

Wilde Wald-Weiden Taubergießen

- ein Beweidungsprojekt im lichten Wald zur Förderung der regionalen Biodiversität –

Mattias Rupp

Auf der Gemarkung der Gemeinde Kappel-Grafenhausen wurde 2016 der Schonwald „LICHTER WALD“ mit etwa 90 ha Fläche ausgewiesen. Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung des Waldgebietes mit seinen landschaftstypischen Weich- und Hartholz-Auenwäldern im kleinflächigen Wechsel mit auentypischen Trocken- und Feuchtbiotopen. Der Schonwald wird von Altrhein, Taubergießen und Elz umflossen. Östlich des Waldes befinden sich knapp 40 ha Extensivweideland.

Waldbesitzer, Förster und Naturschützer sehen in der Kombination von Auwald und Extensivweideland das Potenzial, durch deren Verzahnung eine naturschutzfachlich hochwertige, strukturreiche und mosaikartige Wald-Weide-Landschaft zu entwickeln. Zur Förderung des Strukturangebots, und damit auch der Artenvielfalt, sollen die gestalterischen Kräfte wie die des Wassers bei Überflutungen, sowie forstliche Eingriffe und Pflegemaßnahmen zusammen mit der Beweidung die Wälder auflichten, dynamisieren und mit dem Offenland vernetzen. Die naturschutzfachliche Aufwertung der Biotope ermöglicht auch die Generierung von Ökopunkten.

Die Waldweide folgt dabei modernen Ansprüchen an einen forstlich-pfleglichen Umgang mit dem Wald und dem Tierwohl. Zum Einsatz kommen ca. 40 Salers-Rinder und 6 Konik-Pferde, die ganzjährig im Wald-Offenlandverbund gehalten werden. Bedingt durch Fraß, Tritt und Hinterlassenschaften bewirken die Tiere ein Mosaik unterschiedlicher Vegetations- und Strukturausprägungen.

Die Abteilung Waldnaturschutz der FVA ist Projektpartner der Gemeinde Kappel-Grafenhausen. Die FVA unterstützt beim Aufbau eines Waldweide-Konzeptes und legt Monitoringflächen an. 2017 wurden ein Foto-, Struktur- und Vegetationsmonitoring installiert sowie Forschungsfragen zu faunistischen Themen ausgeschrieben. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in den Aufbau eines landesweiten Lichtwaldkonzeptes (Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW) ein und dienen zusätzlich als Erfolgskontrolle. Mit den gewonnenen Erfahrungen und den Beobachtung eines solchen Beweidungsprojekts können präzise Managementpläne zur Förderung der regionalen Artenvielfalt erarbeitet werden. Weiterhin werden Lösungsstrategien entwickelt, um mit der Waldweide verbundene Herausforderungen bei zukünftigen Projekten, wie etwa der Umgang mit Parasiten, Neophyten, mit schwierig zu begehendem Gelände oder mit der Integration von Naherholung auf den Flächen, schon im Vorfeld meistern zu können.



Abbildung 1: Die Salersrinder-Herde grasht an einer Schlut im lichten Wald und gestaltet ein Weidemosaik.

Kontakt:
Dr. Mattias Rupp, FVA Abt. Waldnaturschutz
mattias.rupp@forst.bwl.de

Auswirkungen von Stickstoffeinträgen auf stickstoffsensitive Waldgesellschaften Baden-Württembergs

Marina Roth¹, Hans-Gerhard Michiels¹, Heike Puhlmann² und Carina Sucker³

¹FVA, Abt. Waldnaturschutz ²FVA, Abt. Boden und Umwelt ³Universität Freiburg, Professur für Hydrologie

Seit der industriellen Revolution haben atmosphärische Stickstoffdepositionen weltweit stark zugenommen. Die daraus resultierende Eutrophierung stellt eine der größten Herausforderungen für den Naturschutz im 21. Jahrhundert dar. Zahlreiche Studien belegen, dass erhöhte Stickstoffeinträge zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung der Vegetation in vielen Lebensräumen, wie z.B. in Waldökosystemen, führen (z.B. Bobbink et al., 2010; Gilliam, 2006). Zum Schutz der Artendiversität und gefährdeter Habitattypen wurden Critical Loads und Critical Limits als die Schwellenwerte für atmosphärische Einträge bzw. Stickstoffkonzentrationen im Bodenwasser definiert, bei deren dauerhafter Überschreitung negative Veränderungen in den betroffenen Ökosystemen zu erwarten sind. Auch wenn die Stickstoffdepositionen in Westeuropa seit Ende des letzten Jahrhunderts leicht zurückgegangen sind, überschreiten sie auch heute noch in weiten Teilen Deutschlands die allgemein anerkannten Critical Loads für viele Biotoptypen (zusammengefasst in Bobbink & Hettelingh, 2011).

