächige Entnahme von Fichten nach Windwürfen

und Borkenkäferbefall in den Entwicklungszonen des Falkenstein-Rachel-Gebiets deutlich negativ auf die Lebensraumstruktur und die Biodiversität aus [26][27]. In den pflegebedürftigen Offenland-LRT (z.B. Artenreiche Borstgrasrasen, siehe auch Kapitel 5.5) ist der Konflikt aufgrund des geringen Flächenanteils (0,3 % des Nationalparks) und einer Lage weitgehend außerhalb der Prozessschutz-Flächen gering. Bei den wenigen Fällen innerhalb der Prozessschutz-Flächen handelt es sich um punktuelle Eingriffe. Bei großräumigen Störereignissen kann es zwar vorübergehend zu Bestandsschwankungen der nach FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten kommen – diese sind jedoch aus heutiger Sicht für keine der Arten bestandsbedrohend. Die geschützten Arten profitieren im Gegenteil langfristig von der natürlichen Entwicklung der Prozessschutzfläche – dies gilt besonders für den Parameter „Habitat“ [25].



Foto: Jo Fröhlich

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄRÄUME

# 5 AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄRÄUME

In den Hanglagen des Nationalparks dominieren natürlicherweise bodensaure Buchenwälder mit Tanne und Fichte, in den Tal- bzw. Hochlagen bodensaure montane bzw. hochmontane Fichten- (Tannen-) Wälder. Obwohl die menschliche Nutzungsgeschichte in der Region vergleichsweise kurz war, sind bis heute noch deutliche Spuren der Bewirtschaftung (z.B. erhöhter Fichtenanteil, fehlendes altes Totholz) vorhanden.

In den Wald-Ökosystemen sind vor allem großflächige Störungsereignisse und das Zulassen natürlicher Prozesse entscheidende Treiber für den Umbau einst genutzter Wälder in strukturreiche Lebensräume [3]. Es finden sich jedoch auch zahlreiche Sonderstandorte, die durch frühere menschliche Nutzung geprägt sind. Durch Forstwegebau, Bachbegradigung und Entwässerung wurden wertvolle Lebensräume wie Moorwälder, Hochmoore und Bergbäche beeinträchtigt. Andererseits entstanden durch menschliche Nutzung artenreiche Wiesen und Weiden – darunter die als „Schachten“ bezeichneten ehemaligen Bergweiden aber auch Flächen im Randbereich des Nationalparks – sowie kleinflächige Magerstandorte an Böschungen von Forstwegen, alten Holzlagerplätzen oder ehemaligen Entnahmestellen für Wegebaumaterial. Besonders die Wiesen- und Weidestandorte sind auf Pflegemaßnahmen angewiesen, will man die dort herrschende Artenvielfalt erhalten bzw. fördern. Daneben sind als natürlich waldfreie Lebensräume Gewässer, Kernbereiche von Hochmooren, Felsköpfe und Blockhalden zu finden. Sie kommen nur sehr kleinflächig vor, sind jedoch als Sonderstandorte von hoher ökologischer Bedeutung.

Grundsätzlich soll bei allen Lebensräumen die natürliche Entwicklung zugelassen werden, ohne dass der Mensch bestimmte Strukturen oder einen gewissen Zustand durch Maßnahmen erhält oder anstrebt. Davon ausgenommen sind im National-

park gelegene Einsprengsel von FFH-Lebensraumtypen der alten Kulturlandschaft wie Artenreiche Borstgrasrasen, Bergmähwiesen und Pfeifengraswiesen, soweit sie in den Gebieten mit dauerhaftem Management gelegen sind. Ebenso ausgenommen sind auf der Grundlage der NP-VO:

- » Renaturierungsmaßnahmen gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 2,
- » Walderhaltungs- und Waldpflegemaßnahmen gemäß § 13 Abs. 1 und § 14 Abs. 2 bis 4,
- » Maßnahmen aus kulturhistorischen Gründen gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3,
- » Verkehrssicherungsmaßnahmen gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 1,
- » Arten- und Biotopschutzmaßnahmen gemäß § 3 Abs. 1,
- » Sonstige Managementmaßnahmen zur Erreichung der Nationalparkzielsetzung gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 2 sowie
- » Bisherige land- und forstwirtschaftliche Nutzungen (soweit Flächen in Privateigentum stehen) gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 8.

Aktive Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung von Lebensräumen sind vor allem in den Zonen mit temporärem bzw. dauerhaftem Management vorgesehen.

Zielkonflikte mit dem Schutz der Lebensräume können durch den Erholungsverkehr und durch Borkenkäferbekämpfungsmaßnahmen entstehen. Grundsätzlich sind jedoch die Naturschutzbelange entsprechend des Schutzzweckes im Nationalpark vorrangig zu sehen.

Im Folgenden werden bereits durchgeführte und zukünftig durchzuführende Maßnahmen behandelt, die zusätzlich zum Prozessschutz den Schutz der verschiedenen Lebensräume im Nationalpark gewährleisten sollen.

## 5.1 Fließgewässer und Quellen

Die größeren natürlichen Fließgewässer des Nationalparks gehören zum FFH-Lebensraumtyp „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe“ (LRT 3260). Die Fließgewässer und ihre Quellgebiete im Nationalpark besitzen einen weitgehend natürlichen bis naturnahen Charakter. Sie sind kühl, sauerstoffreich und nährstoffarm und besitzen eine hervorragende Wasserqualität. Durch frühere Nutzungen sind sie jedoch teilweise noch in ihrer Struktur beeinträchtigt: Zum Zweck der Holztrift wurden viele Gewässer auch im Nationalparkgebiet begradigt und die Ufer befestigt. Zudem ist die Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen an Wanderwegen, (Forst-) Straßen und (ehemaligen) Bahntrassen durch Rohrdurchlässe und hohe Abstürze gestört.

Da die Fließgewässer eine ganze Reihe gebietstypischer, z.T. bedrohter Tier- und Pflanzenarten (z.B. Fischotter, Biber, Mühlkoppe, Feuersalamander, Wasseramsel, Gebirgsstelze) sowie an wenigen Stellen noch Reste des prioritären FFH-Lebensraumtyps „Grauerlen-Auwald“ (LRT 91E0\*) und des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren“ (LRT 6430) beheimaten, sind sie grundsätzlich vor weiterer Erschließung für den Besucherverkehr und anderen Störungen zu bewahren.

Unter Beachtung des Bestandsschutzes von Wassergewinnungs- und Wasserkraftanlagen sind bei der Erneuerung von wasserrechtlichen Bewilligungen alle Möglichkeiten zur Entschärfung der damit verbundenen Probleme (Restwassermengen, Barrierewirkung)

auszuschöpfen (§ 13 Abs. 6 NP-VO). Dies betrifft besonders Reschbach, Sagwasser, Kleine Ohe, Höllbach und Große Deffernik.

Für Quellen und naturnahe Fließgewässer besteht zudem ein besonderes Zerstörungs- und Veränderungsverbot, auch nach § 30 Abs. 2 BNatSchG. In den Bereichen des Nationalparks, in denen temporär bzw. dauerhaft Managementmaßnahmen stattfinden, wird deshalb auf größtmögliche Schonung der Gewässer und ihrer Uferzonen, vor allem beim Holzurücken, geachtet.

### 5.1.1 Renaturierung

Gewässer mit massiven Veränderungen, z.B. durch Begradigung und Uferbefestigung zur Triftbarmachung mit nachfolgender Eintiefung, die sich nicht in absehbarer Zeit selbst zurückbilden, sollen renaturiert werden. Die Maßnahmen sind jeweils mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden abzustimmen. Für eine Interessensabwägung zwischen Denkmal- und Naturschutz ist eine denkmalfachliche Inventarisierung aller Elemente im Nationalparkgebiet aber auch in dessen Vorfeld anzustreben. Forststraßen und Rückwege sind dort bevorzugt zu renaturieren, wo in deren Verlauf Quellen beeinträchtigt oder Wasserläufe verrohrt wurden.

Durch die Entfernung von Uferverbauungen und teilweise Wiederherstellung des ursprünglichen Bachbetts wurden bereits einige Gewässerabschnitte renaturiert. Im Zuge der Maßnahmen wurden bzw. werden auch Querbauwerke so umgestaltet, dass die Fließgewässerdurchgängigkeit so weit wie möglich wiederhergestellt wird. Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der bisher durchgeführten Fließgewässerrenaturierungsmaßnahmen im Nationalpark.

Foto: Claudia Schmidt



## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄRÄUME

Tabelle 2: Bisher durchgeführte Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern im Nationalpark Bayerischer Wald

Gewässer	Abschnitt	Jahr	Maßnahmen
Große Deffernik		2002/ 2003	Beseitigung künstlicher Quer- und Längsverbauungen (Wasserwirtschaftsverwaltung), Entschärfung von Durchgängigkeithindernissen an Seitenbächen
Große Ohe		1994; 2006	punktueller Renaturierungsmaßnahmen; Entfernung von Fichtenaufforstung zur Wiedervernässung Gr. Filz
Großer Schwarzbach	Schwarzbachklause	1994	Renaturierung Einlaufstrecke, Entfernung Holzsohlschwellen
Hinterer Steinbach	Einmündung in Gr. Deffernik	2002/ 2003	Wiederherstellung des ursprünglichen Bachlaufs bei Einmündung
Hinterer Stimmelbach		1975; 1994	Reaktivierung Altwasser; Wiederherstellung Durchgängigkeit
Kleine Ohe	Fredenbrücke – Bergerwiese	1994- 2006; 2008- 2009,  2014	Renaturierungsmaßnahmen zw. NP-Straße und Bergerau / Scheibenmachersteg, Waschingersteg; Fredenbrücke – NP-Straße: Anbindung Parallelgerinne, Beseitigung von Uferbefestigungen an straßenabgewandter Seite, Wiedereinbringung großer Steinblöcke; Beseitigung Uferbefestigung + Wiederherstellung Durchgängigkeit zw. NP-Straße und Bergerau (LIFE+)
Kolbersbach	bei Lindbergmühle	2000- 2006	Renaturierung / Wiederherstellung des ursprünglichen Bachlaufs auf > 2 km und an Nebenbächen; Beseitigung von insg. ca. 20 ha Fichtenaufforstungen
Reschbach	südl. Schustersäge – Mauthersteg	2006- 2009, 2018	Beseitigung der Uferbefestigung auf > 2 km, Wiederherstellung der Durchgängigkeit, Entfernung von Fichtenaufforstungen, Pflanzung von Grauerlen; Beseitigung der Uferbefestigung (einseitig) auf ca. 850 m (LIFE+)
Sagwasser	Weidhütte	2006- 2008, 2016	Beseitigung Fichtenreinbestand, Renaturierung Nebenbach, Beseitigung Längsstrukturen, Einbringung großer Steine; Renaturierung NP-Straße bis NP-Grenze, z.T. Ausstockung von Fichten (LIFE+)
Schleicherbach	Kolbersbacheinmündung + Oberlauf	2001, 2007	Renaturierung auf insg. > 1,5 km; Wiederherstellung der Durchgängigkeit an mehreren Stellen
Schmalzbach	Einmündung in Gr. Deffernik	2003	Wiederherstellung des ursprünglichen Bachbetts bei Einmündung
Seebach		1994; 2006	Entfernung der Uferverbauung und von Sohlschwellen; Fortsetzung, Wiederanbindung von Parallelgerinnen
Stubenbach	Quellgebiet des Stubenbaches	2019	Rückbau von Verrohrungen und Forststraßen
Waldhüttenbach	vor Mündung in Schwarzbach	2014	Entfernung der Uferverbauung auf 350 m, teilweise Fichtenentnahme; LIFE+

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄUERE

Die im Nationalparkplan-Anlageband Renaturierung (Stand 2010) festgelegten Maßnahmen wurden damit bisher zu ca. 50 % umgesetzt (Teilabschnitte von Reschbach, Sagwasser und Schleicherbach) und darüber hinaus ca. 2 km an weiteren Gewässern (Kleine Ohe, Waldhüttenbach) renaturiert.

Noch ausstehend sind demnach Maßnahmen am Schneiderbach unterhalb der Schwelle (2005 und 2014 liefen bereits Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit) und an der Schwarzach (straßenabgewandte Seite).

Zudem waren größere Maßnahmen (z.B. dauerhafte Bachbett-Rückverlegungen) angedacht, für die vorherige Detailplanungen im Rahmen von Plangenehmigungs- bzw. Wasserrechtsverfahren nötig sind:

- » Steinbach zwischen Reschbachstraße und Mündung: Die Maßnahme hat aus heutiger Sicht keine Priorität mehr.
- » Ölbach zwischen Riedlhütterstraße und Mündung (erst nach Grunderwerb möglich): Der Grunderwerb sollte – auch zum Zweck einer effektiven Offenlandpflege – fokussiert und die Rückverlegung des Ölbachs in das ursprüngliche Bachbett geprüft werden.

Außerdem werden im Rahmen des Natura-2000-Managementplans [1] weitere Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern vorgeschlagen.

Insgesamt muss bei der Fließgewässerrenaturierung zwischen Nutzen und potenziellen Schäden abgewogen werden. In die Entscheidung, welche Fließgewässerabschnitte renaturiert werden sollen, fließt daher einerseits ein, wie hoch der schädliche Effekt der Verbauung (noch) ist und ob bereits positive Entwicklungstendenzen der Gewässerstruktur erkennbar sind. Andererseits spielt die Erreichbarkeit mit den zur Renaturierung benötigten Maschinen eine Rolle. Ist diese nur mit großen Eingriffen bzw. Schäden beispielsweise für angrenzende Moorwälder möglich, ist zum aktuellen

Zeitpunkt von einer Renaturierung abzusehen. Generell liegt ein größerer Fokus der Renaturierung der Bäche im Nationalpark auf den Mittel- und Unterläufen, wo die Umgestaltungen im Zuge der Triftbarmachung noch die größten Auswirkungen haben.

**Ziel:**

An folgenden Fließgewässerabschnitten soll bis 2025 überprüft werden, ob Renaturierungsmaßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht notwendig und aufgrund der Gesamtsituation (Erreichbarkeit, potenzielle Schäden, Denkmalschutz) sinnvoll durchführbar sind (s. Abbildung 1):

- » Große Deffernik: Schwelle bis NP-Grenze,
- » Schmalzbach: Schwelle bis Brücke Schmalzbachstraße,
- » Kolbersbach: noch nicht renaturierte Abschnitte, Zusammenfluss Höllbach/Kl. Deffernik bis NP-Grenze und NP-Grenze bis zum Renaturierungsabschnitt,
- » Schleicherbach: Schwelle bis zur Ortschaft,
- » Höllbach: zwischen Baronsteg und Zusammenfluss mit Kl. Deffernik,
- » Kleine Deffernik: Bauhüttenbrücke bis Zusammenfluss mit Höllbach,
- » Kleiner Regen: Regenschwelle bis NP-Grenze,
- » Flanitz: Hausweg bis NP-Grenze,
- » Schwarzach: Neuhüttenweg bis NP-Grenze, straßenabgewandte Seite,
- » Schneiderbach: Schwelle bis NP-Grenze,
- » Große Ohe: Taferlruck bis NP-Grenze,
- » Kleine Ohe: Bergerau bis NP-Grenze,
- » Reschbach: Ergänzungen zu den bisherigen Maßnahmen (Mittel- und Unterlauf).

**Zeitspanne:**

Die Fließgewässerrenaturierung im Nationalpark soll bis zum Jahr 2030 abgeschlossen sein.



Abbildung 1: Fließgewässerabschnitte (blaue Linien), die im Gebiet des Nationalparks Bayerischer Wald (gestrichelte Linie) auf Renaturierungsmaßnahmen zu prüfen sind.

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄRÄUME

## 5.1.2 Wiederherstellung der Fließgewässerdurchgängigkeit

Zur Wiederherstellung der Fließgewässerdurchgängigkeit wurden bereits seit den 1970er-Jahren zahlreiche Verrohrungen vor allem im Zuge des Wegerückbaus entfernt und Maßnahmen an weiteren Stellen ergriffen. Zudem wurde die Durchgängigkeit an Klausen/Schwellen und Weihern verbessert (s. Kapitel 5.2.2).

