

im Wald sowie die Erarbeitung von Behandlungskonzepten für diese. Neben der Erfassung der Biodiversität auf Bestandesebene bilden die Untersuchungen zur Biodiversität auf genetischer Ebene einen weite-



Beratung zum Einsatz von Fangholzhäufen zur Borkenkäferbekämpfung.

ren Schwerpunkt in diesem Arbeitsbereich. Hierzu zählt die Anpassung der Generhaltungskonzepte an die landesspezifischen Besonderheiten ebenso wie die Kartierung und Erfassung forstlicher Genressourcen (z. B. seltene Baum- und Straucharten, Wildobst), die Anlage von Erhaltungssamenplantagen und die Erarbeitung einer Methode für das genetische Monitoring. Ein Praxistest der Anwendung eines Entscheidungsunterstützungssystems zur Umsetzung und Erfolgskontrolle von Renaturierungsmaßnahmen in Waldmooren an zwei Beispielen im Solling wird in 2010 abgeschlossen. Bei den geplanten Bekämpfungsmaßnahmen gegen Maikäfer und die Schmetterlingsfraßgesellschaft in Eichenbeständen werden Begleituntersuchungen zur Erfassung des

Einflusses auf die Artengemeinschaft durchgeführt.

Auf der Basis der Ergebnisse der oben dargestellten Arbeiten erfolgt die Beratung der Waldbesitzer, Betriebe und Forstverwaltungen sowie der Wissenstransfer in die Praxis. Wo die Arbeitsschwerpunkte der einzelnen Abteilungen der NW-FVA in den zurückliegenden Jahren lagen, welche Forschungs- und Wissenstransferleistungen erbracht wurden und welche Drittmittelprojekte erfolgreich abgeschlossen bzw. neu eingeworben wurden, wird in den jeweiligen Jahresberichten der NW-FVA ausführlich beschrieben. Sie finden diese auf der Homepage der NW-FVA (<http://www.nw-fva.de>).

Dr. Martin Rohde,  
Prof. Dr. Hermann Spellmann

## Erstaufnahme von Waldstruktur und Vegetation im Nationalpark Kellerwald-Edersee abgeschlossen

Erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Nationalparkamt und NW-FVA

Dauerbeobachtung ist eine wichtige Forschungsaufgabe in Nationalparks. Neben den beiden bereits vorliegenden Bausteinen Forsteinrichtung und flächendeckende Biotoptypenkartierung ist dieses Monitoring eine wesentliche Grundlage der Ökosystemforschung innerhalb des Nationalpark-Forschungskonzepts. Wie in anderen Großschutzgebieten steht dabei die dauerhafte Beobachtung der Waldstruktur von der Verjüngungs- bis zur Zerfallsphase im Vordergrund. Aus den Ergebnissen lassen sich wichtige Erkenntnisse für die Forst- und Naturschutzpraxis ableiten.

Vergleichbare Zielsetzungen und Fragestellungen bestehen auch bei den Inventuren in Naturwaldreservaten. Im Februar 2007 erhielt daher das Sachgebiet Waldnaturschutz/Naturwaldforschung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA, Göttingen) unter Leitung von Dr. Peter Meyer den Auftrag, ein Konzept für eine permanente Stichprobeninventur (PSI) im Nationalpark Kellerwald-Edersee zu erstellen. Für

die Inventur sind 10-jährige Wiederholungsintervalle vorgesehen. Bei der Konzeption des Verfahrens wurde das Ziel verfolgt, einen möglichst vielseitig und langfristig nutzbaren Datenpool aufzubauen, der auch für künftige Fragestellungen alle relevanten Informationen liefert. Hierzu wurde das für Naturwaldreservate bereits erfolgreich angewandte Stichprobenverfahren für den Nationalpark um die Aufnahme von Habitatstrukturen an Bäumen erweitert. Das Naturwaldreservate-Verfahren bietet mehrere Vorteile: Die langjährigen methodischen Erfahrungen der Versuchsanstalt können genutzt und die erhobenen Daten problemlos in die Datenbank der NW-FVA integriert werden. Außerdem können Auswertungen mit den vorhandenen Standardroutinen laufen und die Ergebnisse unmittelbar mit denjenigen von Naturwaldreservaten verglichen werden. Für die Vegetationsaufnahme passte Dr. Marcus Schmidt (NW-FVA) das in den Naturwaldreservaten übliche Verfahren ebenfalls an die Bedürfnisse des Nationalparks an.