Verlässliche Critical Loads stehen bis heute nur für breit gefasste Vegetationsklassen wie z.B. Laubwälder oder Nadelwälder zur Verfügung. Die Reaktion von enger gefassten Vegetationseinheiten wie Lebensraumtypen oder Waldgesellschaften wurde hingegen noch kaum empirisch untersucht. Es ist jedoch anzunehmen, dass diese abhängig von ihren Standorteigenschaften sowie von ihrer Artenzusammensetzung unterschiedlich empfindlich auf eine erhöhte Stickstoffverfügbarkeit reagieren.

Das Projekt „Validierung von Critical Limits“ der FVA (Kooperation zwischen den Abteilungen Boden und Umwelt und Waldnaturschutz), welches in die Länder-Arbeitsgemeinschaft (ARGE) StickstoffBW integriert ist, versucht diese Lücke zu schließen. In zehn stickstoffsensitiven Waldgesellschaften wurden entlang eines an der Vegetation orientierten Stickstoffgradienten an insgesamt 459 Probepunkten Vegetationsdaten, Standorts- und Bodenkenwerte erhoben. Zudem wurden in 18 Beständen Saugkerzenanlagen installiert, um die Korrelation zwischen Stickstoffkonzentrationen im Sickerwasser und in der Bodenfestphase zu validieren. Anhand dieser Datengrundlage sollen differenzierte Critical Limits und Critical Loads für Stickstoff für diese Waldgesellschaften gewonnen werden.

Erste Ergebnisse zeigen eine signifikante Korrelation zwischen dem C/N-Verhältnis im Oberboden und Veränderungen der Bodenvegetation. Als Maß dient neben den gemittelten Ellenberg-N-Zeigerwerten je Aufnahme­fläche auch das Aufkommen von oligophilen und nitrophilen Arten. Des Weiteren kann gezeigt werden, dass die Veränderungen des Ellenberg-N-Zeigerwertes sowohl mit modellierten atmosphärischen Depositionsdaten sowie dem Abstand zum Waldrand schwach korrelieren. Die Erhebungen zeigen zudem Unterschiede im Vorkommen stickstoffempfindlicher Arten zwischen den betrachteten Waldgesellschaften. Dies impliziert, dass es Unterschiede in der Stickstofftoleranz gibt und eine differenzierte Betrachtung von Schwellenwerten für verschiedene Waldtypen sinnvoll ist. In einem nächsten Schritt sollen unter Berücksichtigung weiterer Umwelt- und Bodenvariablen Critical Limits und Critical Loads abgeleitet werden.

Bobbink, R., & Hettelingh, J.-P. (2011). *Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships: Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23-25 June 2010*: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM.

Bobbink, R., Hicks, K., Galloway, J., Spranger, T., Alkemade, R., Ashmore, M., . . . Dentener, F. (2010). Global assessment of nitrogen deposition effects on terrestrial plant diversity: a synthesis. *Ecological applications*, 20(1), 30-59.

Gilliam, F. S. (2006). Response of the herbaceous layer of forest ecosystems to excess nitrogen deposition. *Journal of Ecology*, 94(6), 1176-1191.

Kontakt:

Marina Roth, FVA Abt. Waldnaturschutz
marina.roth@forst.bwl.de



Waldnaturschutz-Informationssystem

Mark Hoschek

Das Waldnaturschutz-Informationssystem ist ein Projektvorhaben, das im Rahmen des Sonderprogramms zur Stärkung der biologischen Vielfalt umgesetzt wird. Es stellt eine Erweiterung des im Rahmen der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz entwickelten Waldarten-Informationssystems dar.

Das Waldnaturschutz-Informationssystem soll alle relevanten Daten und Informationen zu den verschiedenen Themen und Instrumenten des Waldnaturschutzes für die Waldbewirtschaftenden aller Waldbesitzarten einfach zugänglich und räumlich explizit abrufbar machen. Das System soll es ermöglichen, diese Informationen mit Vorgaben, Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zu kombinieren und mit den bewirtschafteten Waldflächen zu verschneiden. Dadurch lassen sich individuelle, auf die jeweiligen Waldflächen zugeschnittene, relevante und praxistaugliche Informationen zusammenstellen, die für unterschiedliche Informationskanäle aufbereitet und verbreitet werden können (z.B. über bestehende forstliche Informationssysteme, webbasierte Schnittstellen, Mobilgeräte sowie Informationsblätter und Karten).