Bestehende Durchlässe an Wanderwegen wurden seit ca. 2012 kartiert und die Möglichkeiten zum Umbau überprüft. Mehr als 90 Durchlassrohre an Klein- und Kleinstgewässern wurden bereits entfernt und durch Furten oder Stege ersetzt. Bis auf bewusst zu belassende Durchlässe – bei denen ein Umbau derzeit nicht möglich bzw. aufgrund eines unverhältnismäßig großen Aufwands oder der naturschutzfachlichen Situation nicht sinnvoll erscheint – soll die Liste der zu verbessernden Durchlässe nach Priorität bis 2027 abgearbeitet werden (s. Abbildung 2).

Im Rahmen des LIFE+ Projekts „Moore, Fließgewässer und Schachten“ wurden zwischen 2013 und 2018 ca. 30 Durchlässe vor allem an mittleren und kleinen Gewässern umgestaltet. Für weitere Durchlässe an Straßen und Forststraßen liegen zum Teil bereits Kartierungen und Priorisierungen vor (s. Abbildung 2). Diese werden bis 2022 auf Vollständigkeit und Aktualität überprüft. Danach ist eine Priorisierung für den Umbau vorzunehmen und abzarbeiten.

Unabhängig von der Priorität solcher Maßnahmen soll bei notwendigen Reparatur-/Instandsetzungsarbeiten an Durchlässen grundsätzlich immer versucht werden, eine Verbesserung für die Gewässerdurchgängigkeit zu erreichen.

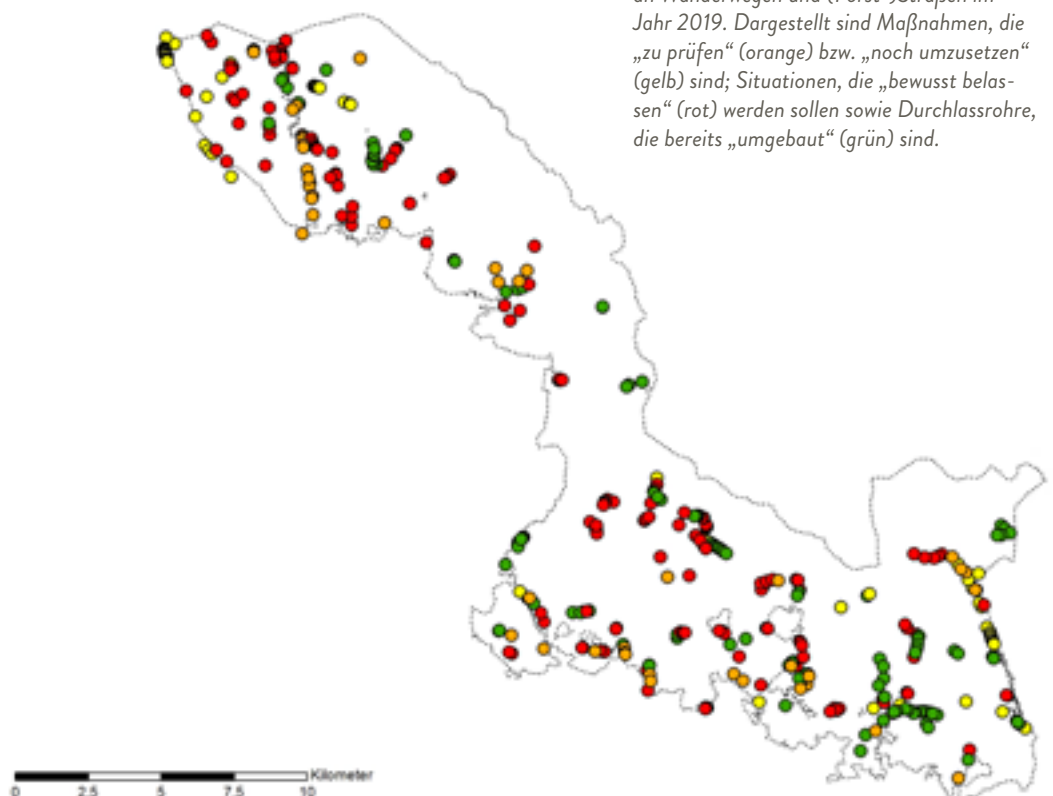
Im Nationalparkplan-Anlageband Renaturierung (Stand 2010) wurde ein „erkennbarer Umbaubedarf“ an mehreren Gewässerquerungen der Nationalparkstraße (Landkreis FRG) festgestellt. Davon wurden bereits Optimierungsmaßnahmen an der Kleinen Ohe (Umgehungsgerinne, 2015/2018), am Knottenbach (Sohlanhebung, 2016) und am Sagwasser (Sohlanhebung, 2016) umgesetzt.

Noch ausstehend sind demnach Verbesserungen an den Querungen der Nationalparkstraße bei den Reichgräben/Markungsgräben und beim Ölbach. Aufgrund einer Abwägung ökologischer Nutzen / bautechnischer und finanzieller Aufwand wurden beide Maßnahmen zurückgestellt, bis hier Unterhaltungsmaßnahmen notwendig werden.

### Ziel:

Bis 2022 sind alle künstlichen Hindernisse an Fließgewässern hinsichtlich des ökologischen Einflusses und der Umsetzbarkeit von Verbesserungsmaßnahmen zu prüfen. Bis 2027 sollen alle ökologisch relevanten Barrieren beseitigt werden. Sehr aufwendige Umbauten (z.B. Querungen an Kreisstraßen, sehr tiefe Querungen) sollen im Zuge notwendiger Reparatur-/Instandsetzungsmaßnahmen umgesetzt werden. Bis dahin soll durch kleinere Maßnahmen (z.B. Sohlrampen) zumindest eine Verbesserung der Situation erreicht werden. Wenn durch die Entfernung einer Querverbauung mit Stauwirkung die Verhältnisse oberhalb des Hindernisses gravierend negativ verändert würden (Ausspülung von Kiesmaterial und damit Verlust von Brutraum etc.), ist von der Maßnahme abzusehen. An bereits umgebauten Durchlässen – besonders bei Sohlanhebungen – sind die Funktionalität regelmäßig zu prüfen und ggf. Nachbesserungen vorzunehmen.

Abbildung 2: Stand der Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen an Durchlässen an Wanderwegen und (Forst-)Straßen im Jahr 2019. Dargestellt sind Maßnahmen, die „zu prüfen“ (orange) bzw. „noch umzusetzen“ (gelb) sind; Situationen, die „bewusst belassen“ (rot) werden sollen sowie Durchlassrohre, die bereits „umgebaut“ (grün) sind.



### 5.1.3 Förderung einer naturnahen Ufervegetation

Durch Begradigung, Eintiefung, Uferverbau und Fichtenaufforstungen wurde die natürliche Ufervegetation vielerorts verdrängt. So sind die von Grau-Erlen (*Alnus incana*) geprägten bachbegleitenden Auwaldsäume auf den Kiesböden der Talauen, die zum prioritären Lebensraumtyp „Auenwälder“ (LRT 91E0\*) gehören, bis auf wenige Reste verschwunden. Durch gezielte Freistellung, v.a. in Kombination mit Renaturierungsmaßnahmen, und Einbringung verdrängter Baumarten (v.a. Grau-Erle) soll dieser gefördert werden. Entsprechende Maßnahmen wurden bereits am Kolbersbach und Reschbach durchgeführt, weitere geeignete Bachabschnitte – vor allem an der Großen Deffernik, am Reschbach sowie am Großen Regen (außerhalb des Nationalparks) – sind bis 2022 geplant. Voraussetzung für einen längerfristigen Erfolg der Maßnahmen ist die Auswahl von für die Grau-Erle geeigneten Standorten an Schotterflächen im Überflutungsbereich der Bäche. Je nach Art des (Rest-) Vorkommens können die Freistellungsmaßnahmen flächig oder punktuell erfolgen und ggf. auch Pflanzungen der Grau-Erle notwendig werden. Auch andere Auwald-Baumarten wie Schwarz-Erle oder Esche sollen an geeigneten Standorten durch punktuelle Freistellungen gefördert werden. Die Maßnahmen finden v.a. in den Gebieten mit temporärem bzw. dauerhaftem Management statt.

## 5.2 Stillgewässer

### 5.2.1 Natürliche Stillgewässer (Rachelsee, Mooraugen)

Die natürlichen Stillgewässer des Nationalparks gehören zum FFH-Lebensraumtyp „Dystrophe Seen“ (LRT 3160). Am Rachelsee, dem einzigen natürlichen Bergsee im Nationalpark, sind das Wegegebot (abgesehen von der für Besucher zugänglichen Uferstelle) und das Badeverbot weiterhin konsequent durchzusetzen. Gleiches gilt auch für die Mooraugen.

### 5.2.2 Künstliche Stillgewässer (ehemalige Triftklausen)

Zu den aus kulturhistorischer Sicht am besten erhaltenen ehemaligen Triftklausen gehören die Kulturdenkmäler Martins- und Reschbachklause, die bewusst durch umfangreiche Sanierungsmaßnahmen im Originalzustand gesichert wurden. Bei hoch gelegenen Klausen wird der negative Einfluss der Stauwerke (Geschieberückhaltung, Erwärmung, Barrierewirkung) zudem als nicht so schwerwiegend angesehen, da sie sich häufig oberhalb der natürlichen Verbreitungsgrenze der Fischpopulationen befinden. Renaturierungsmaßnahmen wären deshalb unverhältnismäßig und werden nicht geplant, solange keine neueren Erkenntnisse vorliegen (gilt neben Martins- und Reschbachklause für obere Hirschbach- und Deffernikschwelle).

An anderen gut erhaltenen Klausen wurde die Barrierewirkung durch Fischaufstiegshilfen abgemildert (Schachtenbachklause, Sagwasserklause, Knottenbachklause). Die Effektivität der Maßnahme ist an der Schmalzbachschwelle noch zu prüfen. Auch an anderen, weniger gut erhaltenen Schwellteichen wurde die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen durch Umgehungsgerinne oder Fischaufstiegshilfen verbessert (z.B. Steinbachklause, Föhrauschwelle, Höllbachschwelle, Obere und Untere Deffernikschwelle, Schleicherschwelle). Die Funktionalität dieser Einrichtungen ist regelmäßig zu prüfen. Ggf. sind Nachbesserungen vorzunehmen. Weitere Maßnahmen sind derzeit nicht geplant.



## 5.3 Moorlebensräume

### 5.3.1 Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei der Kartierung für den Natura-2000-Managementplan wurden im Nationalpark 5,5 ha „Lebende Hochmoore“ (LRT 7110\*), 1,4 ha „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ (LRT 7120), 44,1 ha „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) sowie 0,45 ha „Kalkreiche Niedermoore“ (LRT 7230) kartiert. Für diese Lebensräume besitzt der Nationalpark eine besondere Verantwortung, da sie sich unter den am stärksten gefährdeten Biotoptypen Deutschlands befinden.

Die „Lebenden Hochmoore“ (LRT 7110\*) und „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) im Nationalpark befinden sich zum Großteil in einem guten bis sehr guten Zustand. Dort sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Störungen jeglicher Art sollten jedoch weiterhin so gering wie möglich gehalten werden und keine neuen touristischen Erschließungsmaßnahmen erfolgen.

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄUERE

Durch menschliche Nutzung – Entwässerung, Aufforstung, kleinflächiger Torfabbau – wurden seit dem 19. Jahrhundert auch im heutigen Nationalparkgebiet zahlreiche Moorstandorte beeinträchtigt. Die Folgen sind Mineralisierung des Torfkörpers und

Verdrängung der hochspezialisierten Moorflora und -fauna. Seit den 1980er-Jahren wurden daher mehrere entwässerte Hochmoorstandorte im Nationalpark renaturiert (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Bisher durchgeführte Renaturierungsmaßnahmen in Hochmooren des Nationalparks Bayerischer Wald

Moor	Größe (ha)	Jahr	Methodik	Anmerkungen / Besonderheiten	Zustand / Entwicklung
Großer Filz bei Riedlhütte	62	1994	Handarbeit	Materialtransport mit Hubschrauber	gut
		2008	Moorbagger	Anstau Triftkanal, Erhöhung Stauniveau	
Kleine Au bei Altschönau	7	1990er	Handarbeit	geringer Umfang	stark degradierter Ausgangszustand; Entwicklung positiv
		2016	Moorbagger	Fichtenentnahme mit Seilkran, umfangreicher Anstau; LIFE+	
Tieffilz	3	1992/93	Handarbeit		gut
		2007/08	Handarbeit	Erhöhung des Stauniveaus	
		2017	Handarbeit	Ergänzung undicht gewordener Dämme mit vier neuen Dämmen; Materialtransport mit Hubschrauber; LIFE+	
Seefilz	2	1980er	Handarbeit		stark degradiert; Spundwände nur bedingt wirksam; nicht ausreichend für Regeneration
		2007	Handarbeit	Materialtransport mit Hubschrauber	
Markfilz	1,5	2005	Handarbeit	Grenzgraben D-CZ	gut
Moor bei Kreuzstraßl	1,3	2015	Moorbagger	Entfernung Fichten, Anstau ehem. Torfstich + Gräben; LIFE+	in Teilen stark degradiert; Entwicklung positiv

Grundlage der Moorrenaturierung ist zunächst immer die Wiederherstellung eines naturnahen Wasserstands (Wiedervernässung). Dazu werden die noch wirksamen Entwässerungsgräben mit Hilfe von Staudämmen abgedichtet, die Gräben ggf. zusätzlich mit organischem Material verfüllt sowie bei Bedarf Gehölze (v.a. einstmals aufgeforstete Fichten) entfernt, um die Evapotranspirationsverluste zu verringern.

Bis 2017 wurden alle „Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore“ (LRT 7120) bearbeitet und die Renaturierungsmaßnahmen im Bereich Hochmoore damit vorerst abgeschlossen. Zu prüfen ist lediglich noch eine Entnahme mutmaßlich künstlich eingebrachter Fichten auf einer Fläche von ca. 0,5 ha in einem lebenden Hochmoor

in der Flanitzebene [28] und eine Entbuschung nach Grabenanstau auf ca. 0,5 ha eines Übergangsmoors am Rande der Bergerau bis 2022. Der Großteil der Hochmoorrenaturierungen im Nationalpark kann bisher als erfolgreich verbucht werden (s. Tabelle 3). Je nach Ausgangszustand (Grad der Beeinträchtigung) kann die Regeneration jedoch Jahrzehnte bis Jahrhunderte in Anspruch nehmen. Die Entwicklungen in den wiedervernässten Mooren sollen weiterhin beobachtet und ggf. Maßnahmen zur Sicherung der Standorte ergriffen werden (Kontrolle und ggf. Instandsetzung der Staudämme; bei Bedarf Gehölzentnahme). Bei nicht zufriedenstellendem Verlauf der Regeneration sind weitere ergänzende Maßnahmen zu prüfen.



## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄUME

## 5.3.2 Moorwälder

Dieser Lebensraum entspricht dem prioritären FFH-Lebensraumtyp „Moorwälder“ (LRT 91D0\*). Der Nationalpark beherbergt mit rund 105 ha Bergkiefernmoorwald und 1.160 ha Fichtenmoorwald die flächenbedeutsamsten Vorkommen in Ostbayern. Fichtenmoorwälder kommen vor allem auf kalten und nassen, von Torfaufgaben geprägten Standorten der Tallagen und daneben auch auf entsprechenden Standorten der Hochlagen vor. Größere Bergkiefernmoorwälder finden sich im Zwieselser Filz, Latschenfilz, Großen Filz, Klosterfilz und Föhraufilz.