Bernd Schock, zuständiger Projektkoordinator im Nationalparkamt, sieht die Durchführung der Inventur mit Hilfe der durch Stefan Bröbbling und Friedrich Eimer (beide NW-FVA) vor Ort geschulten Werkvertragnehmer als großen Erfolg an. Mit vereinten Kräften und moderner Technik wurde diese Mammutaufgabe in zwei Jahren bewältigt. Im Vorfeld mussten rund 1.400 Probekreismittelpunkte systematisch ausgewählt werden (200 x 200 m-Stichprobenraster). Dabei konnte das Nationalparkamt das Fachwissen und die kartografische Unterstützung der FENA in Person von Dr. Jürgen Willig nutzen. Die Nationalpark-Ranger Mario Albus, Hermann Bieber, Heinz Daume, Markus Daume, Friedhelm Knüppel und Thomas Kull maßen mit Lasergeräten und Bussolen das Stichprobenraster flächendeckend über den gesamten Nationalpark ein und vermarkten die Probekreismittelpunkte. In den darauf folgenden Winterhalbjahren 2007/8 und 2008/9 erfolgte die Vollaufnahme der Waldstruktur auf den 500 m<sup>2</sup> großen Probekreisen durch



Das 200x200 m-Raster der PSI umfasst rund 1.400 Punkte. Die genaue Lage von stehendem und liegendem Holz in den Probekreisen kann mit der Software Field-Map 7 dargestellt werden.



Strukturreicher Buchenwald im „Ruhlauber“. Die Buchenwälder des Nationalparks Kellerwald-Edersee zeichnen sich durch eine erstaunlich hohe Dichte besonderer Habitatstrukturen aus.

Forstassessor Bernd Hüppe (Bad Wildungen) und Dipl.-Forstingenieur Reiner Schütte (Schauenburg) mit weiteren Mitarbeitern sowie in den Sommern 2008/9 die Vegetationsaufnahme durch das Gutachterbüro Neckermann & Achterholt (Cölbe). Das Sachgebiet Forschung im Nationalparkamt unter Leitung von Dipl. Biologe Achim Frede sowie die Ranger betreuten die Inventur. Jederzeit konnte die Erfahrung und Kompetenz der Versuchsanstalt genutzt werden. Bei speziellen Fragen zur Aufnahme oder Software-Problemen wusste Roland Steffens, Projektbetreuer in der Versuchsanstalt, schnell Rat.

Für die Waldstrukturhebung wurden der lebende Baumbestand (39.575 Objekte), das stehende Totholz (2.391 Objekte), lebende und tote liegende Bäume (3.966 Objekte), 9.511 Stubben sowie 20.268 Jungpflanzen aufgenommen. Zusätzlich wurden Habitatstrukturen an Bäumen angesprochen. Dazu zählen u. a. Baumhöhlen, Baumrisse, Rindentaschen sowie Moos- und Flechtenpolster. Auf 20% der Probepunkte (283 Probeflächen zu je 10 x 10 m) wurde auch die Bodenvegetation erfasst. So konnte ein genaues Bild über die Ausgangssituation in den schon zu fast 90% dem Prozessschutz überlassenen Wäldern des Nationalparks Kellerwald-Edersee gewonnen werden. Erste Ergebnisse wurden bereits Ende Oktober 2009 der Presse vorgestellt. Danach haben die Laubbäume im Nationalpark einen Anteil von 76%. Mit Abstand häufigste Baumart ist erwartungsgemäß die Rotbuche (64%), gefolgt

von Fichte (12%) und Eiche (8%). Die durchschnittliche Holzmasse pro Hektar beträgt 303 m<sup>3</sup>. Stehendes und liegendes Totholz ist mit 95 Bäumen (19 m<sup>3</sup>) pro Hektar vertreten. Auf einem Drittel der Probekreise ist eine gesicherte Verjüngung (über 1,3 m Höhe) vorhanden. Insgesamt wurden 294 Farn- und Blütenpflanzen-, 38 Moos- und 4 Flechtenarten bei der Vegetationserfassung vorgefunden. Häufigste Pflanzenarten sind die

Rotbuche (auf 93% der Probepunkte), die Weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides*, auf 48% der Punkte) und das Schöne Frauenhaarmoss (*Polytrichum formosum*, auf 40% der Punkte). Die Ergebnisse einer vertiefenden Auswertung sollen im Mai 2010 auf dem 3. Hessischen Naturwaldforum Buche sowie in einem eigenen Forschungsband des Nationalparkamtes vorgestellt werden.

Bernd Schock, Dr. Marcus Schmidt

#### Methodik der Permanenten Stichprobeninventur (PSI):

- ▶ Einrichtung von dauerhaften Stichprobepunkten an den Knotenpunkten eines 200 x 200 m-Rasters (im Nationalpark 1.379 Probekreisflächen; befestigte Wege und dauerhaft zur Pflege vorgesehene Wiesenkomplexe werden nicht berücksichtigt).
- ▶ Größe der Probekreisflächen: Radius 12,62 m, Fläche 500 m<sup>2</sup>.
- ▶ Vollaufnahme der Waldstruktur im Winterhalbjahr (Baumhöhenmessung!).
- ▶ Vegetationsaufnahme auf 20% der Probepunkte (283 Probeflächen à 10 x 10 m).
- ▶ Aufnahme von Habitatstrukturen an den Bäumen.
- ▶ Kontrolle von 5% der Messungen.

Methodische Grundlage ist eine detaillierte Aufnahmeanweisung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt.



Nationalpark-Ranger Hermann Bieber (links) und Nils Beintmann, forstlicher Gutachter, bei der Arbeit. Insgesamt 5% der Aufnahmen wurden kontrolliert.