

## **Naturnähe der Baumartenzusammensetzung im Staatswald Baden-Württemberg – räumlich modelliert**

*Dr. Lucia Seebach*

Die Naturnähe des Waldes wird als „Übereinstimmung eines konkreten Waldbestandes mit seinem natürlichen Zustand definiert“ (Winter 2012). Sie ist wichtig, um den Ausgangszustand eines Waldgebietes einzuschätzen, das einer natürlichen Waldentwicklung überlassen wird, da naturnahe Bedingungen eine schnellere Entwicklung in Richtung natürlicher Prozesse und Artengemeinschaften ermöglichen. Sie wird auch als wichtige Zielgröße des Naturschutzes gehandelt, insbesondere für die Bewertung des naturnahen Waldbaus. Die Naturnähe wird anhand unterschiedlicher Faktoren bewertet: strukturell (z.B. horizontale und vertikale Bestandesstruktur, Totholzreicherung, Mikrohabitate), kompositionell (Zusammensetzung der Vegetation, Baumarten, etc.) und funktional (Vernetzung und Dynamik) (Noss 1990). Für viele dieser Faktoren sind Daten nicht flächig einheitlich erfasst, um eine landesweite Auswertung im Staatswald Baden-Württemberg zu ermöglichen. Aus diesem Grunde wird meist nur die Naturnähe der Baumartenzusammensetzung als Bewertungsgrundlage herangezogen.

Die Naturnähe der Baumartenzusammensetzung wurde bei der Bundeswaldinventur in den Jahren 2001-2002 (BWI2) erstmals erfasst und 2012 (BWI3) wiederholt. Diese Bewertung der BWI an den Stichprobenpunkten wurde nun auf Bestandesebene flächig räumlich modelliert. Um Vergleichbarkeit der Auswertungen zu ermöglichen, wurde der gleiche Bewertungsansatz verwendet. Die Referenz für den naturnah zusammengesetzten Wald bildet die regional-lokale natürliche Waldgesellschaft. Sie leitet sich aus dem Modell der potentiellen natürlichen Vegetation ab, die sich unter den jeweiligen Standortbedingungen und Florenbedingungen einstellen würde. Für die 40 in der BWI definierten Waldgesellschaftstypen wurden abhängig von der regionalen und höhenzonalen Lage Baumartenlisten erstellt, in denen die jeweiligen Haupt-, Neben-, Begleit- und Pionierbaumarten definiert sind. Die Einstufung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung ergibt sich aus dem Vergleich der aktuellen Bestockung mit der Baumartenzusammensetzung der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft. Für die Einstufung wurden 5 Kategorien gebildet: (1) "sehr naturnah", (2) "naturnah", (3) "bedingt naturnah", (4) "kulturbetont" und (5) "kulturbestimmt". Datengrundlage für die räumliche Modellierung waren die Geodaten der Forsteinrichtung und die Standortkartierung.

Neben dem Vergleich der punktuell erfassten Naturnähe der BWI mit der räumlichen Modellierung werden weitere Szenarien vorgestellt, in denen unterschiedliche Schwellenwerte zu Bestockung von außereuropäischen Baumarten verwendet wurden.

Kontakt:

Dr. Lucia Seebach, Abt. Waldnaturschutz, FVA  
lucia.seebach@forst.bwl.de

## **Was wo schützen?**

### **Nischenbasierte Selektion von Zielarten für den Artenschutz im Wald**

*Nora Magg, Veronika Braunisch*

Aufgrund limitierter Ressourcen steht Artenschutz vor dem Dilemma, nicht alle Arten einer Region gleichermaßen berücksichtigen zu können. Daher bedarf es einer Auswahl an Arten, die aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche stellvertretend für weitere Arten stehen und auf welche Schutzbemühungen sowie Monitoring fokussiert werden können. In der Literatur sind viele Ansätze und Kriterien zur Auswahl solcher Surrogatarten zu finden, wie z.B. Gefährdung, Indikator- oder Schirmfunktion, wobei Letztere häufig nur schwer zu beweisen ist. Hinzu kommt, dass die Auswahl von Arten oft ausschließlich basierend auf Experteneinschätzungen erfolgt und daher von den Interessen und Schwerpunkten der beteiligten Experten beeinflusst ist. Eine repräsentative Abdeckung aller Anspruchstypen, Naturräume und Maßstabsebenen wird dabei nicht zwingend erfüllt.