Wie die Hochmoore wurden in der Vergangenheit auch zahlreiche Moorwaldstandorte im heutigen Nationalparkgebiet systematisch entwässert, um sie forstwirtschaftlich besser nutzbar zu machen – mit negativen Folgen für die Ökosysteme. Seit den 1970er-/1980er-Jahren wurde die hydrologische Situation auf insgesamt über 120 Hektar Moorwaldstandorten durch Verschluss der Entwässerungsgräben verbessert (s. Tabelle 4).

Tabelle 4: Bisher durchgeführte Wiedervernässungsmaßnahmen in Moorwäldern und grundwasser geprägten Mooren

Zeitraum	Moorkomplex	Moortyp*	Fläche (ha)	Bemerkungen Renaturierung
1980er	Klingenbrunner Au/ Filzau	MW	7,5	mit Jugendwaldheim-Benutzern
1980er	Klingenbrunner Au/ Rehau	MW	4,3	
1980er	Steinerau	MW	15,0	
1970er-80er	Langau	MW	6,0	mit Jugendwaldheim-Benutzern
	Lichtau	MW	4,1	
	Weithütten	MW	3,5	
2007/08	Gaisau	MW	ca. 15	Grabenverschluss + Öffnen ehem. Mäander
2011	Spickerau	MW	ca. 15	Grabenverschluss + Öffnen ehem. Mäander
2017	Klosterfilz/ Siebenellen	AM/ NM	2,1	LIFE+ Projekt; Fichtenentnahme + Anstau
2015/ 2017	Bergerau / Bergerbrücke	MW/ ÜM / NM	20	LIFE+ Projekt
2016/17	Ahornbrunn/ Jägerhäng	MW	8	LIFE+ Projekt
2016/17	Auerhahnöh/ Geiermais	MW	4	LIFE+ Projekt
2017	Klosterforst	MW	15	LIFE+ Projekt
2017	Hüttenschlag	MW	6	LIFE+ Projekt
2018	Rundes Filzel **	ÜM/HM	0,8	LIFE+ Projekt

\* Moortypen (jeweils Haupt-Moortypen angegeben):

MW = Moorwald, AM = Anmoor, NM = Niedermoor, ÜM = Übergangsmoor, HM = Hochmoor;

\*\* Rundes Filzel: kartiert als „Fichten-Moorwald“ (LRT 91D4)

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄRÄUME



Foto: Claudia Schmidt

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Wasserhaushalt in Moorwäldern der Naturzone auf längere Sicht durch natürliche Abläufe – z.B. Grabenverschluss durch Totholzfall oder Wurzelsterben – wieder normalisiert. Renaturierungsmaßnahmen in Moorwäldern sollen sich daher v.a. auf die Gebiete mit temporärem und dauerhaftem Management konzentrieren. In der Managementzone sollen günstige Zeitpunkte für die Renaturierung (Initialstadien, z.B. nach großflächigen Störereignissen; kein Borkenkäferjahr) genutzt werden. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob sich der Erhaltungszustand wertvoller Moorwälder trotz Lage in der Naturzone verschlechtert und einmalige Maßnahmen zur Sicherung der Standorte notwendig erscheinen.

Bei der Identifizierung von noch durchzuführenden Renaturierungsmaßnahmen in Moorwäldern kann auf die Maßnahmenvorschläge des Natura-2000-Managementplans sowie des dazugehörigen Fachbeitrags [28] zurückgegriffen werden. Zu prüfen sind beispielsweise Maßnahmen im Kohlenfilz (ggf. Entnahme von Fichten und Birken im Moorzentrum), in der Talau zwischen Spiegelau und Klingenbrunn-Bahnhof sowie im Umfeld der Ortschaften Schleicher und Zwieslerwaldhaus. Die Prüfungen sollen bis 2025, die Umsetzungen bis 2027 abgeschlossen sein.

Als weitere Maßnahmen sollen nicht mehr benötigte Forstwege bevorzugt dort zurückgebaut werden, wo Moorwälder, Fließgewässer und sonstige Feuchtgebiete beeinträchtigt werden. Darüber hinaus müssen Befahrungen der empfindlichen Böden soweit irgend möglich vermieden werden. Ist in der Rand- bzw. Entwicklungszone eine Borkenkäferbekämpfung im Fichtenmoorwald notwendig, sollen die befallenen Stämme geschlitzt auf der Fläche verbleiben. Das Holz kann ggf. auch für den Grabenverschluss verwendet werden. Bei höherem Anfall sind weiterhin schonende Verfahren wie Seilkrän-, Hubschrauber- oder Rückepferdeinsätze anzuwenden.



## 5.4 Felsen und Blockhalden

Felsen („Silikatfelsen und ihre Felsspaltvegetation“, LRT 8220) und Blockhalden („Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe“, 8110) sind wichtige Sonderstandorte für z.T. hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Besonders am hoch frequentierten Lusengipfel – dem bedeutendsten Blockmeer im Nationalparkgebiet – ist durch Aufklärung und Lenkung der Besucher darauf zu achten, dass sich die Trittbelastungen weiterhin nur auf einen kleinen Teil der Fläche konzentrieren. Zum Schutz der Felsenkomplexe ist vor allem auf eine konsequente Einhaltung des Kletterverbots zu achten. Nur im begründeten Einzelfall können Ausnahmen im öffentlichen Interesse (§ 11 Abs. 1 Nr. 1 NP-VO), etwa für Übungen der Bergwacht, gemacht werden. Durch entsprechende Auflagen und Beschränkung auf Zeiträume außerhalb der Fortpflanzungs-, Aufzucht, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten ist den Artenschutzbelangen Rechnung zu tragen. Im Bereich Richterwand und Kleiner Falkenstein wurden bereits noch vorhandene Sicherungshaken, – soweit nicht für Übungszwecke notwendig – entfernt bzw. unbrauchbar gemacht. Im Bereich des Großen Falkensteins (und ggf. noch weiterer, derzeit nicht bekannter Kletterfelsen) sind diese bis 2022 zu entfernen. Weitergehende Maßnahmen sind derzeit nicht veranlasst.



## 5.5 Anthropogenes Grünland

Lediglich weniger als 2 % der Flächen werden von Offenland-Lebensräumen bedeckt, von denen etwa die Hälfte Grünland menschlichen Ursprungs ist. Dazu gehören die sogenannten Schachten – ehemalige Bergweiden – sowie (ehemalige) Wiesen und Weiden in den Tallagen.

Durch die frühere extensive Nutzung – Beweidung und/oder Mahd – entstanden artenreiche Lebensräume, die jedoch durch die Nutzungsaufgabe gefährdet sind. Artenreiche Grünland-Lebensräume zählen in der heutigen Agrarlandschaft durch verschiedene Faktoren – neben Nutzungsaufgabe v.a. Intensivierung und Umbruch von Dauergrünland – zu den am stärksten bedrohten Lebensraumtypen [29]. Auch dem Nationalpark kommt daher eine Verantwortung zum Erhalt und zur Förderung wertvoller Grünlandflächen zu.

Diese Verantwortung leitet sich auch aus dem Status als Natura-2000-Gebiet ab. Die Lebensraumtypenkartierung wies folgende Grünland-Lebensraumtypen aus:

- » „Artenreiche montane Borstgrasrasen“ (LRT 6230\*)
- » „Bergmähwiesen“ (LRT 6520)
- » „Pfeifengraswiesen“ (LRT 6410)
- » „Feuchte Hochstaudenfluren“ (LRT 6430) <sup>1</sup>

Daneben existieren weitere Grünlandflächen, die nicht den Kriterien eines bestimmten FFH-Lebensraumtyps entsprachen und demzufolge als „Sonstiger Lebensraum (Offenland)“ eingeordnet wurden.

Essentiell für ein wirkungsvolles Pflegekonzept ist die Kenntnis der Ausstattung und des aktuellen Zustands der vorhandenen Grünland-Lebensräume. Grundlage dafür bildet die Natura-2000-Kartierung, die jedoch aus folgenden Gründen aktualisiert und ergänzt werden muss:

- » Die letzte Kartierung erfolgte vor über zehn Jahren – mögliche in der Zwischenzeit eingetretene Entwicklungen (v.a. Sukzession) müssen einbezogen und der aktuelle Zustand bewertet werden.
- » Durch den Ankauf von Grundstücken im Randbereich des Nationalparks kamen neue Grünlandflächen hinzu, die noch nicht Teil der FFH-Lebensraumtypen-Kartierung waren.
- » Für ein umfassendes Pflegekonzept ist eine präzisere Aufschlüsselung der Kategorie „Sonstiger Lebensraum (Offenland)“ nötig.

Zur Abgrenzung der Grünland-Lebensräume werden die nach FFH-Kartierung identifizierten Flächen zunächst so weit wie möglich mittels Luftbild angepasst, indem offensichtliche Infrastruktur- und Waldrandbereiche ausgenommen werden. Für die Überprüfung und Kategorisierung vor Ort wird die „Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt verwendet [30]. Die Bewertung des Erhaltungszustands der Flächen erfolgt analog der Vorgehensweise zur FFH-Lebensraumtypenkartierung (s. Anhänge zum Natura-2000-Managementplan).

<sup>1</sup> Kartiert wurden hier allerdings nur primäre, fließgewässerbegleitende Hochstaudenfluren. Flächige Hochstaudenfluren, die aus brachgefallenen Nass- und Feuchtwiesen oder Seggenriedern hervorgegangen sind, wurden als „Sonstiger Lebensraum (Offenland)“ erfasst.

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄUERE

### 5.5.1 Definition der Schutzgüter

Die Entscheidung für oder gegen Pflegemaßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung der folgenden Schutzgüter. Die Schutzgüter müssen nicht zwangsläufig aktuell auf der Fläche vorkommen; auch Arten, die in der Vergangenheit die Flächen genutzt haben und deren Wiederkehr möglich erscheint, werden einbezogen.

- » Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, des § 30 BNatSchG, des Art. 23 BayNatSchG Bodenbrütende Vögel (Birkhuhn, Wachtelkönig, Bekassine, Kiebitz, Braunkehlchen, Wiesenpieper)
- » Reptilien und Amphibien: alle heimischen Arten, insbesondere Schlangen
- » Wirbellose: alle Arten, die einen Schwerpunkt ihres Lebenszyklus (Nahrungserwerb, Reproduktion, Überwinterung) im Grünland haben und entweder einen Schutzstatus gemäß FFH-Richtlinie aufweisen, einen Gefährdungsstatus in der Roten Liste Bayern besitzen oder für die eine besondere Verantwortung besteht
- » Pflanzen: Auswahl nach gleichen Kriterien wie Wirbellose
- » Pilze: Saftlinge (*Hygrocybe s.l.*), „Keulchenpilze“, Rötlinge (*Entoloma*)

Alle Managemententscheidungen erfolgen auf möglichst guter Kenntnis des Zustandes der Schutzgüter. Mindestanforderung ist dabei die Ansprache aller Pflanzengesellschaften/Lebensraumtypen der Fläche inklusive von Listen naturschutzfachlich relevanter Pflanzenarten sowie die Einbeziehung von Zufallsbeobachtungen von Tieren. Eine zielgerichtete Kartierung von Vögeln, Reptilien, Amphibien, Wirbellosen und Pilzen ist wünschenswert, da die faunistische und pilzfloristische Ausstattung oft nicht von der bestehenden Pflanzengesellschaft ableitbar ist.

### 5.5.2 Ermittlung des Pflegebedarfs und Priorisierung der Flächen

Der Pflegebedarf wird anhand von naturschutzfachlichen Kriterien ermittelt. Aufgrund der Anzahl und Verteilung der Flächen und der Beschränktheit der zur Verfügung stehenden Arbeitskraft muss eine Priorisierung erfolgen. Flächen werden vorrangig beachtet, wenn sie

- » einen guten Erhaltungszustand der Schutzgüter aufweisen,
- » möglichst groß sind,
- » in einen Offenland-Komplex eingebettet sind,
- » eine (möglichst kurz unterbrochene) Pflegetradition besitzen,
- » gut zu erreichen sind.

Die naturschutzfachlichen Kriterien für Pflegemaßnahmen stehen also an erster Stelle, auch wenn in der Praxis manche Flächen aus logistischen Gründen nicht mehr gepflegt werden können. Ein wichtiges Kriterium sind hier auch die Beeinträchtigungen, die außerhalb der zu pflegenden Flächen auftreten können, z.B. durch weite Anfahrten für Maschinen. Dennoch sollten die Möglichkei-

ten in jedem Einzelfall genau geprüft werden, bevor ein wertvoller Grünlandstandort der natürlichen Sukzession überlassen wird.

Für die Entscheidung für oder gegen eine Pflegemaßnahme spielen hinsichtlich der Pflegbarkeit neben der Erreichbarkeit auch weitere logistische Kriterien eine Rolle:

- » Zonierung: in der Naturzone sind allenfalls punktuelle Eingriffe für spezielle Arten (große Verantwortung des NP) möglich
- » Eignung für Pflegemaßnahmen (z.B. Maschineneinsatz, Beweidung)
- » Kosten und vorhandene Ressourcen (Arbeitskraft, Arbeitsgerät)
- » Nachbarschaftskonflikte.

### 5.5.3 Definition von Zielen und Erfolgskontrolle

Mit der Entscheidung für eine Pflegemaßnahme muss die Definition ihrer Ziele einhergehen. Die Erfüllung dieser Ziele ist durch geeignetes Monitoring zu prüfen. Hierfür können auch aussagekräftige Indikatorarten herangezogen werden, die über leicht nachzuvollziehende Parameter (z.B. Abundanz) die Entwicklung des Lebensraums anzeigen. Bei Bedarf ist das Management anzupassen.

### 5.5.4 Leitlinien zur Pflege von Grünland

Die Leitlinien zur Pflege zielen darauf ab, die Pflege möglichst schonend zu gestalten und eine möglichst hohe Arten-, Lebensraum- und Strukturvielfalt zu erhalten bzw. zu erreichen. Generell sind für die Auswahl passender Pflegeverfahren vorhandene Erfahrungen und Empfehlungen aus der Literatur sowie aus dem Natura-2000-Managementplan zu beachten.



## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄUME

**Allgemeine Leitlinien zur Pflege von Grünland****Förderung der Lebensraum- und Strukturvielfalt**

- » Strukturen wie Böschungen, Ameisenhaufen, Steinhaufen etc. werden erhalten und gefördert.
- » Statische und großflächige Nutzungsmuster werden vermieden; stattdessen erfolgt eine Kombination verschiedener Maßnahmen kleinflächig in Raum und Zeit.
- » Auch Brachestadien bzw. unbehandelte Streifen werden als Rückzugsorte für die Fauna erhalten.
- » Der Übergang zwischen Wald und Offenland ist idealerweise ein breiter, geschwungener Saum; solche Säume werden als wichtige Ökotonen zwischen Offenland und Wald gefördert.
- » Prinzipiell wird ein kleinflächiges, strukturreiches Mosaik aus verschiedenen Pflanzengesellschaften die größte Artenvielfalt aufweisen und den Großteil der Schutzgüter beherbergen.

**Behutsamkeit**

- » Eingriffe erfolgen immer nur auf Teilflächen und im Rotationsprinzip.
- » Je länger die Nutzung eingestellt ist, desto langsamer erfolgt die Wiederaufnahme der Pflege (keine abrupten Brüche in der Habitattradition).

**Orientierung an historischer Nutzung**

- » Zur bestmöglichen Förderung der verschiedenen Grünlandlebensräume wird eine Orientierung an der jeweiligen historischen Nutzung angestrebt.
- » Mahd und Beweidung haben sich historisch nicht ausgeschlossen und müssen es auch in der Landschaftspflege nicht tun [31].
- » Bei Bedarf kann auf Berg-Mähwiesen auch sporadisch und behutsam mit Festmist gedüngt werden.

**Nutzung von Synergien mit der Landwirtschaft**

- » Synergien mit der Landwirtschaft werden bestmöglich genutzt und verwertbare Produkte angestrebt. Dabei dürfen allerdings die naturschutzfachlichen Ziele nicht beeinträchtigt werden. Die Zusammenarbeit ist auf Personen zu beschränken, bei denen keine diesbezüglichen Konflikte zu erwarten sind. Ggf. können auch staatliche Förderungen wie Vertragsnaturschutzprogramme genutzt werden; dazu wird eng mit den Unteren Naturschutzbehörden zusammengearbeitet.