Die bereit gestellten Informationen umfassen Daten aus unterschiedlichen Quellen, die bisher an verschiedenen Stellen vorliegen und teilweise nur aufwändig abfragbar sind. Zudem soll eine kontextabhängige Aufbereitung der Daten erfolgen, um die Handhabung zu erleichtern (z.B. Reduzierung des Informationsumfangs auf das erforderliche Maß je nach Anwendungsfall). Die mit dem System bereitgestellten Daten und Informationen umfassen u. a. Artvorkommen, die Erstreckung von Waldschutzgebieten, FFH-Gebieten und Waldbiotopen sowie Vorgaben, Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für die Waldbewirtschaftung.

Neben den Waldbewirtschaftenden soll das Waldnaturschutz-Informationssystem auch weiteren Zielgruppen aus Politik und Gesellschaft zur Verfügung stehen und damit zur Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung für das Biodiversitätsmanagement im Wald beitragen. Dafür ist eine entsprechende Aufbereitung und Präsentation der Inhalte in verständlicher, ansprechender und zeitgemäßer Form erforderlich.

Kontakt:
Mark Hoschek, FVA Abt. Waldnaturschutz
Mark.hoschek@forst.bwl.de

Wieviel Totholz braucht es? - Kann es je zu viel werden?

Neue Erkenntnisse zur Habitatnutzung des Dreizehenspechts im Nationalpark Bayerischer Wald

*Katarzyna Zielewska-Büttner und Veronika Braunisch
In Kooperation mit Marco Heurich und Jörg Müller*

Dass das Vorkommen und die Menge von Totholz für das Vorkommen des Dreizehenspechts (*Picoides tridactylus*, eine Rote-Liste Art und Waldzielart in Baden-Württemberg) wichtig ist, wurde bereits in vielen Studien untersucht. Zur Habitatnutzung der Art wissen wir längst noch nicht alles. Zum Einen mangelte es bisher an geeigneten Untersuchungsgebieten, die einen ausreichend großen Gradienten an Totholz abbilden, zum anderen fehlten flächendeckende Daten zur Ableitung von relevanten Habitatvariablen und deren Schwellenwerte. Beides bietet der Nationalpark Bayerischer Wald.

In unserer Studie zur Habitatnutzung des Dreizehenspechts nutzten wir aus Fernerkundungsdaten (LiDAR und farbinfrarote Luftbilder) abgeleitete Einzelbaumdaten, die für den ganzen Nationalpark flächige Informationen lieferten. Diese wurden mit zeitgleichen Artbeobachtungen kombiniert. Auf 104 Probepunkten (je 52 mit und ohne nachgewiesenes Brutvorkommen des Dreizehenspechts) untersuchten wir das Vorkommen des Dreizehenspechts in Abhängigkeit von 20 Habitatvariablen mit Fokus auf Totholzvorkommen, -qualität und -quantität. Dabei verglichen wir die Habitatausstattung innerhalb 4 unterschiedlich großen Radien, die unterschiedliche Reviergrößen des Vogels repräsentieren.

Das Vorkommen und die Anzahl von lebenden, absterbenden und frisch abgestorbenen Fichten (Letzteres definiert als Totholz mit einer durchschnittlichen Astlänge von mind. 2m) waren essentiell für das Vorkommen des Dreizehenspechts. Bei 8 oder mehr toten Bäumen pro Hektar (mit Höhe =>15m und Kronenfläche >4m²) lag die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens des Dreizehenspechts bei 75-80%. Jedoch gab es auch einen oberen Schwellenwert: überschritt die Menge an stehendem Totholz 40-55 Stück pro Hektar, sank die Vorkommenswahrscheinlichkeit wieder. Dabei war die Habitatausstattung in der direkten Umgebung von 100-250m um den Brutbaum oder den Beobachtungsort besonders ausschlaggebend.

Für den Schutz des Dreizehenspechts, ist nach unseren Erkenntnissen das Belassen von mindestens 8 toten, möglichst frisch abgestorbenen Bäumen pro Hektar rund um den Brutbaum zu empfehlen. Dabei ist im Wirtschaftswald die Einhaltung einer Mindestentfernung zur nächsten Fläche mit Totholzaufwertung von mehr als 500m zwecks Borkenkäferprävention wichtig.

Weiterführende Literatur:

*Zielewska-Büttner, Katarzyna, Heurich, Marco, Müller, Jörg, Braunisch, Veronika (2018): Remotely Sensed Single Tree Data Enable the Determination of Habitat Thresholds for the Three-Toed Woodpecker (Picoides tridactylus). Remote Sensing 10 (12), 1972, 1-25.
<https://doi.org/10.3390/rs10121972>*

*Kontakt:
Katarzyna Zielewska-Büttner, FVA Abt. Waldnaturschutz
Katarzyna.Zielewska-Buettner@Forst.bwl.de*