Um eine objektive Auswahl an Zielarten für den Artenschutz in den Wäldern Baden-Württembergs zu treffen, wurde ein systematischer, nischenbasierter Ansatz verwendet. Er erlaubt die Auswahl eines Artensets, das mit möglichst wenig Arten alle vordefinierten Ansprüche (Nischen) abdeckt und dabei möglichst sensitiv auf Veränderungen im Lebensraum reagiert. Der Fokus lag dabei auf dem Anspruch der Arten an Waldstrukturen, da diese direkt forstlich beeinflusst werden können. Anhand einer kriterienbasierten Vorauswahl wurde ein Pool naturschutzrelevanter Arten der Gruppen Säugetiere (N=24), Vögel (N=28), Amphibien & Reptilien (N=18), sowie Tagfalter & Widderchen (N=40) definiert. Innerhalb der jeweiligen Artengruppen wurde für jede Art eine Nischenkategorisierung vorgenommen und mittels eines Selektionsalgorithmus (SpecSel) das Artenset errechnet, das (1) alle waldstrukturellen Nischen abdeckt und (2) möglichst eng an diese Waldstrukturen gebunden ist. Ergebnis der Selektion war die Reduktion der Artenpools auf Artensets von 6 (Amphibien & Reptilien) bis 15 (Tagfalter & Widderchen) Arten, die mittels Indikatorarten die Anspruchstypen der faunistischen Artengemeinschaft im Wald auf unterschiedlichen Maßstabsebenen repräsentieren. Für die praktische Umsetzung des Artenschutzes ist eine weitere Priorisierung der Arten jedoch unerlässlich; während manche Arten flächendeckend über die Förderung leicht realisierbarer Habitat-Requisiten wie beispielsweise stehendes Totholz oder Kleingewässer geschützt werden können, bedarf es bei Reliktpopulationen hochgradig gefährdeter Arten lokal angepasster und detaillierter Maßnahmendefinitionen.

Die Selektion der Zielarten ist Teil von Ziel 6 (Waldzielarten) und Ziel 7 (Arteninformationssystem) der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz von ForstBW.

Kontakt:

Nora Magg, Abt. Waldnaturschutz, FVA  
nora.magg@forst.bwl.de

## **In die Zange genommen: Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) an Roteiche (*Quercus rubra*)**

*Josepha Mayer*

Aus der Fachliteratur lässt sich entnehmen, dass Hirschkäferlarven nicht nur an Eichenwurzeln, sondern auch an vielen anderen Baumarten vorkommen. Vorkommen auch an Roteichen hingegen sind kaum dokumentiert. Mit der hier vorgestellten Untersuchung wurde der Frage nachgegangen, ob der Hirschkäfer auch die amerikanische Roteiche (*Quercus rubra*) als Brutsubstrat für den Hirschkäfer geeignet ist, wobei ein sehr empirischer Ansatz gewählt wurde.

Es handelt sich bei der untersuchten Fläche um ein lockeres bis geschlossenes Roteichen-Baumholz aus Erstaufforstung mit teilweise beigemischten Robinien im Alter 50-60 in Randlage und einer Größe von annähernd 30 ha. Die letzte Auslesedurchforstung wurde im Winter 2013/2014 durchgeführt.

Um die tatsächliche Besiedelung durch Hirschkäferlarven zu überprüfen wurden an zwei Terminen im Juni 2016 zehn Roteichen-Stubben maschinell umgezogen und im Wurzelbereich vorsichtig nach Larven und adulten Tieren gesucht. Die gesammelten Tiere wurden nach der Erfassung wieder an die zurückgelegten Stubben gebracht. Es konnten alle Stadien des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) an der Roteiche nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden mehrere Entwicklungsstadien des Sägebock (*Prionus coriarius*) an/in Roteichenwurzelstöcken gefunden.

Die in dieser Fallstudie untersuchten Stubben wiesen allesamt Wühlspuren von Wildschweinen auf. An sieben von zehn Wurzelstöcken konnten auch tatsächlich Hirschkäferlarven gefunden werden.

Insgesamt wurden an 74,4% von 223 in dem Bestand aufgenommenen Roteichenstubben Wühlspuren von Wildschweinen festgestellt. Setzt man diesen Wert in Relation zu den Stubben mit Hirschkäfernachweis, dann lässt sich auf den Gesamtbestand ableiten, dass jeder zweite Stubben im Untersuchungsgebiet auch als Brutsubstrat genutzt wird.