**Leitlinien zur Mahd**

- » Es werden möglichst leichte und schonende Maschinen verwendet.
- » Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.
- » Die Mahd erfolgt langsam und, soweit möglich, gegen Abend (geringere Aktivität der Fauna).
- » Die Mahd erfolgt in Streifen oder kreisförmig von innen nach außen.
- » Es werden alternierende Flächenanteile von 10 - 20 % ausgenommen (Rotationsprinzip).
- » Bei der Mähgutbeseitigung ist auf die Belange der vorkommenden Arten (Pflanzen, Insekten, ...) Rücksicht zu nehmen (Wahl der geeigneten Technik und Verfahren).
- » Mahdzeitpunkt und -intervall richten sich nach den jeweiligen Lebensraumtypen, Schutzgütern und Zielen. Sie werden nicht anhand eines fixen Datums (Mahdtermin), sondern nach den tatsächlichen Phänophasen definiert. Dabei sind die Erfordernisse der Schutzgüter zu beachten (auch: Wiesenbrüter).

**Leitlinien zur Beweidung**

- » Die Beweidung erfolgt im Anhalt an die allgemeinen Pflegeleitlinien extensiv (= diversitäts- und strukturfördernd) und ohne Zufütterung.
- » Folgende Steuerfaktoren für eine fachgerechte Beweidung müssen beachtet und sinnvoll eingesetzt werden: Tierart/-rasse, Herdentradition, Besatzdichte, Beweidungsdauer und -zeitraum, Flächengröße.
- » Die Auswirkungen der Beweidung auf Reptilienpopulationen sind zu prüfen und die Pflege ist gegebenenfalls anzupassen [32].

**Weitere potenzielle Maßnahmen**

Zum Erhalt bzw. zur Förderung bestimmter Lebensräume und Schutzgüter können bei Bedarf auch weitere Maßnahmen zum Einsatz kommen [33].

- » Entbuschen: Zurückdrängen bzw. Zurückschneiden von Gehölzen und Gebüsch; dabei ist darauf zu achten, ältere Gebüsch- und Strauchweiden als Habitatstrukturen zu belassen.
- » Plaggen: Schaffen von Rohboden durch Abschieben des Oberbodens (ca. 10 cm Tiefe)
- » Wiederansiedlung / Ansaat / Mähgutübertragung auf vorbereitetem Saatbett (z.B. Mähgutübertragung, Handsammlung und Ausbringen von Samen bestimmter Arten)
- » Mulchen: als Möglichkeit zur Vorbereitung für anschließende Mähnutzung von Brachestadien mit verfilzten oder leicht verbuschten Beständen
- » Zurückdrängen von „Problempflanzen“
- » Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*): mehrmaliges Abmähen im Juli/August
- » Vielblättrige Lupine (*Lupinus polyphyllus*): Ausstechen oder zweimaliges Mähen während Hauptblüte im Juni und acht Wochen später [34][35]
- » Dominanzbestände der Seegrass-Segge (*Carex brizoides*): mehrmaliges Abmähen ab Juni.



## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄRÄUME

## 5.5.5 Definition und Entwicklung von Flächenkomplexen

Für die Pflege von Grünland im Nationalpark sollen größere, zusammenhängende Flächenkomplexe vorrangig beachtet werden. Nichtsdestotrotz sind auch kleinere Einzelflächen auf ihren Pflegebedarf hin zu prüfen. Größere Komplexe sind jedoch besonders wertvoll, da sie im Vergleich zu isoliert liegenden, kleineren Einzelflächen eine hohe Lebensraum- und Nischenvielfalt aufweisen, die Randeffekte (z.B. negativer Einfluss durch Beschattung) geringer sind und ein Pflegekonzept für den gesamten Komplex effektiv geplant und angewandt werden kann. Eine Arrondierung der Komplexe durch Flächenankauf wird angestrebt.

Für die Tallagen wurden folgende Flächenkomplexe identifiziert: Reschbachau, Jugendwaldheim / Schönbrunn am Lusen, Lichtau, Bergerau, Klosterfilz, Großer Filz, Jungmeierhütte, Kreuzstraßl, Kolbersbach und Zwieslerwaldhaus. Für diese Komplexe werden im Pflegekonzept für anthropogenes Grünland detailliertere Handlungspläne aufgeführt, die ab 2021 umgesetzt und weiterentwickelt werden sollen.

In den Hochlagen sind die Schachten – ehemalige Bergweiden – sowohl aus kulturhistorischen als auch aus naturschutzfachlichen Gründen zu erhalten. Nach Aufgabe der Beweidung wurden und werden Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung durchgeführt. Dabei werden – vor allem durch freiwillige Helfer (z.B. Sektionen des Bayerischen Waldvereins, Bergwacht und örtliche Vereine, Jugendgruppen) – aufkommende Gehölze beseitigt und Heidelbeerbestände „gerändelt“, um ihre Ausbreitung einzudämmen und den Offenlandcharakter zu erhalten. Auf Einzelflächen (Bergmähwiesen-Bestände auf dem Ruckowitzschachten und beim Schachtenhaus) wird zudem eine jährliche Mahd durchgeführt.

Da die Artenvielfalt der Borstgrasrasen nicht durch reine Entbuschungsmaßnahmen erhalten werden kann, wird seit 2014 eine Beweidungslösung auf dem Ruckowitzschachten erprobt. Dazu wurde eine kleine Herde der gefährdeten Hausrinderrasse „Rotes Höhenvieh“ durch die Nationalparkverwaltung im Rahmen eines LIFE-Projektes erworben und ein Weidezaun auf dem Ruckowitzschachten etabliert. Die Rinder weiden seither jeweils in den

Sommermonaten auf der gut 4,5 Hektar großen Hauptweide. Die Ergebnisse des begleitenden Monitorings bestätigten den Erfolg des Beweidungsversuchs. Im Sommer 2018 wurde daher eine zweite Weide auf dem Hochschachten etabliert. Beide Schachten werden nun jährlich nacheinander beweidet, wobei der Auftrieb alternierend zunächst auf den Ruckowitz- und dann auf den Hochschachten (im darauffolgenden Jahr umgekehrt) erfolgt. Die Beweidung wird weiterhin wissenschaftlich begleitet und bei Bedarf angepasst.

## 5.6 Waldlebensräume

Die Waldlebensräume im Nationalpark („Hainsimsen-Buchenwald“, LRT 9110; „Waldmeister-Buchenwald“, LRT 9130; „Mittel-europäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn“, LRT 9140; „Schlucht- und Hangmischwälder“, LRT 9180\*; „Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder“, LRT 9410) profitieren grundsätzlich von Prozessschutz und Betretungsregelungen im Kerngebiet. In der Naturzone werden keine zusätzlichen Maßnahmen durchgeführt, in den Gebieten mit temporärem bzw. dauerhaftem Management sollen jedoch durch gezielte Maßnahmen seltene Baumarten und besondere Strukturen gefördert werden. Moor- und Auwälder werden gesondert in den Kapiteln 5.1 (Fließgewässer und Quellen) und 5.3 (Moorlebensräume) behandelt.

### 5.6.1 Seltene Baumarten

Durch die Waldbewirtschaftung der vergangenen Jahrhunderte wurde die Fichte gezielt gefördert und andere Baumarten verdrängt. Die schwindenden Populationen wurden sich selbst überlassen, die Bestände erholen sich jedoch in der Regel eigenständig nur schlecht. Der Nationalpark trägt die Verantwortung, zurückgedrängten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten eine artgerechte Wiederansiedlung zu ermöglichen (§ 3 Abs. 1 NP-VO) – gerade vor dem Hintergrund der zum Teil nationalen und internationalen schlechten Situation der betreffenden Baumarten (z.B. Eibe, Berg-Ulme). 2016/2017 wurde daher ein Projekt zur Förderung seltener Baumarten im Nationalpark gestartet (s. Projektbericht [36]). Darin wurden die Bestände der Baumarten Eibe (*Taxus baccata*), Sommer- und Winter-Linde (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) im Nationalpark inventarisiert und der Zustand der Populationen erfasst.

Bei allen Baumarten wurden eine nicht ausreichende gesicherte Verjüngung und Überalterung der Populationen festgestellt; die adulten Individuen waren teils deutlich geschwächt. Wichtigste Ziele sind daher die Erhöhung des Verjüngungserfolgs und die Vitalisierung adulter Individuen für einen erhöhten Reproduktionserfolg. Geschwächte adulte Bäume sollen durch die behutsame und schrittweise Entnahme von Bedrängern – v.a. Nadelholz / Fichte – gezielt freigestellt werden. Bereits vorhandene Verjüngung soll vor allem durch Fraßschutzmaßnahmen gezielt gefördert werden. Aktuell tragen dabei nach genetischen Speichelprobennachweisen an verbissenen Pflanzen Reh und Rothirsch in gleichem Maße bei [37]. Da bereits einzelne Tiere ausreichen können, um den





## 5.6.2 Alte Bäume

Alte Bäume sind neben ihrem besonderen Erlebniswert für den Besucher Garanten für Habitattradition und Strukturvielfalt. Aus biologischer Sicht lassen sich Buchen ab 150-200 Jahre als alt einzustufen. Da das wirtschaftlich interessante Alter in den genutzten Wäldern des Bayerischen Wald bei 140 Jahren endet, werden generell Bäume der Baumarten Buche, Fichte und Tanne, jenseits des Hiebsalters von 140 Jahren als alt gewertet. Davon abweichend gelten Aspen und Birken ab einem Alter von 80 Jahren bereits als alte Bäume (geringeres Maximalalter). Dabei gilt das Augenmerk dem Alter der ältesten Bäume eines Bestandes und nicht dem mittleren Bestandesalter. Als Näherungsgröße für das Alter eines Baumes kann der Brusthöhen-durchmesser herangezogen werden.

Verjüngungserfolg dieser Arten in Frage zu stellen (hohe Fraßpräferenz für seltene Arten), erscheint eine allgemeine Absenkung des Huftierbestandes für diese Fragestellung nicht zielführend. Als Schutzmaßnahmen kommen daher Hordengatter (15 × 15 m) für den flächigen Schutz und Lattenzäune für den Einzelschutz zum Einsatz. Im Vergleich zu Eingriffen des Huftiermanagements wirken die Effekte der Zäune punktuell/kleinfächig und beeinflussen das Umfeld wenig. Bei Bedarf kann eine mäßige Auflichtung des umliegenden Bestandes erfolgen. Ergänzend kann die Verjüngung mit Wildlingen bzw. Vermehrungsgut aus dem Nationalpark gestützt werden. Dazu sind ggf. Kooperationen mit geeigneten Anzuchtbetrieben anzustreben. Diese Pflanzungen sollen gezielt auch an Besucherschwerpunkten – in der Nähe von Besucherzentren, Wanderparkplätzen, Erlebniswegen, Loipen – durchgeführt werden, da dort der Fraßdruck geringer ist. Wichtig sind dabei die Dokumentation der Maßnahmen sowie regelmäßige Kontrollen, um den Erfolg oder Misserfolg der Maßnahmen bewerten und das Management ggf. anpassen zu können [36].

Auch die ebenfalls seltenen Baumarten Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) sollen erhalten und gefördert werden. Das gleiche gilt für Baumarten mit überproportionalem Beitrag zur Artenvielfalt des Nationalparks (insbesondere bei Flechten, Pilzen, Käfern, Schmetterlingen und Vögeln). Dazu zählen in absteigender Bedeutung: Ahorne, Aspe, Weiden, Birken, Erlen, Vogelbeere, Kiefern. Bei der Förderung der genannten Baumarten ist auf die jeweils spezifische Lichtökologie zu achten (z.B. Bestand dicht halten bei Eibe oder Tanne; Licht schaffen bei Aspe oder Ahorn).

Hier sind Ahorne und Aspen bereits ab 60 cm als überragend wertvoll einzustufen, für Buche, Tanne und Fichte sind Individuen mit über 80 cm besonders wertvoll.

Ziel aller Maßnahmen in der Managementzone für alte Bäume ist der Erhalt dieser wertvollen Einzelindividuen. Dies kann durch vorsichtige oder intensive Freistellung erfolgen. Insbesondere Individuen, die von umgebenden Bäumen überwachsen werden, können dadurch noch lange erhalten werden.

## 5.6.3 Einzelstrukturen

Zum einen gilt es seltene Strukturen zu erhalten, zum anderen können diese gezielt angereichert werden.

Höhlenbäume (Spechthöhlen, Bäume mit tiefen Spalten oder Groöhöhlen) sind in den Managementzonen selten und müssen unbedingt erhalten werden. Dies ist bei allen Fällungsmaßnahmen zu beachten. Die Waldstrukturen im direkten Umfeld von Höhlenbäumen sollten ebenfalls erhalten bleiben. Da Mulmhöhlenbäume durch den historischen Nutzungsdruck besonders selten geworden sind, können diese im Rahmen motormanueller Eingriffe mit induziert werden (nicht bei Fichten). Dazu wird auf der vom Besucher nicht sichtbaren Seite eine 30 × 30 cm große Halbhöhle geschaffen.

Stehende Stümpfe mit über 3–5 m Höhe insbesondere von Laubbäumen und Tanne sind ebenfalls selten. Sie sind daher immer mit Fingerspitzengefühl zu erhalten, auch bei unvermeidlichen Eingriffen im Rahmen der Verkehrssicherung, wie aktuell im Waldspielgelände vorbildlich umgesetzt. Darüber hinaus ist es wünschenswert in Buchenbeständen der Gebiete mit temporärem bzw. dauerhaftem

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LEBENSÄRÄUME

Management mindestens 7 solcher Stümpfe pro ha auf Probeflächen zu schaffen. Dabei sind auch unterschiedliche mikroklimatische Bedingungen zu fördern (Stümpfe im Licht und Schatten).

Totholz von Laubbäumen, Kiefer oder Tanne ist im Nationalpark vergleichsweise selten, die daran angepassten Arten sind oft gefährdet. Daher sollten pro ha Maßnahmenfläche die Totholzvorrate auf mindestens 40 m<sup>3</sup> Totholz (insbesondere in Buchen- und Tannenbeständen) angereichert werden [38], indem gezielt vitale Bäume umgezogen oder – wenn nicht anders möglich – umgeschnitten werden. Dabei sollte Totholz sowohl im tiefen Schatten als auch in der prallen Sonne angereichert werden.

**Totholz und Borkenkäferbekämpfung:** Zum Schutz angrenzender Wälder bzw. zur Verhinderung der Borkenkäferausbreitung im Hochlagenwald des Falkensteingebietes sind laut Nationalparkverordnung Borkenkäferbekämpfungsmaßnahmen in der Rand- und Entwicklungszone vorgeschrieben (§ 13 Abs. 1 Satz 4 und § 14 Abs. 3). Die befallenen Fichten werden gefällt und aus dem Wald transportiert oder entrindet auf der Fläche belassen. Letzteres gilt als Kompromiss zwischen Naturschutz und Borkenkäferbekämpfung, indem der Brutraum des Buchdruckers vernichtet wird, die Holzbiomasse jedoch vor Ort verbleibt. Eine über drei Jahre angelegte experimentelle Studie mit künstlich angelegten Mini-Windwürfen im Nationalpark zeigte jedoch, dass die Artenzahl von Totholzbesiedlern – Käfer, Pilze, parasitoide Wespen – auf entrindeten Stämmen im Vergleich zu unbehandelten Stämmen drastisch reduziert war. Demgegenüber wurde die Buchdruckeranzahl beim Schlitzeln mit einer Motorsäge oder einem Streifgerät ebenso wie bei der Komplettrindung reduziert – die Artenzahl der anderen Totholzbewohner blieb jedoch ähnlich hoch wie bei der unbehandelten Variante. Das Schlitzeln mit Streifgerät war zudem schneller als die komplette Entrindung mit Schälgerät, und wurde von Besuchern besser bewertet [39][40]. Bei notwendiger Buchdruckerbekämpfung in der Rand- und in der Entwicklungszone soll daher das Schlitzeln der Stämme fokussiert werden. Nach Abwägung der Lage können auch in der Rand- bzw. Entwicklungszone einzelne Windwurf- und Borkenkäferbäume ohne Bearbeitung belassen werden (z.B. Einzelflächen in Buchenkomplexen). Hackschnitzelverwertung ist wegen der Nährstoffentzüge unbedingt zu vermeiden. Sollte ein Hacken der Gipfel bei stärkerem Anfall zur Optimierung des Bekämpfungserfolgs bei Buchdrucker notwendig werden, sollten die Hackschnitzel im Anschluss wieder in den Bestand flächig verbracht werden. Alternativ könnten Schwachholzsortimente (Industrieholz lang und Brennholz) auf den Hiebsflächen entastet werden, um die Äste und möglichst viele Gipfelstücke auf den Flächen zu belassen. Harvester werden nur dort eingesetzt, wo sie aus Sicht des Bekämpfungserfolgs notwendig bzw. aus Sicht der Waldstruktur vorteilhaft und aus Gründen des Boden-/Habitatschutzes akzeptabel sind. Ggf. kommen kombinierte Verfahren (z.B. motormanuelles Beifällen) zur Anwendung.

Aufgeklappte Wurzelteller bilden ebenfalls wichtige Mikrostrukturen (offener Rohboden und beschattete Unterseite der Wurzelteller als Habitat konkurrenzschwacher Pflanzenarten). Diese sind bei

allen Windwurfaufarbeitungen gezielt aufgeklappt zu belassen. Das Belassen eines langen Erdstammstückes am Wurzelteller stabilisiert den Wurzelteller und garantiert die notwendige Arbeitssicherheit.

**Vorgezogene Senilität:** Der besondere Wert alter Bäume liegt häufig nicht im Alter per se, sondern in den vielen Merkmalen, die mit der Senilität eines alten Baumes einhergehen. Diese Merkmale treten gehäuft meist erst bei über 200-jährigen Bäumen auf, welche in weiten Teilen des Nationalparks aktuell fehlen. Da die Strukturen solcher Bäume in den nächsten Jahrzehnten über das Überleben vieler Totholz-Spezialisten entscheiden, ist auf ausgewählten Flächen an mindestens drei Bäumen im Alter von 70-120 Jahren pro ha eine vorgezogene Senilität einzuleiten. Diese Maßnahmen finden in den Gebieten mit temporärem bzw. dauerhaftem Management statt und sollten wissenschaftlich sowie durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.

### 5.6.4 Bestandsstrukturen

Umfangreiche Auswertungen über viele taxonomische Gruppen haben ergeben, dass die meisten Arten entweder an sehr lichte oder sehr dichte Bestandsstrukturen angepasst sind [5][41]. Es gilt daher die meist sehr homogenen Bestände noch mit ausgeprägtem Wirtschaftswaldcharakter genau an diesen Enden des Lichtgradienten auszubauen. Dazu sind geschlossene, hallenartige Waldbestände von stärkeren Eingriffen zu verschonen, auf der anderen Seite sollten konzentrierte Entnahmen in Form von Lochhieben mit ca. 0,3 ha Größe durchgeführt werden. Dabei sollten gezielt Bereiche ohne Verjüngung gewählt werden und im Rahmen des Eingriffes Totholz belassen werden.

Lochhiebe bieten sich an, wo (bezüglich Borkenkäferbefall) risikoreiche Fichten konzentriert im Buchenbestand stehen, aber auch in Buchen-dominierten homogenen Beständen.

## 5.7 Aas

Kadaver sind Hotspots der Biodiversität für Bakterien, Pilze und Insekten auf bzw. im Kadaver (Nekrobiom) und im Boden, sowie für aasfressende Wildtiere. Im Nationalpark werden natürlich zu Tode gekommene Wildtiere als Teil des natürlichen Kreislaufs im Regelfall nicht beseitigt. Seit 2015 werden zudem an vier festen Stellen und an zufälligen Stellen Kadaver von Reh, Rothirsch und zu Forschungszwecken auch von Füchsen (Verkehrsunfälle) bestückt. Ziel der begleitenden Forschungen ist es, die bisher weitgehend unerforschte Biodiversität an Kadavern und somit auch die Bedeutung von Aas für die natürlichen Lebensgemeinschaften und Prozesse zu erfassen. Begleitend soll mit geeigneten Maßnahmen der Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit verstärkt Akzeptanz für dieses Thema geschaffen werden.



# 6 AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN

Die faunistische Artenausstattung des Nationalparks spiegelt die standörtlichen Besonderheiten des Mittelgebirgskamms im Inneren Bayerischen Wald wieder: Das Artenpotential, insbesondere der Pflanzen ist durch das saure Grundgestein sowie durch hohe Niederschlagssummen bei relativ niedrigen Jahresdurchschnittstemperaturen und hoher, langanhaltender Schneebedeckung eingeschränkt. Dies spiegelt sich auch unmittelbar im Artenpotential der Tierwelt wieder. Die hohe Strukturvielfalt und der Totholzreichtum auf den Prozessschutzflächen im Wald ermöglichen jedoch gemeinsam mit den naturbelassenen Sonderstandorten wie Hochmooren und Blockfeldern eine überdurchschnittliche Artenvielfalt in der Tierwelt. Zudem finden sich in den hochmontanen Lagen Arten, die als Relikte der Eiszeit in heute weitgehend isolierten Vorkommen überlebt haben (z.B. Berg-Glasschnecke, Ringdrossel, Norwegische Wolfsspinne).

Grundsätzlich ist zu erwarten, dass der weit überwiegende Teil der Artenausstattung durch den Prozessschutz in den Waldlebensräumen des Nationalparks dauerhaft gesichert bzw. gefördert werden kann. Für Tierarten mit hohem Flächenbedarf sowie für saisonal abwandernde Arten spielen jedoch auch der Schutz und die Vernetzung von Biotopen im Nationalparkvorfeld und im Nationalpark Šumava sowie die intensive Abstimmung von Artenschutzkonzepten und -maßnahmen zwischen den Beteiligten (Nationalparkverwaltung Šumava, Naturpark Bayerischer Wald, Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände) eine entscheidende Rolle. Neue

Herausforderungen ergeben sich durch die Klimaerwärmung, die vor allem für Arten mit Reliktvorkommen in den Hochlagen und auf Sonderstandorten aufgrund fehlender Ausweichmöglichkeiten zu Problemen bis hin zum Aussterben führen kann [42][43][44][45].

Für bestimmte Arten ist die Förderung ihrer Akzeptanz in der Öffentlichkeit eine wichtige Schutzmaßnahme. Vor allem bei Tierarten, die sich in einem gesellschaftlichen Spannungsfeld befinden (z.B. Wolf, Fischotter, Biber), besteht auf diesem Gebiet immer noch Handlungsbedarf. Auch hier ist für den Erfolg eine intensive Abstimmung zwischen den Beteiligten (Nationalparkverwaltung Šumava, Naturpark Bayerischer Wald, Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände) von großer Bedeutung.

Im Folgenden werden Tierarten(-gruppen) behandelt, für die über den Schutz bzw. eine Verbesserung der Lebensräume und das wissenschaftliche Beobachten (Artenmonitoring) hinaus mittelfristig konkrete Artenschutzmaßnahmen notwendig erscheinen. Für die im Gebiet vorkommenden nach FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten finden sich genauere Informationen im Natura-2000-Managementplan [1]. Artenschutz- bzw. Managementmaßnahmen, die die Huftiere (Schalenwild) betreffen, sind im Anlageband „Schalenwildmanagement“ (künftig „Huftiermanagement“) dargestellt.

## AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN

## 6.1 Säugetiere

Der Nationalpark beheimatet neben sehr seltenen (z.B. Waldbirkenmaus) und einigen konfliktträchtigen Säugetierarten (z.B. Biber, Fischotter) auch solche mit großem Raumanspruch (z.B. Luchs, Wolf). Entsprechende Managementmaßnahmen sollen zur

Lösung vorhandener Probleme beitragen. Nachfolgend werden Maßnahmen zum Schutz von ausgewählten Säugetierarten im Nationalpark aufgeführt.

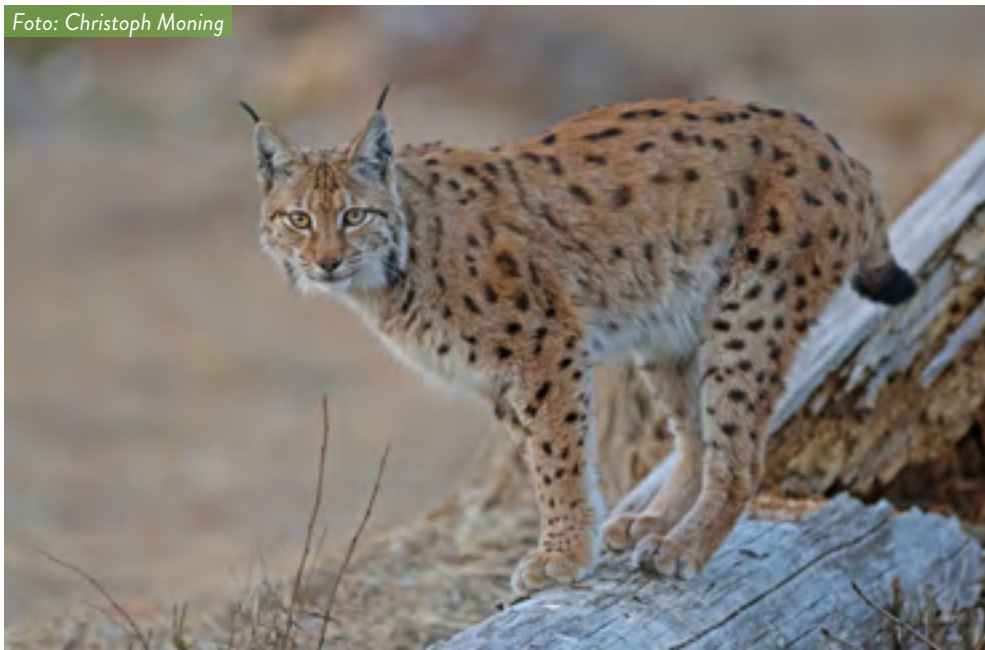
### 6.1.1 Luchs – *Lynx lynx*

#### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie
- » Bestandeshöhe (Stand 2019): 26 selbständige Tiere in den beiden Nationalparks und ihrer Umgebung
- » Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind illegale Tötungen außerhalb der Schutzgebiete Grund für Stagnation der Gesamtpopulation.
- » Aussetzen der Reh-Bejagung im NP
- » Dokumentation von Hinweisen durch NP-Mitarbeiter (Mitglieder „Netzwerk Große Beutegreifer“; bei Bedarf)
- » Aufzucht von Waisenjungens durch NPV (bei Bedarf)

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
systematisches Monitoring (Fotofallen, genetische Analysen)	bis auf weiteres
Besenderung subadulter Tiere (Informationen zum Verbleib)	unbestimmt
Akzeptanzsteigerung durch Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit (auch Nationalparkumfeld)	bis auf weiteres
Hinwirkung auf Verfolgung und Ahndung von illegalen Tötungen durch Aufklärungsarbeit	bis auf weiteres
Anpassung und regelmäßige Kontrollen von Geschwindigkeitsbegrenzungen (v.a. Nationalpark-Basisstraße Spiegelau-Mauth, B11 Zwiesel-Bayerisch Eisenstein, ggf. auch B12) Ggf. Einsatz des Wildwarners Animot <a href="https://ios-hybrid.frankenpost.de/region/fichtelgebirge/fichtelgebirge/art654373,6572949">https://ios-hybrid.frankenpost.de/region/fichtelgebirge/fichtelgebirge/art654373,6572949</a>	bis 2023 bzw. anhaltend
Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer durch Hinweisschilder	bis 2023
Notwendiges Material und Expertise für Fang vorhalten.	ab 2020, anhaltend

Foto: Christoph Moning



## AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN

## 6.1.2 Wolf – *Canis lupus*

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie
- » Populationsgröße (Stand 2019): mind. ein reproduzierendes Rudel in den beiden Nationalparks und ihrer Umgebung
- » verwaltungsinterne, interdisziplinäre „Arbeitsgruppe Wolf“
- » Dokumentation von Hinweisen durch NP-Mitarbeiter innerhalb des Nationalparks
- » Für Nutztierhalter der Enklaven (bei Bedarf) werden
  - Beratungen zum Herdenschutz angeboten,
  - Notfallzäune bereitgehalten.

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
systematisches Monitoring (Fotofallen, genetische Analysen, Nahrungszusammensetzung)	bis auf weiteres
Erforschung des Einflusses auf Beutetiere und Ökosysteme (für Huftiermanagement, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit)	bis auf weiteres
Akzeptanzsteigerung durch Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit	bis auf weiteres
Anpassung und regelmäßige Kontrollen von Geschwindigkeitsbegrenzungen (v.a. Nationalpark-Basisstraße Spiegelau-Mauth, B11 Zwiesel-Bayerisch Eisenstein, ggf. auch B12) Ggf. Einsatz des Wildwarners Animot <a href="https://ios-hybrid.frankenpost.de/region/fichtelgebirge/fichtelgebirge/art654373,6572949">https://ios-hybrid.frankenpost.de/region/fichtelgebirge/fichtelgebirge/art654373,6572949</a>	bis 2023 bzw. anhaltend
Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer durch Hinweisschilder	bis 2023
notwendiges Material und Expertise für Fang und Vergrämung vorhalten	ab 2020, anhaltend
ggf. Anpassung des Huftiermanagements (in Abstimmung mit Jägern des Nationalpark-Umfeldes)	bei Bedarf



Foto: Thies Hinrichsen

## AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN

### 6.1.3 Fischotter – *Lutra lutra*

#### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie
- » Populationsgröße (Stand 2012): 118 Tiere in den Nationalparks und ihrer Umgebung [46]
- » genetisches Monitoring (Losung)
- » Fließgewässerrenaturierungen (Verbesserung Nahrungsangebot und Aufwertung Lebensraum; bis 2027)

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Fortsetzung des Monitorings [46]	bis auf weiteres
Akzeptanzsteigerung durch Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit (auch Nationalparkumfeld)	bis auf weiteres
Anpassung und regelmäßige Kontrollen von Geschwindigkeitsbegrenzungen (v.a. Nationalpark-Basisstraße Spiegelau-Mauth, B11 Zwiesel-Bayerisch Eisenstein, ggf. auch B12)	bis 2023 bzw. anhaltend
Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer durch Hinweisschilder	bis 2023
„Ottergerechter“ Umbau von Unterquerungen (Fließgewässer an vielbefahren Straßen)	bei Gelegenheit (z.B. Instandsetzungsmaßnahmen)

### 6.1.4 Baummarder – *Martes martes*

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Grundlagenerhebung zum Vorkommen der Art im NP	2023

### 6.1.5 Biber – *Castor fiber*

#### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie
- » Populationsgröße (Stand 2018): 26 besetzte Biberreviere im NP
- » Monitoring der besetzten Reviere

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Ausbau des Monitorings über die Population und den Einfluss auf die Lebensgemeinschaften	bis auf weiteres
Bibermanagement im NP durch die Unteren Naturschutzbehörden in Absprache mit der Nationalparkverwaltung; dabei keine Eingriffe in der Naturzone	bis auf weiteres
Akzeptanzsteigerung durch Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit	bis auf weiteres

## 6.1.6 Wildkatze – *Felis silvestris silvestris*

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- » Dokumentation von Fotofallennachweisen

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Systematisches Monitoring (genetische Analysen, Fotofallen) sowie Studien zur Raum- und Lebensraumnutzung soll die Wissenslücken schließen, um gegebenenfalls Schutzmaßnahmen ergreifen zu können [47].	bis auf weiteres

## 6.1.7 Gartenschläfer – *Eliomys quercinus*

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Grundlagenerhebung zum Vorkommen der Art im NP und Etablierung eines Monitorings	2023

## 6.1.8 Fledermäuse – *Chiroptera spec. div.*

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » z.T. Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie
- » Nistkästen, erscheinen kaum mehr nötig (auslaufend, z.T. noch an betriebseigenen Gebäuden)

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Forschung (Lebensraumsprüchen, Raumnutzung) als Beitrag zum Schutz auch außerhalb des Nationalparks [17][48]	bis auf weiteres
Beachtung von Quartierbäumen bei Managementmaßnahmen (z.B. Verkehrssicherung)	immer

## 6.1.9 Waldbirkenmaus – *Sicista betulina*

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- » derzeit nur Vorkommen im Reschbachtal bekannt

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Vervollständigung der Grundlagenerhebung zum Vorkommen der Art im NP	2023
Schonung und Erhaltung von (potenziellen) Habitaten bei allen Managementmaßnahmen	immer

## AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN

## 6.2 Vögel

Der Nationalpark Bayerischer Wald beherbergt zahlreiche störungsempfindliche und seltene Vogelarten, einige davon bedürfen gezielter Managementmaßnahmen. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen zum Vogelschutz im Nationalpark aufgeführt.