Für den Hirschkäfer scheint nicht die Holzart oder das Baumalter entscheidend zu sein, sondern die Verfügbarkeit von bereits von ausreichend mit (Weißfäule-)Pilzen zersetztem Holzsubstrat. Es ist auch zu vermuten, dass das Durchforstungsregime mit 1 bis 2 Eingriffen pro Jahrzehnt zu einem steten Nachschub an Bruthabitaten führt. Der Hirschkäfer zeigt sich somit als sehr anpassungsfähig. Er kann auch nicht-heimische Baumarten wie die Roteiche nutzen. Damit erfüllt die Roteiche eine Habitatfunktion für xylobionte Arten.

Kontakt:

Josepha Mayer, Abt. Waldnaturschutz, FVA

[josepha.mayer@forst.bwl.de](mailto:josepha.mayer@forst.bwl.de)

## **Evaluierung des Alt- und Totholzkonzeptes in Baden-Württemberg**

*Juliane Schultze*

Alt und- Totholz ist eine der wichtigen Schlüsselrequisiten zum Schutz der biologischen Vielfalt. Seit 2010 wird im Staatswald in Baden-Württemberg das Alt- und Totholzkonzept (AuT-Konzept) umgesetzt. Bis 2020 sollen rund 10.000 ha Waldrefugien (dauerhaft aus der Nutzung entlassene Flächen mit einer Größe von ca. 1-3 ha) ausgewiesen werden. Zusätzlich sollen in allen Hauptnutzungs- und Dauerwaldbeständen sog. Habitatbaumgruppen ausgewählt werden (eine Gruppe von etwa 15 Bäumen je 3 ha, die dem Alterungs- und Zerfallsprozess überlassen werden). Ziel des AuT-Konzeptes ist es, trotz der Intensivierung der Forstwirtschaft wertvolle Strukturen zu entwickeln, bzw. zu erhalten. Insbesondere sollen die sog. Mikrohabitate, die vorwiegend an dicken, alten und absterbenden Bäumen entstehen, auch im Wirtschaftswald zur Verfügung stehen. Totholzschwellen von 30-60m<sup>2</sup>/ha, unterhalb derer ein Biodiversitätsverlust rapide zunimmt, sollen annähernd erreicht werden. Mit dem AuT-Konzept sollen langfristige Habitate für an Alt- und Totholz gebundene Arten bereitgestellt und zusätzlich eine Vernetzung zwischen den Habitaten gewährleistet werden.

Die Halbzeit der Umsetzung ist erreicht. Die Fortschritte der Umsetzung werden in jährlichen Berichten dokumentiert. Neben dieser quantitativen Evaluierung wurde nun auch die naturschutzfachliche Zielerreichung analysiert. Hierzu wurden die Schutzelemente (Habitatbaumgruppen und Waldrefugien) anhand von Kriterien beleuchtet und so evaluiert, welchen Beitrag die Umsetzung des AuT-Konzept schon jetzt zum Schutz der Biodiversität im Wald leistet. Bäume mit starken Durchmessern und hohem Alter sind potentiell die geeigneteren Bäume, um Mikrohabitate als Lebensraum für viele Arten zur Verfügung zu stellen (andererseits bieten gerade schlecht-förmige junge Bäume ein besonderes Potential zur Entwicklung von gut ausgeprägten Mikrohabitaten). Bäume dieser Art sind bereit jetzt ich hoher Anzahl durch das Konzept geschützt und bleiben durch die Ausweisung der HBGen und WR als wichtige Lebensräume erhalten. Auch die wesentlich höheren Volumina an Totholz innerhalb der HBGen im Vergleich zum Normalwald stellen zusätzlich wichtige Habitatstrukturen als Inseln im Wirtschaftswald dar und sind ein wichtiger Weiser für die ökologische Beurteilung des AuT-Konzeptes. Ganz besonders steht das AuT-Konzept für die Vernetzung von Populationen und leistet mit seiner Trittsteinfunktion zwischen den größeren Prozessschutzflächen einen wichtigen Beitrag zum Biodiversitätsschutz.

Aufgrund der kurzen Laufzeit des AuT-Konzeptes von bislang sechs Jahren können noch keine Rückschlüsse bezüglich der Wirkung auf Artvorkommen gezogen werden. Mit dem 2015 begonnenen FVA-Projekt „1420 Evaluation des AuT-Konzeptes“ sollen die Grundlagen für ein Monitoring geschaffen werden, dass die Wirkungen des AuT-Konzeptes auf die Artvorkommen und Biodiversität im Wald erfassen soll. Es ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse auch weit über die Landesgrenzen hinweg Beachtung finden werden.

Kontakt:  
Dr. Juliane Schultze, Abt. Waldnaturschutz, FVA  
Juliane.Schultze@forst.bwl.de