### 6.2.1 Auerhuhn – *Tetrao urogallus*

#### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie
- » Auswilderung von > 1.300 Tieren zur Stützung von 1985-2000
- » Populationsgröße (Stand 2018): 500 – 550 Tiere im Bayerischen Wald/Böhmerwald
- » Betretungsregelung im Hauptverbreitungsareal an Lebenszyklus angepasst

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Besucherlenkung auf Grundlage wissenschaftlicher Studien (Habitateignung, Verbreitung, Einfluss der Erholungsnutzung)	immer
Aufklärungsarbeit bei NP-Besuchern zum Schutz störungsfreier Winter-, Balz- und Brutlebensräume	bis auf weiteres
konsequente Gebietsüberwachung zum Schutz störungsfreier Winter-, Balz- und Brutlebensräume	vor allem 16.11.-14.7. eines jeden Jahres

### 6.2.2 Habichtskauz – *Strix uralensis*

#### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie
- » 1975-2013 Wiederansiedlung (>250 Jungvögel)
- » Bereitstellen von >80 Nistkästen
- » Populationsgröße: 45-50 Reviere im Bayerischen Wald/Böhmerwald [49]

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Betreuung der Nistkästen incl. Monitoring	bis auf weiteres
Umbau der Nistkästen (3 Ausflug-Löcher, Spiegel für Monitoring)	bis 2025
Beringung der Jungvögel zur Kontrolle ihres Verbleibs und der Populationsentwicklung	bis auf weiteres

## 6.2.3 Wanderfalke – *Falco peregrinus*

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie
- » aktuelle Situation: 4-5 Reviere im NP Bayerischer Wald [50]

<b>Geplante Maßnahmen</b>	<b>Zeitraum</b>
prophylaktische Wegesperrung durchs Höllbachgspreng zu Beginn der Brutsaison	bis auf weiteres
Monitoring der Brutreviere und des Brutverlaufs	bis auf weiteres
Aufklärungsarbeit bei NP-Besuchern zum Schutz störungsfreier Brutlebensräume	bis auf weiteres
konsequente Gebietsüberwachung zum Schutz störungsfreier Brutlebensräume	vor allem 1.2.-30.6. eines jeden Jahres
Abschluss der Kletterhakenbeseitigung aus potenziellen Brutlebensräumen	bis 2022
Optimierung weiterer Brutplätze	bei Bedarf, bis 2025

## 6.2.4 Schutz der Brutstätten

<b>Geplante Maßnahmen</b>	<b>Zeitraum</b>
Bei allen Managementmaßnahmen, auch Maßnahmen zur Borkenkäferbekämpfung, auf Schutz von Brutstätten (insbesondere Greifvogel-/Kolkrahenhorste) achten.	immer
Soweit Gefährdung von Brutstätten nicht ausgeschlossen werden kann, alle Managementmaßnahme möglichst außerhalb der Kern-Brutzeiten.	immer

Foto: Michael Pscheidl



## AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN

## 6.3 Reptilien

Zu den Hauptgefährdungsursachen für die Reptilienarten Kreuzotter, Ringelnatter und Blindschleiche im Nationalpark gehört der Straßenverkehr. Besonders kritisch sind hier die Reschbach-, Racheldiensthütten- und Gfällstraße sowie die Straße zwischen Ludwigsthal und Schleicher. Allerdings sind die Totfunde zufällig verteilt, was eine Lösung mittels baulicher Maßnahmen erschwert. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen zum Reptilienschutz im Nationalpark aufgeführt.

### 6.3.1 Reptilienschutz allgemein

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Sensibilisierung aller NP-Besucher und –Mitarbeiter für langsame, vorsichtige Fahrweise	bis auf weiteres
Habitatverbessernde Maßnahmen in der Managementzone, z.B. Anlage von Winterquartieren, Freischneiden von Lesesteinmauern und reptilienfreundliche Gestaltung von Waldrändern	bei Bedarf

### 6.3.2 Kreuzotter – *Vipera berus*

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Kartierung zur Erfassung der Winterquartiere und Paarungsplätze	bis 2022
Einrichtung eines wirkungsvollen Monitorings	ab 2022
Akzeptanzsteigerung durch Bildungs-, Informations- und Öffentlichkeitsarbeit	bis auf weiteres

## 6.4 Amphibien

Der Nationalpark Bayerischer Wald ist für die wechselwarmen Amphibien aufgrund seiner klimatischen Rauheit ein Grenzlebensraum – allerdings ist die Landschaft vergleichsweise unzerschnitten und das Angebot an natürlichen Lebensräumen hoch. Aktuell werden durch Biberaktivitäten im Nationalparkgebiet ständig neue potentielle Laichgewässer geschaffen. Inwiefern zusätzlich noch Neuanlagen von Kleingewässern in der Managementzone notwendig bzw. sinnvoll sind, wird geprüft. Die häufigsten Amphibienarten im Nationalpark sind Grasfrosch, Erdkröte und Bergmolch. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen zum Amphibienschutz im Nationalpark aufgeführt.

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

» Lebensraumverbesserung durch Anlage von Kleingewässern und Moorrenaturierungen

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Bei allen Managementmaßnahmen, auch Verkehrssicherung im Frühjahr, auf Schutz von Laichgewässern achten.	immer
Warnschilder (Nationalparkstraße, Zufahrt Waldhäuser, Reschbachstraße) und Amphibienschutzzäune während Laichwanderung aufstellen (Bergerau, Neuhüttenwiese, Deffernikstraße)	bis auf weiteres



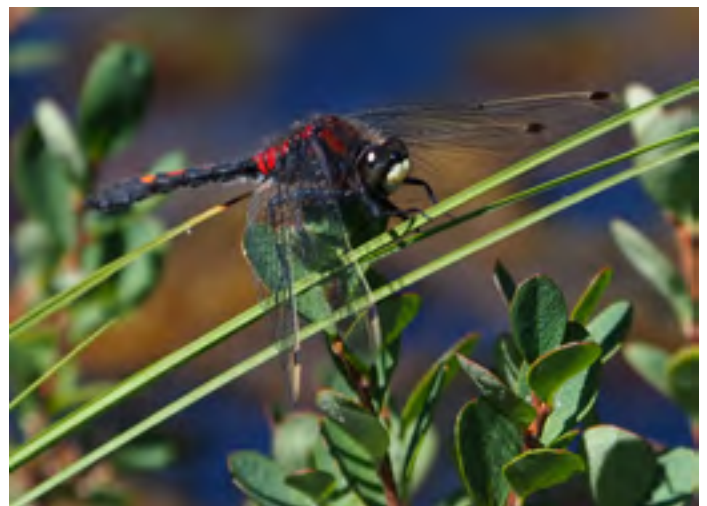
## AKTIVE UND AKZEPTANZFÖRDERNDE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TIERARTEN

## 6.5 Fische

Der Fischbestand der beiden natürlich im Nationalpark vorkommenden Fischarten Bachforelle und Mühlkoppe (geschützte Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie) hat sich nach der „Entsauerung“ der Gewässer deutlich erholt. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen zum Schutz von Fischen im Nationalpark aufgeführt.

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Renaturierung von Fließgewässern	bis 2030
Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern	bis 2027

Foto: Rudolf Schmidt



## 6.6 Wirbellose

Viele Wirbellose im Nationalpark sind auf Totholz als Lebensraum angewiesen, andere auf spezielle Offenlandstrukturen. Insbesondere Urwaldarten sind aufgrund jahrzehntelangen Fehlens der lebensnotwendigen Ressource Totholz in ausreichendem Umfang heute nicht mehr nachzuweisen. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen zum Reptilienschutz im Nationalpark aufgeführt.

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Umsetzung des Randzonenkonzepts zur Habitatverbesserung	bis 2030
Umsetzung des Offenlandpflegekonzeptes zur Habitatverbesserung	bis 2030
Erweiterung und Sicherung von Prozessschutzgebieten	bis 2027, dann anhaltend
gezielte Wiederansiedlung von zwischenzeitlich ausgestorbener Arten wie <i>Rysodes sulcatus</i> , <i>Bolitophagus interruptus</i>	bis 2030

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER PFLANZENWELT

# 7 AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER PFLANZENWELT

Die Pflanzengemeinschaften im Nationalpark sind wegen saurer Böden und des kühlen Klimas natürlicherweise relativ artenarm. Insgesamt sind zum jetzigen Stand 787 Gefäßpflanzenarten (davon 72 mit Gefährdungsstatus lt. Roter Liste Deutschland) und 497 Moosarten (davon 84 mit Gefährdungsstatus lt. Roter Liste Deutschland) nachgewiesen.

Der Prozessschutz sowie die in Kapitel 5 zu Schutz und Pflege von Lebensräumen dargestellten Maßnahmen sind prinzipiell ausreichend für die Sicherung der Pflanzenartenvielfalt: Durch das Zulassen der natürlichen Waldentwicklung in der Naturzone kann die gesamte Breite an pflanzlichen Sukzessionsstadien ausgeschöpft werden, die ein bestimmter Waldstandort zulässt. Renaturierungsmaßnahmen in Mooren sowie die Pflege von Offenlandlebensräu-

men tragen zum Erhalt bzw. zur Förderung der charakteristischen Pflanzenartenvielfalt dieser Sonderstandorte bei.

Für einige bestimmte Arten sind jedoch darüber hinaus spezielle Schutzmaßnahmen erforderlich. Dabei handelt es sich um hochgradig gefährdete, meist konkurrenzschwache Arten, für die der Nationalpark aufgrund der noch vorhandenen Vorkommen eine besondere Verantwortung besitzt.

Die im Folgenden aufgeführten Pflanzenarten werden bereits im Rahmen von Monitoring- und Stützungsprogrammen behandelt. Für die übrigen Arten wird derzeit eine Gefährdungsanalyse erstellt und die Notwendigkeiten von Schutzmaßnahmen geprüft.

## 7.1 Farne

Von 26 im Nationalpark vorkommenden Farnen sind drei Arten RL Deutschland Kategorie 1 und 2. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen zum Schutz von Farnen im Nationalpark aufgeführt.

### 7.1.1 Vielteilige Mondraute – *Botrychium multifidum*

#### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art der Kat. 1 der RL Deutschlands
- » zwei bis vier (eng benachbarte) Wuchsorte im NP Bayerischer Wald
- » Populationsmonitoring auf zwei Transekten (seit 2002; anhaltend)

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Bei allen Managementmaßnahmen auf Schutz von Wuchsorten achten.	immer
Geheimhaltung und regelmäßige Kontrolle der Wuchsorte als Schutz vor Sammlern und Beschädigungen	bis auf weiteres
jährliche Mahd und gründliches Ausrechen	bis auf weiteres
Entfernung aufkommende Junggehölze	bis auf weiteres
händische Entfernen von wüchsiger Konkurrenzvegetation (z.B. <i>Scirpus sylvaticus</i> )	bis auf weiteres
Schaffung von Bodenverwundung durch Plaggen oder kleinflächiges Abschieben des Oberbodens	bis auf weiteres



Foto: Claudia Schmidt

## 7.1.2 Ästige Mondraute – *Botrychium matricariifolium*

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art der Kat. 2 der RL Deutschlands
- » drei aktuell (2019) bekannte Wuchsorte

<b>Geplante Maßnahmen</b>	<b>Zeitraum</b>
Bei allen Managementmaßnahmen auf Schutz von Wuchsorten achten.	immer
Geheimhaltung und regelmäßige Kontrolle der Wuchsorte als Schutz vor Sammlern und Beschädigungen	bis auf weiteres
populationsstützende Maßnahmen wie einschürige Mahd, Beweidung oder kleinflächiges Abschieben des Oberbodens	unbestimmt

## 7.1.3 Brauns Schildfarn – *Polystichum braunii*

### Aktuelle Situation und bisherige Maßnahmen:

- » Art der Kat. 2 der RL Deutschlands
- » drei aktuell (2019) bekannte Wuchsorte

<b>Geplante Maßnahmen</b>	<b>Zeitraum</b>
Bei allen Managementmaßnahmen auf Schutz von Wuchsorten achten.	immer
Geheimhaltung und regelmäßige Kontrolle der Wuchsorte als Schutz vor Sammlern und Beschädigungen	bis auf weiteres
Stützungspflanzungen zur Bestandsstabilisierung	unbestimmt

## AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER PFLANZENWELT

## 7.2 Bärlappe

Die Bärlappgewächse zählen zu den am stärksten gefährdeten Pflanzengruppen unter den Gefäßpflanzen. Als konkurrenzschwache Arten benötigen sie stickstoffarme Standorte mit Rohboden oder lückiger Vegetation und besiedeln heute oft Sekundärbiotope wie Weg- und Straßenböschungen, Schneisen oder ehemalige Erdentnahmestellen. Gefährdungsfaktoren sind Eutrophierung und Sukzession, aber auch das Befahren mit forstwirtschaftlichen Maschinen und illegale Sammleraktivitäten.

Für den Nationalpark sind folgende Flachbärlapp-Arten nachgewiesen: *Diphasiastrum alpinum*, *D. complanatum*, *D. issleri*, *D. oellgaardii*, *D. tristachyum* und *D. zeileri*. Er besitzt eine hohe Verantwortung für den Erhalt dieser gefährdeten Arten – besonders für *D. oellgaardii*, der außerhalb Deutschlands nur noch in rund 20 Populationen vorkommt [51], sowie für *D. issleri*, für den Deutschland laut Roter Liste [52] eine besondere Verantwortung besitzt. Seit Beginn der 1990er-Jahre werden daher durch das LfU bzw. später die Regierung von Niederbayern in Zusammenarbeit mit der Nationalparkverwaltung Artenhilfsmaßnahmen durchgeführt [53]. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen zum Schutz von Flachbärlappen (*Diphasiastrum spec. div.*) im Nationalpark aufgeführt.

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Bei allen Managementmaßnahmen auf Schutz von Wuchsorten achten.	immer
Geheimhaltung und regelmäßige Kontrolle der Wuchsorte als Schutz vor Sammlern und Beschädigungen	bis auf weiteres
Entfernung Gehölzaufwuchs und Auflichten beschattender Baumbestände	bei Bedarf, unbestimmt
Zurückdrängen Zwergstrauchschicht und schnellwüchsiger Konkurrenzvegetation	bei Bedarf, unbestimmt
Abplaggen von Teilflächen der Wuchsorte	bei Bedarf, unbestimmt

## 7.3 Sonstige Maßnahmen zum Erhalt gefährdeter Pflanzenarten

Im Rahmen des Artenhilfsprogramms der Regierung von Niederbayern werden weitere seltene Pflanzenarten auch im Bereich des Nationalparks beobachtet und ggf. kleinflächige Maßnahmen, wie z.B. Samenübertragung innerhalb des Wuchsortes (*Drosera intermedia*, *Epilobium nutans*) oder kleinflächiges Freihalten (*Listera cordata*, *Swertia perennis*), zur Stützung der Bestände durchgeführt [54][55]. Stützungsmaßnahmen für gefährdete Verantwortungsarten sowie gezielte Wiederansiedlung von zwischenzeitlich ausgestorbenen Arten werden im Einzelfall geprüft.

# 8 AKTIVE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER PILZWELT



Foto: Heinrich Holzer

Holzbewohnende Pilzgemeinschaften, die wichtigen Lebensraum bzw. Ressource für andere assoziierte, z.T. seltene Arten darstellen, konnten sich auf den Prozessschutzflächen des Nationalparks (nach Anreicherung von Totholz durch Windwurf und Buchdrucker) wieder regenerieren (s. Kapitel 4.1).

Allerdings profitieren von den großflächigen Störungsereignissen vor allem an (Fichten-) Nadelholz gebundene Totholzzönosen, für die noch Spenderbiotope vorhanden sind. Wenige seltene Arten, die überwiegend auf Tannen- oder Buchentotholz angewiesen sind, konnten dagegen die Altwaldrefugien noch nicht verlassen. Dazu zählt der Duftende Feuerschwamm (*Phellinidium pouzarii*), der deutschlandweit nur noch im Urwaldrelikt Mittelsteighütte an wenigen starken Totholzstämmen vorkommt. Hinweise auf den ehemaligen Artenpool liefern historische Nachweise und noch vorhandene Reliktfunde aus alten Wäldern im Bayerischen und Böhmerwald, wie z.B. dem Naturwaldreservat Boubin in Tschechien [9].

Zur Wiederansiedlung, zur Förderung und zum Schutz von Pilzen im Nationalpark sind verschiedene Maßnahmen geplant, welche in nachfolgender Tabelle aufgezeigt werden.

Geplante Maßnahmen	Zeitraum
Umsetzung des Randzonenkonzepts zur Habitatverbesserung (Förderung Totholz und Strukturvielfalt)	2030
Umsetzung des Offenlandpflegekonzeptes zur Habitatverbesserung	2030
Erweiterung und Sicherung von Prozessschutzgebieten	bis 2027, dann anhaltend
Stützung von Arten wie z.B. <i>Phellinidium pouzarii</i> (Kultivierung, Impfung von Holzdübeln und Übertragung auf künstlich eingebrachtes Totholz)	2027
Forschung zu Ansprüchen (Baumart, Totholz-Dimension, Mikroklima) zwischenzeitlich ausgestorbener Arten	2027
Wiederansiedlung von zwischenzeitlich ausgestorbener Arten wie <i>Amylocystis lapponica</i>	2027

## MANAGEMENT GEBIETSFREMDER ARTEN

# 9 MANAGEMENT GEBIETSFREMDER ARTEN

Der Artenschutzauftrag im Nationalpark umfasst nach § 3 Abs. 1 NP-VO die Sicherung der heimischen Tier- und Pflanzengesellschaften unter Gewährleistung der naturgegebenen ökosystemeigenen Dynamik der Lebensgemeinschaften. Eindringende gebietsfremde Arten können dabei die gebietstypische, autochthone Flora und Fauna verfälschen und nachhaltig beeinträchtigen, wenn nicht gar in Einzelfällen zum Erlöschen bringen. Sofern das Risiko besteht, dass die erstrebte Qualität von Arten- und Prozessschutz durch das Eindringen bzw. die Etablierung von gebietsfremden Arten im Nati-

onalparkgebiet gefährdet wird, sollen grundsätzlich (Management-) Maßnahmen (Eindämmung, Zurückdrängung, Regulierung) ergriffen werden. Entscheidend allerdings ist, dass die Verhältnismäßigkeit der Mittel gewahrt wird und bei zeitlich und räumlich begrenzten Eingriffen auch entsprechende Erfolgsaussichten bestehen.

Bei invasiven gebietsfremden Arten finden unabhängig davon die Vorschriften der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 (IAS-Verordnung) Anwendung.

## 9.1 Gebietsfremde Tierarten (Neozoen)

Im Nationalpark bzw. seinem Vorfeld wird mit dem Vorkommen von gut zehn gebietsfremden Tierarten gerechnet (s. Tabelle 5). Die Individuenzahlen sind laut der Nachweise mittels Fotofallen jedoch extrem niedrig. Die rauen Standortbedingungen und eine ausreichende Dichte an Beutegreifern erschweren eine flächendeckende Ansiedlung von Neozoen. Dennoch besteht bei den meisten Arten weiterhin Beobachtungsbedarf, um bei unerwünschten Entwicklungen ggf. durch Managementmaßnahmen steuernd eingreifen zu können. Das aktuelle Fotofallenmonitoring sowie das etablierte Monitoring der Fischfauna durch Elektrofischung sind dafür ausreichend.

Tabelle 5: Im Nationalpark nachgewiesene bzw. vermutete gebietsfremde Tierarten (Neozoen)

Tierart		Status	Beobachtungsbedarf	Handlungsbedarf
<i>Fascioloides magna</i>	Großer Amerikanischer Leberegel	verwildert	X	
<i>Arion lusitanicus</i>	Spanische Wegschnecke	verwildert	X	
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Signalkrebs	bisher nicht nachgewiesen	X	
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	verwildert	X	
<i>Salvelinus fontinalis</i>	Bachsaibling	verwildert	X	
<i>Ondatra zibethicus</i>	Bisamratte	verwildert	X	
<i>Neovison vison</i>	Mink	verwildert	X	
<i>Procyon lotor</i>	Waschbär	verwildert	X	
<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Marderhund	verwildert	X	
<i>Felis silvestris catus</i>	Verwilderte Hauskatzen	verwildert	X	
<i>Cervus nippon</i>	Sikahirsch	aktuell nicht nachgewiesen	X	
<i>Dama dama</i>	Damhirsch	aktuell nicht nachgewiesen	X	

## 9.2 Gebietsfremde Pflanzenarten (Neophyten)

Bei den im Nationalpark vorkommenden Neophyten handelt es sich zum einen um Baumarten, die früher aus forstwirtschaftlichen Gründen angepflanzt wurden (v.a. Douglasie, Japanische und Europäische Lärche), und zum anderen um verwilderte Zier- bzw. Nutzpflanzen (z.B. Indisches Springkraut, Staudenknöteriche, Vielblättrige Lupine; s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Im Nationalpark vorkommende gebietsfremde Pflanzenarten (Neophyten) mit Beobachtungs- oder Handlungsbedarf.

Pflanzenart		Status	Beobachtungsbedarf	Handlungsbedarf
<i>Tsuga heterophylla</i>	Kanadische Hemlocktanne	vermutet/unsicher	X	
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche	verwildert	X	X
<i>Larix kaempferi</i>	Japanische Lärche	verwildert	X	X
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Gewöhnliche Douglasie	verwildert	X	X
<i>Pinus strobus</i>	Weymouth-Kiefer	verwildert	X	
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	vermutet/unsicher	X	
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblättrige Lupine	verwildert	X	X
<i>Cytisus scoparius</i> , früher <i>Sarothamnus scoparius</i>	Gewöhnlicher Besenginster	verwildert	X	
<i>Spiraea tomentosa</i>	Filziger Spierstrauch	vermutet/unsicher	X	
<i>Fallopia japonica</i>	Japan-Staudenknöterich	verwildert	X	X
<i>Fallopia sachalinensis</i>	Sachalin-Staudenknöterich	verwildert	X	X
<i>Fallopia × bohemica</i>	Bastard-Staudenknöterich	verwildert	X	X
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut	verwildert	X	nach Einzelfall
<i>Rudbeckia laciniata</i>	Schlitzblättriger Sonnenhut	verwildert	X	
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	verwildert	X	

Die Entscheidung, ob Maßnahmen gegen eine bestimmte Art durchgeführt werden sollen, hängt von mehreren Faktoren ab und muss immer am konkreten Einzelfall getroffen werden. Folgende Kriterien sind zu beachten:

- » Besteht eine erhebliche lokale naturschutzfachliche Beeinträchtigung durch die Art (hierzu zählen Ökosystemveränderung, Konkurrenz und Hybridisierung)?

→ wenn keine Beeinträchtigungen: keine Bekämpfung

**MANAGEMENT GEBIETSFREMDER ARTEN**

» In welcher Zone des Nationalparks befindet sich das Vorkommen?

→ Naturzone: nur Bekämpfung bei

- initialen, expandierenden Vorkommen
- hohem ökologischen Schadenspotenzial
- begründeter Aussicht auf Ende/Erfolg der Maßnahme nach wenigen Jahren

» Wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt?

→ wenn nein: Erfolgskontrolle etablieren; ggf. Maßnahme anpassen.

» Bei Vorliegen einer invasiven Art finden unabhängig davon die Vorschriften der IAS-Verordnung Anwendung:

- Managementmaßnahmen für invasive Arten gem. Art. 19 IAS-Verordnung
- Früherkennung mit sofortiger Beseitigung bei invasiven Arten gem. Art. 16 IAS-Verordnung

So sind beispielsweise Douglasie und die beiden Lärchenarten nicht im Gebiet heimisch, allerdings erweisen sie sich auch nicht als invasiv. In der Entwicklungszone bzw. zeitnah nach Festsetzung der Naturzonen werden diese drei Arten gezielt genutzt und auch in der Managementzone im Zuge von Maßnahmen entnommen. Zwischen 2011 und 2018 wurden knapp 7.000 Festmeter Douglasie und knapp 250 Festmeter Europäische Lärche entnommen. Die Lupine wird nur an Standorten bekämpft, an denen die potenzielle Gefährdung der zu erhaltenden Ökosysteme groß ist (d.h. keine generelle Bekämpfung an Böschungen, jedoch in wertvollen Grünlandbeständen).

Aktuell werden Maßnahmen v.a. gegen die in Tabelle 7 aufgeführten Pflanzenarten ergriffen.

Tabelle 7: Aktuell durchgeführte Maßnahmen zur Bekämpfung von Neophyten

Pflanzenart		Art der Maßnahme	Umfang / Standort	Zeitraum
<i>Larix kaempferi</i> , <i>L. decidua</i>	Japanische / Europäische Lärche	Entnahme (Hieb)	in den Gebieten mit dauerhaftem und temporärem Management	bis 2027 (Entwicklungszone) bzw. unbestimmt (Managementzone)
<i>Pseudotsuga meneziesii</i>	Douglasie	Entnahme (Hieb)	in den Gebieten mit dauerhaftem und temporärem Management	bis 2027 (Entwicklungszone) bzw. unbestimmt (Managementzone)
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblättrige Lupine	mechanische Bekämpfung (Ausreißen) vor Aussa- mung	nur an Standorten mit potenziell hoher Beeinträchtigung (v.a. Magerwiesen, Borstgrasrasen)	bei Bedarf, unbestimmt
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau	mechanische Bekämpfung	bei Eindringen in NP-Gebiet	bei Bedarf, unbestimmt
<i>Fallopia sachalinensis</i> , <i>F. japonica</i> , <i>F. bohemica</i>	Sachalin-/Japan-/Bastard-Staudenknöterich	mechanische Bekämpfung	derzeit sind 17 Wuchsorte im NP bekannt	bis 2030

Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) kommt zwar auf vielen Flächen – vor allem entlang von Bachläufen – vor. Aufgrund der Großflächigkeit der Bestände und der damit verbundenen geringen Erfolgsaussichten einer Bekämpfung werden jedoch derzeit keine Maßnahmen durchgeführt. Im Einzelfall – initiale Vorkommen mit hohem Gefährdungspotenzial für die vorhandene Biodiversität, Vorkommen nicht an Bachläufen – sind jedoch Maßnahmen zu prüfen.





## 9.3 Gebietsfremde Pilzarten (Neomyceten)

Bei den im Nationalpark beobachteten bzw. vermuteten Neomyceten handelt es sich um Pilzarten, die Baumkrankheiten an Esche, Ulme bzw. Erle verursachen (s. Tabelle 8). Es sind derzeit keine Maßnahmen notwendig, die weitere Entwicklung sollte jedoch beobachtet und dann ggf. Maßnahmen geprüft werden.

Tabelle 8: Im Nationalpark vorkommende bzw. vermutete gebietsfremde Pilzarten (Neomyceten)

Pilzart		Status	Beobachtungsbedarf	Handlungsbedarf
<i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	Falsches Weißes Stengelbecherchen (verursacht Eschentriebsterben)	nachgewiesen	X	
<i>Ophiostoma novo-ulmi</i>	Neues Ulmensterben	vermutet/ unsicher	X	
<i>Ophiostoma ulmi</i>	Holländisches Ulmensterben	vermutet/ unsicher	X	
<i>Phytophthora alni</i>	Erlensterben	vermutet/ unsicher	X	
<i>Clathrus archeri</i>	Tintenfischpilz	nachgewiesen	X	
<i>Phlebia nothofagi</i>	Scheinbuchen - Fadenstachelpilz	nachgewiesen	X	

## MEILENSTEINE FÜR DEN ZEITRAUM 2020 BIS 2030

# 10 MEILENSTEINE FÜR DEN ZEITRAUM 2020 BIS 2030

Ziel des Nationalparkplans ist es, einen praktischen Leitfaden zur Erfüllung des Zwecks des Nationalparks (gem. § 3 NP-VO) vorzugeben und als Basis für die Festlegung der jährlichen Einzelmaßnahmen zu dienen. Neben den beschriebenen Daueraufgaben, die fortwährend in die Arbeit der Nationalparkverwaltung eingebunden werden, gibt es zahlreiche Maßnahmen, die es innerhalb des Planungszeitraumes (bis 2030) abzuarbeiten gilt. Diese und wichtige Meilensteine auf dem Weg zu Ihrer Umsetzung finden sich in Tabelle 9.

Tabelle 9: Zusammenstellung der bis 2030 im Nationalpark Bayerischer Wald umzusetzenden Maßnahmen und wichtiger Meilensteine auf dem Weg dorthin.

Schutzgut	Ziel	Maßnahmen	Zeitraum
Prozessschutz	Umsetzung auf 75%	schrittweise Erweiterung der Naturzone	Spätestens 2027
	Reduktion ökologisch ungünstiger Managementmaßnahmen in Rand- und Entwicklungszone	Reduktion fachlich unbegründeter Eingriffe in der Entwicklungszone (z.B. Entrinden, Entfernung von Kadavern, Fällen ganzer Bäume bei Verkehrssicherung)	2025
		Steigerung des Einsatz schonender Managementmittel (Schlitzen, Seilen) auf 30%	2025
Fließgewässer	möglichst vom Menschen ungestörte Fließgewässerdynamik	Prüfung der Notwendigkeit und Umsetzbarkeit von Renaturierungsmaßnahmen	2025
		Renaturierung verbauter Gewässerabschnitte (soweit sinnvoll umsetzbar)	2030
	Durchgängigkeit der Fließgewässer	Prüfung der Notwendigkeit und Umsetzbarkeit von Umbau-maßnahmen an künstlichen Wanderhindernissen (Durchlassrohre, Querverbauungen)	2022
		Umbau von künstlichen Wanderhindernissen (soweit sinnvoll umsetzbar)	2027
	Förderung einer naturnahen Ufervegetation	Förderung von Grauerlen entlang von Reschbach, Großer Deffernik und Großem Regen	2022
Stillgewässer	Abmilderung der Barrierewirkung ehemaliger Triftklausen durch Fischaufstiegshilfen	Prüfung der Effektivität der Fischaufstiegshilfe an der Schmalzbachschwelle (ggf. anschließende Nacharbeiten)	2025
Moore	Verringerung der Wasserverluste durch Evapotranspiration	Prüfung einer Fichtenentnahme auf ca. 0,5 ha in der Flanitzebene sowie einer Entbuschung auf ca. 0,5 ha am Rande der Bergerau	2022
Moorwälder	Verringerung der Wasserverluste durch Evapotranspiration	Prüfung von Fichten- und Birkenentnahme im Zentrum des Kohlenfilzes (ggf. Umsetzung bis 2027)	2025
	umfassende Verbesserung der hydrologischen Situation	Prüfung von Maßnahmen in den Bereichen der Talaue zwischen Spiegelau und Klängenbrunn-Bahnhof sowie im Umfeld der Ortschaften Schleicher und Zwieslerwaldhaus (ggf. anschließende Umsetzung bis 2027)	2025

## MEILENSTEINE FÜR DEN ZEITRAUM 2020 BIS 2030

Schutzgut	Ziel	Maßnahmen	Zeitraum
Felsen- Blockhalden	Verhinderung der Beeinträchtigung durch anthropogene Einflüsse	Beseitigung noch vorhandener (unnötiger) Kletterhaken (v.a. Großer Falkenstein)	2022
Anthropogenes Grünland	Erhalt und Förderung wertvoller Grünlandflächen	Beginn mit der Umsetzung des Pflegekonzepts für anthropogenes Grünland	2021
Seltene Baumarten	Ermöglichung einer natürlichen Regeneration seltener Baumarten im Nationalpark	Hordengatter in allen Revieren zur Sicherung der Naturverjüngung seltener Baumarten wie Eibe, Ulme, Linde.	2024
Einzelstrukturen	Förderung im NP seltener Baumarten	kontinuierliche Umsetzung des Randzonenkonzeptes	2030
Bestandsstrukturen		kontinuierliche Umsetzung des Randzonenkonzeptes	2030
Artenschutz Tiere	Akzeptanzsteigerung für konfliktträchtige Arten	notwendiges Material und Expertise für Fang vorhalten	2020
	Grundlagenerhebung bei Kreuzotter	Kartierung zur Erfassung der Winterquartiere und Paarungsplätze (incl. anschließender Etablierung eines wirkungsvollen Monitorings)	2022
	Senkung der anthropogen bedingten Mortalität	regelmäßige Kontrolle von Geschwindigkeitsbegrenzungen sowie Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer durch Hinweisschilder	2023
	Habitatverbesserung	Schaffung/Verbesserung der Bruthabitate/Nisthilfen bei Habichtskauz und Wanderfalke	2025
	Grundlagenerhebung beim Baummarder	Kartierung zur Erfassung des Vorkommens und der Dichte (incl. anschließender Etablierung eines wirkungsvollen Monitorings)	2023
Artenschutz Pilze	Erhaltung/Wiederherstellung des ursprünglichen Spektrums der Pilzwelt	Stützung von Arten wie z.B. <i>Phellinidium pouzarii</i> (Kultivierung, Impfung von Holzdübeln und Übertragung auf künstlich eingebrachtes Totholz)	2027
		Forschung zu Ansprüchen (Baumart, Totholz-Dimension, Mikroklima) zwischenzeitlich ausgestorbener Arten	2027
		Wiederansiedlung von zwischenzeitlich ausgestorbener Arten wie <i>Amylocystis lapponica</i>	2027
Gebietsfremde Arten	Verhinderung schädlicher Einflüsse auf heimische Flora/Fauna	Entnahme von Lärchen und Douglasie in den Entwicklungszonen	2027
		mechanische Bekämpfung von Staudenknötericharten (derzeit 17 Wuchsorte im NP)	2030

## LITERATURVERZEICHNIS

# 11 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] ALF\_Landau, Managementplan für das FFH- und Vogelschutzgebiet Nr. 6946-301 „Nationalpark Bayerischer Wald“, A.f.L.u.F.L.a.d. Isar), Editor. 2008, Amt für Landwirtschaft und Forsten Landau a.d. Isar.
- [2] Job, H., et al., Akzeptanz der bayerischen Nationalparks, in Würzburger Geographische Arbeiten, R. Baumhauer, et al., Editors. 2019, Institut für Geographie und Geologie der Universität Würzburg, Geographische Gesellschaft Würzburg: Würzburg. p. 202.
- [3] Müller, J., Prozessschutz und Biodiversität – Überraschungen und Lehren aus dem Bayerischen Wald. *Natur und Landschaft*, 2015. 9: p. 421-425.
- [4] Bässler, C., L. Seifert, and J. Müller, The BIOKLIM Project in the National Park Bavarian Forest: Lessons from a biodiversity survey. *Silva Gabreta*, 2015. 21: p. 81-93.
- [5] Lehnert, L.W., et al., Conservation value of forests attacked by bark beetles: Highest number of indicator species is found in early successional stages. *Journal for Nature Conservation*, 2013. 21(2): p. 97-104.
- [6] Beudert, B., et al., Bark beetles increase biodiversity while maintaining drinking water quality. *Conservation Letters*, accepted, 2015. 8(4): p. 272-281.
- [7] Bässler, C., et al., Functional response of lignicolous fungal guilds to bark beetle deforestation. *Ecological Indicators*, 2016. 65: p. 149-160.
- [8] Bässler, C. and J. Müller, Importance of natural disturbance for recovery of the rare polypore *Antrodiella citrinella* Niemela & Ryvarden. *Fungal Biology*, 2010. 114(1): p. 129-133.
- [9] Bässler, C., P. Karasch, and F. Leibl, Großschutzgebiete zum Erhalt der Diversität holzbewohnender Pilze - „The forgotten kingdom“ im Naturschutz. *Biol. Unserer Zeit*, 2018. 6(48): p. 374-381.
- [10] Eckelt, A., et al., “Primeval forest relict beetles” of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. *Journal of Insect Conservation*, 2018(22): p. 15-28.
- [11] Seibold, S. and F. Leibl, Eckpfeiler gegen Artenschwund bei Totholzbewohnern. *AFZ-DerWald*, 2015. 8: p. 23-24.
- [12] Seibold, S., F. Leibl, and J. Müller, Besonnung und Totholzvielfalt - zwei ökologische Schlüsselgrößen. *AFZ-Der Wald*, 2017. 3: p. 25-26.
- [13] Müller, J. and R. Simonis, 40 Jahre Waldnationalpark aus der Vogelperspektive. *AFZ-DerWald* 2010. 17: p. 26-28.
- [14] Bässler, C. and J. Müller, Selbst naturnahe Waldwirtschaft stört biologische Prozesse. *AFZ-DerWald*, 2015. 3/2015: p. 42-43.
- [15] Moning, C., et al., Ökologische Schwellenwerte in Bergmischwäldern als Basis für forstliche Naturschutzkonzepte. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 2010. 42(6): p. 165-170.
- [16] Thorn, S., J. Müller, and F. Leibl, Die Rückkehr des Habichtskauzes in den Sekundär-Urwald. *AFZ-Der Wald* 2012. 22: p. 9-11
- [17] Müller, J., S. Seibold, and S. Thorn, Fledermausforschung im Nationalpark Bayerischer Wald. *AFZ-Der Wald*, 2014. 9: p. 28-30.
- [18] Kortmann, M., et al., Forest structure following natural disturbances and early succession provides habitat for two avian flagship species, capercaillie (*Tetrao urogallus*) and hazel grouse (*Tetrastes bonasia*). *Biological Conservation*, 2018. 226: p. 81-91.
- [19] Rösner, S., et al., Noninvasive genetic sampling allows estimation of capercaillie numbers and population structure in the Bohemian Forest. *European Journal of Wildlife Research*, 2014. 60(5): p. 789-801.

- [20] Utschik, H., Saisonale Veränderungen der Raumnutzungsmuster von mittelschwäbischen Waldvogelzönosen. Ornithologischer Anzeiger, 2004. 43: p. 19-48.
- [21] Müller, J. and F. Leibl, Unbewirtschaftete Waldflächen sind europaweit artenreicher. AFZ-Der Wald, 2011. 17: p. 20-21.
- [22] Müller, J., et al., Protected areas shape the spatial distribution of a European lynx population more than 20 years after reintroduction. Biological Conservation, 2014. 177: p. 210-217.
- [23] Paillet, Y., et al., Biodiversity Differences between Managed and Unmanaged Forests: Meta-Analysis of Species Richness in Europe. Conservation Biology 2010. 24: p. 101-112.
- [24] Beudert, B. and F. Leibl, Zur Klimarelevanz von Wirtschafts- und Naturschutzwäldern. AFZ - Der Wald, 2020. 4: p. 34-37.
- [25] Linner, J., F. Leibl, and C. Bässler, Prozessschutz versus Natura 2000 – Bilanz eines Jahrzehnts der Umsetzung in einem Waldnationalpark. Naturschutz und Landschaftsplanung, 2018. 50(7): p. 233-241.
- [26] Thorn, S., et al., Impacts of salvage logging on biodiversity: A meta-analysis. Journal of Applied Ecology, 2018. 55(1): p. 279-289.
- [27] Thorn, S., et al., Effects of natural disturbances and salvage logging on biodiversity—Lessons from the Bohemian Forest. Forest Ecology and Management, 2017. 388: p. 113-119.
- [28] Siuda, C., Moorkartierung im Rahmen des FFH-Managementplanes Nationalpark Bayerischer Wald. 2005: Unveröff. Bericht.
- [29] Sturm, P., et al., Grünlandtypen: Erkennen - Nutzen - Schützen. 2018, Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag. 344.
- [30] LfU, Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), B.L.f. Umwelt, Editor. 2018.
- [31] Kapfer, A., Beitrag zur Geschichte des Grünlands Mitteleuropas - Darstellung im Kontext der landwirtschaftlichen Bodennutzungssysteme im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung, 2010. 42(5): p. 133-140.
- [32] Blanke, I., Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten - Empfehlungen für Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2019. 1.
- [33] Saar, N., Leitfaden zur Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. 2010. p. 131.
- [34] BfN, Lupinus polyphyllus - Neobiota.de, B.f. Naturschutz), Editor. 2019.
- [35] Valtonen, A., J. Jantunen, and K. Saarinen, Flora and lepidoptera fauna adversely affected by invasive Lupinus polyphyllus along road verges. Biological Conservation, 2006. 133: p. 389-396.
- [36] Depner, B., Seltene Baumarten im Nationalpark Bayerischer Wald - Projektbericht zum Erhalt der Baumarten: Eibe (*Taxus baccata* L.), Linde (*Tilia spec.*), Ulme (*Ulmus spec.*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides* L.). 2017.
- [37] van Beeck Calkoen, S.T., et al., The blame game: Using eDNA to identify species-specific tree browsing by red deer (*Cervus elaphus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*) in a temperate forest. Forest Ecology and Management, 2019(451): p. 117483.
- [38] Müller, J. and R. Bütler, A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests. European Journal of Forest Research, 2010. 129(6): p. 981-992.
- [39] Thorn, S., et al., Bark-scratching of storm-felled trees preserves biodiversity at lower economic costs compared to debarking. Forest Ecology and Management, 2016. 364: p. 10-16.
- [40] Hagge, J., et al., Streifenförmige Entrindung bekämpft Buchdrucker in bereits befallenen Fichten. ANLiegen Natur, 2019. 41(1): p. 6.

**LITERATURVERZEICHNIS**

- [41] Hilmers, T., et al., Biodiversity along temperate forest succession. *Journal of Applied Ecology*, 2018. 55(6): p. 2756-2766.
- [42] Bässler, C., et al., Insects overshoot the expected upslope shift caused by climate warming. *PLOS ONE*, 2013. 8(6): p. e65842-e65842.
- [43] Bässler, C. and F. Leibl, Deutliche Hinweise für den Klimawandel im Nationalpark Bayerischer Wald. *AFZ - Der Wald*, 2012. 14: p. 31-33.
- [44] Bässler, C., et al., Estimation of the extinction risk for high-montane species as a consequence of global warming and assessment of their suitability as cross-taxon indicators. *Ecological Indicators*, 2010. 10: p. 341-352.
- [45] Bässler, C., J. Müller, and F. Dziok, Detection of Climate-Sensitive Zones and Identification of Climate Change Indicators: A Case Study from the Bavarian Forest National Park. *Folia Geobotanica*, 2010. 45(2): p. 163-182.
- [46] Martin, E., et al., Genetic variability and size estimates of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) population in the Bohemian Forest Ecosystem. *Mammalian Biology*, 2017. 86: p. 42-47.
- [47] Beutel, T., et al., Spatial patterns of co-occurrence of the European wildcat *Felis silvestris silvestris* and domestic cats *Felis silvestris catus* in the Bavarian Forest National Park. *Wildlife Biology*, 2017. 4: p. 8.
- [48] Kortmann, M., et al., Beauty and the beast: how a bat utilizes forests shaped by outbreaks of an insect pest. *Animal conservation*, 2018. 21(1): p. 21-30.
- [49] Müller, J., et al., Die Rückkehr des Habichtskauzes in den Bayerischen Wald. *Der Falke*, 2014. 61(Sonderheft 2014): p. 47-50.
- [50] Lanz, U., Der Wanderfalke im Bayerischen Wald – Ergebnisse der Bestands- und Brutkontrollen im Jahr 2018 im Landkreis Cham sowie im Nationalpark Bayerischer Wald (Landkreise Regen und Freyung-Grafenau). 2018.
- [51] Horn, K., Flachbärlappe (*Diphasiastrum* spp.) – Merkmale, Biologie, Ökologie, Gefährdung und Schutz. 2013.
- [52] Metzger, D., et al., Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 7: Pflanzen, B.f. Naturschutz, Editor. 2018: Bonn-Bad Godesberg.
- [53] Diewald, W., Bericht zum Projekt „Artenhilfsmaßnahmen für extrem gefährdete Pflanzenarten Niederbayerns“, Projektphase XI, 2008, Teil: Landkreis Regen. 2009.
- [54] Diewald, W., Bericht zum Projekt „Artenhilfsprogramm hochbedrohte Pflanzensippen 2016 – 2018 im Landkreis Regen“ – Zwischenbericht 2016 2016.
- [55] Diewald, W., Bericht zum Projekt „Artenhilfsprogramm hochbedrohte Pflanzensippen 2016 – 2018 im Landkreis Freyung-Grafenau“ – Zwischenbericht 2016. 2016.

# 12 RECHTSGRUNDLAGEN UND RICHTLINIEN

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 G zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änd. weiterer Vorschriften vom 18.8.2021 (BGBl. I S. 3908)

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1–73), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2014/101/EU vom 30.10.2014 (ABl. L 311 S. 32)

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 anlässlich des Beitritts Kroatiens zur Europäischen Union (ABl. Nr. L 158 vom 10.6.2013, S. 193 ff.)

Nationalparkverordnung (NP-VO): Verordnung über den Nationalpark Bayerischer Wald in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. September 1997 (GVBl. S. 513, BayRS 791-4-2-U), zuletzt geändert durch § 1 Abs. 343 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98)

Verordnung über die Einschränkung des Betretungsrechts im Nationalpark Bayerischer Wald in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Juli 1997, zuletzt geändert durch Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Einschränkung des Betretungsrechts im Nationalpark „Bayerischer Wald“ vom 30. Januar 2014 (RABl Nr. 2/2014 Seiten 10, 11 und 12)

Vogelschutzrichtlinie (VS-Richtlinie): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 5.6.2019 (ABl. L 170 S. 115)







## IMPRESSUM

# IMPRESSUM

Herausgeber:	Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald Freyunger Straße 2 94481 Grafenau
Internet:	<a href="http://www.nationalpark-bayerischer-wald.de">www.nationalpark-bayerischer-wald.de</a>
E-Mail:	<a href="mailto:poststelle@npv-bw.bayern.de">poststelle@npv-bw.bayern.de</a>
Titelbild:	NPV BW
Bildnachweis:	Bild/Grafiken ohne Autorennennung stammen von der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald
Druck:	Ortmaier Druck, Frontenhausen
Stand:	August 2022

© Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, alle Rechte vorbehalten

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Publikation die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Diese Druckschrift darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.



BAYERN DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



NATIONALPARK  
Bayerischer Wald



# NATIONALPARK Bayerischer Wald

## *DER NATIONALPARK BAYERISCHER WALD IST*



Träger des Europadiploms seit 1986,



als Transboundary Park zertifiziert seit 2009,



ein wichtiger Baustein im europäischen Natura-2000-Netzwerk,



Mitglied im Verein Nationale Naturlandschaften e.V., dem Dachverband der deutschen Großschutzgebiete



Eine Behörde im Geschäftsbereich  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz

