

2. Wissenschaftliche Symposium zum Natur- und Artenschutz bei integrativer Waldbewirtschaftung – Kurzfassungen

Günther Biermayer, StMELF

Waldforschung aus der Sicht des Bayerischen Staatsministeriums

Nachhaltige Forstwirtschaft im Sinne der bayerischen Forstpolitik integriert wesentliche Ziele des Arten- und Biotopschutzes in die naturnah bewirtschafteten Wälder. Auf diese Weise optimieren wir die Wirkungen des Waldes und die Leistungen der Forstwirtschaft in ausbalancierter Weise.

Angewandte forstliche Forschung und das Waldmonitoring sorgen dafür, dass das generationenlange Erfahrungswissen praktischer Forstwirtschaft auf allen wichtigen Feldern durch aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse angereichert wird. Die gesellschaftliche Diskussion um den richtigen Weg der Waldbehandlung in unserem Land ist geprägt durch hohe Emotionalität und wenig Wissen um den tatsächlichen Waldzustand. Viele Diskussionsbeiträge zielen mehr auf politischen „Geländegewinn“ als auf sachliche Argumentation ab. Umso wertvoller ist eine Veranstaltung wie das zweite wissenschaftliche Symposium in Handthal. Es beweist, dass Bayern seinen Weg des Schützens und Nutzen auf seriöse wissenschaftliche Erkenntnisse stützen kann. Gelenkte Waldentwicklung auf der Fläche und kleinflächige Bewirtschaftung erhöhen die Lebensraumvielfalt und damit den Artenreichtum. Die vorgestellten Projekte liefern objektive Erkenntnisse für eine immer bessere Forstwirtschaft.

Reinhard Mosandl, Thomas Schäff, Jan Leidinger, Johanna-Luisa Kozak, alle TU München

Management von Artenvielfalt in bewirtschafteten Wäldern – Vorstellung des Kuratoriumsprojekts L

57

An dem interdisziplinären Projekt "Management von Artenvielfalt in der integrativen Waldbewirtschaftung" sind mit dem Lehrstuhl für Waldbau, dem Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie und dem Fachgebiet Geobotanik drei Fachdisziplinen der Technischen Universität München beteiligt. Im Rahmen des durch das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten geförderten Projektes sollen die Auswirkungen der integrativen Waldbewirtschaftung auf die Biodiversität des Waldes erforscht werden. Dabei werden sowohl Effekte forstlich steuerbarer Parameter wie Baumartenzusammensetzung, Totholzmenge und Lichtverfügbarkeit, als auch Effekte historischer Waldbewirtschaftung auf die Artengemeinschaften verschiedener taxonomischer Gruppen - unter anderem Pflanzen, Pilze, Vögel und Insekten - untersucht. Der Fokus liegt auf reinen Buchenbeständen und Buchen-Mischbeständen mit niedriger bis hoher Beimischung weiterer wirtschaftlich interessanter Baumarten, darunter Eiche, Fichte, Kiefer und Douglasie. Zusätzlich zu den bewirtschafteten Beständen werden auch in nicht mehr genutzten Buchen- und Buchen-Eichen-Beständen Daten zur Biodiversität erhoben. Die Auswahl aller Untersuchungsflächen wurde systematisch und mit nachvollziehbaren Kriterien durchgeführt, auch um eine langfristige Nutzung der Flächen für wissenschaftliche Untersuchungen zu ermöglichen. Beginn der Datenaufnahmen ist im

März 2017. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen eine wissenschaftliche Grundlage für zukünftige Entscheidungsprozesse im Bereich Forstwirtschaft und Artenvielfalt schaffen.

Prof. Dr. Khosro Sagheb-Talebi, Forschungsanstalt für Wald und Weide, Teheran, Iran

Die Wälder im Iran - Holznutzung in urwaldnahen Wäldern (Zusammenfassung des Vortrages von Ellen Koller)

Wälder im Iran

Der Iran gehört zu den Low Forest Cover Countries (LFCC), aber es ist ein einzigartiges Land in Bezug auf die (Pflanzen-) Vielfalt und genetische Ressourcen mit seinen über 8000 Pflanzenarten, davon 1727 endemische Arten und v.a. in Bezug auf xylobionte Käfer auch lfde. Erstbeschreibungen.

Neben Wüsten, Steppen, subtropische und mediterranartige phytogeographische Regionen gibt es nördlich von Teheran und südlich des Kaspischen Meeres einen 800 km langen, ca. 100 km breiten 1,8 Mio ha umfassenden Laubwaldgürtel, der von -28 müNN bis 2800 müNN hinauf reicht mit herrschender Buche (*F. orientalis*) im Höhenbereich zwischen 700 müNN und 2000 müNN.

Diese Wälder stellen ein Relikt aus der Cenozoic Periode dar und gehören zu den letzten Resten der natürlichen Laubwälder der Erde. Die Kaspischen (hyrkanischen) Wälder bestehen aus über 80 Gehölzarten beginnend auf Meeresniveau mit *Alnus-Pterocarya*- und *Quercus castaneifolia*-*Buxus*-Gesellschaften, befolgt von *Q. castaneifolia*-*Parrotia* (der Eisenholzbaum als Charakterart)-*Diospyros*-G. bis die Buche die Dominanz übernimmt nur verdrängt von *Quercus macranthera*-Gesellschaften in höheren Bereichen bis 2500 müNN. Der hyrkanische Wald ist arm an Nadelhölzer. Vorkommende Arten sind Eibe, Wacholder, Zypresse und Thuja.

Verwendete Betriebsarten

Der Kahlschlag ist verboten. Drei Jahrzehnte wurde im Schirmschlag gearbeitet bis vor 15 Jahren endgültig zur Einzel- und Gruppenplenterung übergegangen wurde.

Der Hiebsatz ist geringer als der Zuwachs.

In jedem Revier gibt es eine 25-90 ha umfassende Totalschutzfläche als Reserve- oder Kontrolleinheit. Die verbliebenen Urwälder (ca. 100.000 ha) und sehr steile Lagen bleiben ohne waldbauliche Maßnahmen und sind geschützt.

Die Erfahrungen aus der Urwaldforschung werden in die Bewirtschaftung umgesetzt.

Es können drei Entwicklungsphasen ausgeschieden werden: Heranwachsen, Optimal- und Zerfallsphase.

In den Kaspischen Wäldern gibt es in der Initialphase Vorräte zwischen 500 und 650 m³ pro ha mit der höchsten Anzahl von Bäumen im Bereich von 10-15 cm Durchmesser aber auch Individuen mit bis zu 150 cm BHD.

In der Optimalphase gibt es Vorräte bis 700 m³ pro ha und in der Zerfallsphase Vorräte zwischen 450 und 730 m³ pro ha.

Gemäß dem Strukturdreieck liegen die kaspischen Wälder also weit weg von der üblichen Klassifizierung der ungleichartigen, strukturreichen Bestände mit ihrem ausgewogenen Verhältnis von

schwachem, mittelstarkem und starkem Holz sondern befinden sich alle im „starken Holz“-Bereich obwohl sie ungleichartig und mehrschichtig sind.

Schlussfolgerungen für die Bewirtschaftung

- Dauerwald
- In heranwachsenden und jüngeren Beständen keine neuen Lücken oder VJ überall. Pflege der vorhandenen Lücken und VJ. Alle Baumarten verjüngen sich sofern ohne Verbiss/Beweidungsdruck.
- In der Anfangsphase der Optimalphase Durchforstung
- In der fortgeschrittenen Optimalphase Einleitung der VJ in kleinen bis mittelgroßen Lücken (200-500m²).
- Der Abstand der Lücken soll mindestens 2 Mal länger sein als die Höhe der Bäume.
- Dadurch erreicht man eine Höhendifferenzierung und einen mehrschichtigen Bestand.
- Im Zerfallsstadium VJ-Pflege, Schutz der Habitatbäume, Erhaltung des dicksten Baumes jeder Art in jeder Abteilung.
- Baumartenvielfalt und Biodiversität ist wichtig für uns.
- Holznutzung steht nicht im Vordergrund sondern Pflege, Pflege, Pflege. Also Pflege der Baumartenvielfalt, Pflege der Habitatbäume, Pflege des Totholzes.
- Holz ist das Ergebnis und Produkt der Pflege.

Inken Dörfler, TU München

Auswirkungen einer naturschutzorientierten Waldbewirtschaftung auf die Biodiversität in Laubwäldern - Abschlussergebnisse des Kuratoriumsprojekts L55

Der Anstieg des Bedarfs von Holzerzeugnissen steigert den Druck auf die Biodiversität in Wirtschaftswäldern. Somit steigt auch die Notwendigkeit Naturschutzmaßnahmen in Bewirtschaftungspläne zu integrieren. Obwohl solche integrativen Bewirtschaftungsstrategien vermehrt eingeführt werden ist häufig unklar wie erfolgreich sie im Bezug auf den Schutz der Biodiversität sind. Die wissenschaftliche Begleitung des Naturschutzkonzeptes der Bayerischen Staatsforsten im Forstbetrieb Ebrach bietet die Möglichkeit die Auswirkungen einer strikt durchgeführten integrativen Bewirtschaftungsstrategie zu evaluieren. Dazu haben wir Totholz mengen vor und nach der Einführung der Strategie verglichen und Faktoren ermittelt die zu einem Anstieg der Totholzmenge führen. Die Diversität von Pilzen, Käfern, Vögeln, Wanzen und Pflanzen wurde ebenfalls vor und nach der Einführung der Strategie dokumentiert und in einem Multidiversitätsindex zusammengefasst. Am Beispiel des Schwarzkäfers (*Bolitophagus reticulatus*) zeigt sich die Artenausbreitung in ehemals artenärmeren Wäldern besonders deutlich. 2004 gab es den Käfer, dessen Larven im Zunderschwamm leben, lediglich in den Naturwaldreservaten bei Ebrach. Im nördlichen Steigerwald (zw. Main und rauher Ebrach) war dieser Käfer nicht nachweisbar. Zunderschwämme kamen nicht mehr vor. Heute kommt dieser Käfer flächendeckend an weit über 100 Fundorten im gesamten Forstbetrieb vor. Die Untersuchungen wurden vom Forstbetrieb durch die RevierleiterInnen, Waldarbeiter und dem Chef persönlich kräftig unterstützt, indem Proben von Zunderschwamm und Käfer gesammelt und Fundort und Zeitpunkt dokumentiert wurden. Selbst Laien fällt inzwischen die Häufigkeit des Zunderschwamms auf, bei näherem Hinschauen, können auch die Ausbohrlöcher des Käfers erkannt werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass nach der Einführung der Strategie die Totholz mengen deutlich anstiegen. Die wichtigsten Treiber von Totholz mengen waren die natürliche Mortalität von Bäumen, die Baumartenzusammensetzung und das Bestandesalter. Die höchsten Totholz mengen fanden sich somit in Beständen um 100 Jahre alt mit einer hohen natürlichen Mortalität und dominiert von Laubhölzern. Die Bewirtschaftungsintensität hatte einen starken Effekt auf die Änderung der Totholz mengen. Der Unterschied von Naturwaldreservat und Wirtschaftswald war bedeutend geringer nach der Einführung der Strategie. Außerdem fanden wir einen positiven Effekt der Totholz anreicherung auf die Multidiversität.

Nicolas Roth, Universität Würzburg

Totholz anreicherung, Nutzungsgradient und xylobionte Käfergemeinschaften – Vergleich der Ergebnisse des Kuratoriumsprojekts L55 mit früheren Forschungen

Intensive Holznutzung hat negative Effekte auf viele Organismengruppen im Wald. Arten die von Totholz und Altbäumen abhängen sind davon besonders betroffen. Um den mit der Holznutzung einhergehenden Biodiversitätsverlust abzufangen gibt es zahlreiche Strategien, die von integrativen Maßnahmen bis zu Flächenstilllegungen reichen. Allerdings gibt es kaum Monitoring von auf der Landschaftsebene durchgeführten Maßnahmen.

In dieser Studie haben wir xylobionte Käfer auf 69 Buchenwald Probeflächen im nördlichen Steigerwald, entlang eines ehemaligen Bewirtschaftungsgradienten, zehn Jahre nach der flächendeckenden Umstellung auf naturschutzorientierte Bewirtschaftung, wieder beprobt. Analysen der Artengemeinschaften und der taxonomischen sowie der phylogenetischen Diversität zeigen eine Abschwächung des ehemaligen Bewirtschaftungsgradienten. Diese Ergebnisse unterstützen die Ansicht, dass aktive Totholz anreicherung in wirtschaftlich genutzten Wäldern eine geeignete Renaturierungsmaßnahme für xylobionte Käfer darstellen kann.

Markus Blaschke, LWF Freising

Entwicklung der Pilze - Vergleich der Ergebnisse des Kuratoriumsprojekts L55 mit früheren Forschungen

2004 und 2014 wurden 69 Probekreise im Steigerwald auf ihren Pilzartenreichtum untersucht. Dabei konnten jeweils über 300 Arten festgestellt werden. Die dominierenden Arten in den Buchenwäldern sind Totholzbesiedler mit einer Vorliebe für die Buche. Viele dieser Arten können aufgrund ihrer dauerhaften Fruchtkörper das ganze Jahr beobachtet werden. Aber auch einige typische Streuzersetzer wie der Butternrölling und der Flaschenstäubling sind Charakterarten der untersuchten Wälder. Die verbreitetsten Mykorrhizapilze sind der Süßliche Milchling und der Violette Lacktrichterling. Beide Arten gehören zu den typischen Symbiosepartnern der Buche.

Die Naturnahe Forstwirtschaft in den letzten Jahren hat dazu geführt, dass sich die Pilzartenzusammensetzungen in den Naturwaldreservaten und dem Wirtschaftswald immer mehr

angeglihen haben. Nur einige sehr seltene Urwaldzeigerarten wie die Stachelbärte bleiben noch vergleichsweise Seltenheiten.

Ergänzung vom Forstbetrieb Ebrach: Die Vorträge von Inken Dörfler, Sebastian Roth und Markus Blaschke befassten sich mit Wiederholungsaufnahmen über die Artenausstattung. Wiederholt wurden Untersuchungen vom heutigen Professor der Biologie in Würzburg, Dr. Jörg Müller, die 2004 durchgeführt wurden. Es wurde 2014 exakt an den damaligen Plots (Kleine Waldflächen) Totholz und Artenausstattung (Käfer, Pilze, Moose u.a.) erhoben. Der Vergleich zeigt, dass der Unterschied in der Artenausstattung zwischen dem bewirtschafteten Wald und dem Naturwaldreservat schwindet. Der Grund: In den bewirtschafteten Wäldern haben Totholz und Biotopbäume deutlich zugenommen und die Waldarten darauf reagiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die Vision des Forstbetriebs, die Artenausstattung der Naturwaldreservate auch auf die gesamte Waldfläche zu bringen, schon ein gutes Stück vorangekommen ist.

Sebastian Schauer, Universität Bayreuth

Xylobionte Insekten in Mulmhöhlen: Ihre Ausbreitungsdistanzen und der Einfluss von Mulmhöhlenparametern auf ihre Artenvielfalt (LWF Projekt L56)

Ein Projektziel war es, die Insektengemeinschaften in Mulmhöhlen zu charakterisieren, da Mulmhöhlen als ein Schlüsselement für hohen Artenreichtum im Wald gelten. Dafür haben wir 40 Mulmhöhlen in Buchen im Forstbetrieb Ebrach über zwei Jahre hinweg beprobt. Es konnten 89 xylobionte Käferarten nachgewiesen werden, von denen ein Drittel als gefährdet gelten. Weiterhin haben wir den Einfluss von Mulmhöhlen-Eigenschaften und ihrer Umgebung, auf die Artenvielfalt xylobionter Insekten untersucht. In dieser Studie konnten wir Mulmhöhlen-Eigenschaften identifizieren, wie zum Beispiel den Zersetzungsgrad des Mulms, die die Artenvielfalt besonders beeinflussen. Außerdem konnten wir zeigen, dass eine durchgängige Verfügbarkeit von Mulmhöhlen wichtig ist, um ein breites Artenspektrum zu fördern und somit die Artenvielfalt im Wald zu erhalten.

Ein weiteres Ziel war es die Ausbreitungsfähigkeit von drei ausgewählten xylobionten Insekten zu untersuchen, da Ausbreitung ein wichtiges Element zur Aufrechterhaltung des Genflusses zwischen Populationen ist und außerdem die Neubesiedelung von Habitaten ermöglicht. Die Unterbrechung des Genflusses kann zu Isolation führen, was die Wahrscheinlichkeit des Aussterbens der betreffenden Population erhöht. Deswegen haben wir die Populationsstruktur von drei xylobionten Insekten (ein Käfer und zwei Fliegen) mit Hilfe genetischer Analysen untersucht, um ihre Ausbreitungsfähigkeit abzuschätzen. Wir konnten in unserer Studie zeigen, dass mit der momentanen Verteilung von Mulmhöhlen im Forstbetrieb Ebrach für die untersuchten Arten keine Einschränkung im Genfluss besteht. Daher ist davon auszugehen, dass sich diese Arten momentan noch über das ganze Untersuchungsgebiet ausbreiten. Die drei untersuchten Insektenarten in Mulmhöhlen können jedoch nicht als stellvertretend für die Ausbreitungsfähigkeit aller Mulmhöhleninsekten im Untersuchungsgebiet angesehen werden, da man davon ausgehen muss, dass es auch Arten mit beschränkter Ausbreitungsfähigkeit gibt. Zusammenfassend zeigt unsere Studie, dass Mulmhöhlen ein

wichtiges Habitat im Wirtschaftswald ist, das die Artenvielfalt erhalten kann, wenn eine kontinuierliche Verfügbarkeit verschieden gestalteter Mulmhöhlen gewährleistet wird.

[Sebastian Vogel, Universität Würzburg](#)

Auswirkung von Licht und Schatten auf liegendes Laub- und Nadeltotholz

Totholz übernimmt für die Biodiversität in Waldökosystemen eine zentrale Schlüsselfunktion. Es ist Lebensraum zahlreicher Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, die sich besonders an dieses Habitat angepasst haben. Aufgrund der historisch bedingten Waldentwicklung und dem damit verbundenen Verlust an uralten, absterbenden Bäumen, gelten viele der Arten jedoch heute als gefährdet. Erst vor etwa 25 Jahren wurde die Bedeutung von Totholz für den Natur- und Artenschutz erkannt. Dies hat bereits dazu geführt, dass heute nahezu alle staatlichen Forstbetriebe über eigene Konzepte zur Totholzanreicherung verfügen. Diese zielen vor allem auf eine mengenmäßige Anreicherung dieser Ressource sowie der Anweisung von Habitatbäumen ab. Verschiedene Studien in jüngerer Zeit haben jedoch gezeigt, dass der Totholzdurchmesser, die Baumart und insbesondere die Sonnenexposition eine entscheidende Rolle für den ökologischen Wert haben, weniger die Menge. Eine Analyse zum Gefährdungspotential xylobionter Käfer ergab zusätzlich, dass Arten, die sonnenexponierte Laubholzstämme benötigen, besonders bedroht sind. Dennoch fehlt bis jetzt ein grundökologisches Verständnis wie die Interaktion von Baumart und Sonnenexposition sich auf Gemeinschaften von Totholzkäfern auswirken. Existierende, häufig nicht experimentell durchgeführte Studien beschränken sich entweder auf wenige Baumarten oder wurden unter der gleichen Sonnenexposition durchgeführt. Für einen Forstbetrieb stellt jedes Belassen von ungenutztem Holz auch einen finanziellen Verlust dar. Die Totholzanreicherung sollte daher auf ökologisch-ökonomisch optimierter Art und Weise erfolgen. Die Forstwirtschaft hat aus diesem Grund großes Interesse ihre bisherigen Strategien, auch im Sinne des Erhalts von Biodiversität weiterzuentwickeln: In Kooperation mit dem Forstbetrieb Ebrach wurden 2015 Stämme wie auch Äste von drei Lichtbaumarten (Aspe, Eiche, Kiefer) wie auch Schattenbaumarten (Buche, Hainbuche, Tanne) in unterschiedlicher Sonnenexpositionen (Bestandsschatten, Freifläche, künstliche Abschattung) ausgelegt. Von bzw. auf diesen Totholzobjekten werden seit 2016 totholzbewohnende Käfer wie auch parasitoide Hymenopteren, Spinnen und Pilze erfasst. Langfristig ist mit den so erhobenen Daten ein Vergleich von Arten, Artgemeinschaften und funktionalen Gruppen vorgesehen, der eine Optimierung von Naturschutzkonzepten im Wald ermöglicht. Dafür soll insbesondere die Interaktion von Licht- und Schattenbaumarten auf die jeweiligen Artgemeinschaften untersucht werden. Im Rahmen des 2. Steigerwald-Symposiums liegen jetzt erste Zwischenergebnisse vor, die vorgestellt werden.

[Christian Ammer, Universität Göttingen](#)

Welche Auswirkungen hat die forstliche Bewirtschaftung auf die Eichenverjüngung in Buchenwaldgesellschaften – Abschlussergebnisse aus dem Kuratoriumsprojekt W38

In einer umfangreichen Untersuchung im Rahmen der sogenannten Biodiversitätsexploratorien der Deutschen Forschungsgemeinschaft wurde über viele Artengruppen hinweg (Vögel, Fledermäuse, Käfer, Spinnen, Netzflügler, Hautflügler, Wanzen, Weberknechte, Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Pilze, Bakterien) der Einfluss der forstlichen Bewirtschaftung von Buchenwäldern auf die Biodiversität untersucht. Die Ergebnisse sprechen bislang nicht dafür, dass sich eine forstliche Bewirtschaftung mit

ausreichend Totholz auf Landschaftsebene negativ auf die aktuelle Biodiversität auswirkt. Es scheint im Gegenteil eher so, als würden sich Waldbausysteme, die auf der Landschaftsebene eine räumliche Heterogenität erzeugen (interessanterweise sind die eher die Altersklassenwälder), positiv auf die Biodiversität auswirken. Das bedeutet: Die für bewirtschaftete Wäldern typischen unterschiedlichen Strukturen - mal mehr, mal weniger Licht - mal größere, mal kleinere Lücken sind für die Artengemeinschaften positiv - auch für seltene Arten. Mit Blick auf die Biodiversität spricht daher viel für ein variables Störungsregime und Mut zu punktuell kräftigen Eingriffen. Die Ergebnisse bestätigen den Ansatz des Forstbetriebs Ebrach nach dem sich Biodiversität nicht nur dadurch fördern lässt, dass Wälder aus der Nutzung genommen werden, sondern vor allem von Struktureichtum begünstigt wird, der auch in Wirtschaftswäldern erreicht werden kann.

Torsten Vor, Universität Göttingen

Einflussfaktoren auf die Eichenverjüngung in Buchenwaldgesellschaften – Abschlussergebnisse aus dem Kuratoriumprojekt W38

Die natürliche Verjüngung von Eichenbeständen ist mit vielen Unsicherheiten verbunden. Die quantitative Identifizierung der für einen planbaren Erfolg von Eichennaturverjüngungen entscheidenden Faktoren ist bislang nur unzureichend gelungen. Das Ziel der vorliegenden Studie bestand darin, den Einfluss des Standorts und anderer Variablen auf die Überlebensfähigkeit der Eichen abzuschätzen. Dazu wurde in den drei bayerischen Staatsforstbetrieben Arnstein, Ebrach und Kaisheim in Eichenaltbeständen die vorhandene Verjüngung einschließlich vieler weiterer Variablen aufgenommen.

Auf 97 % aller 480 untersuchten Probeflächen konnte Naturverjüngung von insgesamt 25 Baumarten festgestellt werden. Eichennaturverjüngung war auf 65 % aller Flächen vorhanden. Weitere, häufig vertretene Baumarten in der Verjüngungsschicht waren Hainbuche, Esche, Buche und Bergahorn. Der Anteil der Flächen mit Eichenverjüngung nahm mit den Höhenklassen ab. Die Dichte der Eichennaturverjüngung schwankte sehr stark zwischen 1 und 40 Eichen/m².

Mit verschiedenen multivariaten Analyseverfahren wurde die Bedeutung einzelner Variablen für das Vorhandensein von Eichennaturverjüngung untersucht. Es zeigte sich, dass nicht einzelne Faktoren allein für eine erfolgreiche Etablierung von Eichennaturverjüngung verantwortlich gemacht werden können, sondern nur eine Kombination von verschiedenen Faktoren. Dabei müssen der hohe Verbissdruck durch das Schalenwild und der steigende Lichtbedarf mit zunehmendem Alter der Eichen besondere Beachtung finden. Das bedeutet für die Praxis, dass die Eiche nur durch eine intensive Bejagung des Rehwildes und eine anschließende Förderung durch den Menschen (Entnahme der konkurrenzkräftigeren Buche im Zuge der Waldpflege) eine Chance hat. Bei einer ausreichend dichten Eichenvorverjüngung sollte der Altbestand zügig nachgelichtet und die jungen Eichen gegen die Konkurrenz anderer Baumarten (vor allem Hainbuche, Buche und Esche) und sonstiger konkurrenzstarker Pflanzenarten (z. B. Brombeere) herausgepflegt werden. Dies gelingt leichter auf trockeneren und nährstoffärmeren Standorten.

Carolyn Dittrich, Naturkundemuseum Berlin

Forschung im aquatischen Bereich im Steigerwald

Seit 2005 werden Forschungsarbeiten zu Amphibienarten im Steigerwald durchgeführt. Dies betrifft Arbeiten zum Grasfrosch, zur Gelbbauchunke und zum Feuersalamander.

In den 80er Jahren wurden um das Dorf Fabrikschleichach sehr viele Kleinstgewässer angelegt und die Wissenschaftler wollten wissen, ob diese Gewässer auch von Amphibien genutzt werden. Dabei fanden sie heraus, dass z.B. der Grasfrosch nicht alle Gewässer gleich nutzt. So werden einige Gewässer in jedem Jahr zur Fortpflanzungszeit besiedelt, andere nie oder nur sporadisch. Dabei konnten Umweltvariable diese Wahl aber nicht erklären. Außerdem zeigten sich extreme Unterschiede in der Entwicklung der Quappen und Jungfrösche, teilweise bis zu einem Wert von 10. In einem Projekt des Bundesamtes für Naturschutz haben sich die Forscher die Anpassungsfähigkeit von Gelbbauchunken an unterschiedliche Temperaturbedingungen angesehen. Dabei zeigte sich, dass Gelbbauchunken in Waldgebieten vermutlich besser mit sich ändernden Temperaturen umgehen werden können.

In einem weiteren Projekt beobachteten die Wissenschaftler den Einfluss von Totholz auf das Vorkommen des Feuersalamanders an. Hierzu liegen allerdings noch keine eindeutigen Ergebnisse vor. Die Forscher gehen aber davon aus, dass der Feuersalamander von viel und vor allem stark zersetzten Totholz profitieren könnte, da er dort Versteckmöglichkeiten mit hoher Luftfeuchtigkeit findet.

[Daniel Kraus, European Forest Institut](#)

Simulation der ökonomischen und ökologischen Entwicklungen bei verschiedenen waldbaulichen Eingriffen

Habitatwerte von Waldbeständen hängen stark mit ihrer Bewirtschaftung zusammen, da im Rahmen von Eingriffen oft auch Bäume mit Mikrohabitaten entnommen werden, die ein hohes Potential für den Erhalt der Biodiversität aufweisen. In den Marteloskopien des Integrate+-Projektes wurde dazu ein Habitatwert-Schlüssel entwickelt, der es erlaubt, die Auswirkungen von Einzelbaumentnahmen ökologisch zu bewerten. Besonders interessant ist es, ob sich verschiedene waldbauliche Ansätze hinsichtlich ihrer ökologischen Auswirkung voneinander unterscheiden. Daher wurde das Marteloskop am Steinkreuz im Rahmen von Waldbau-Übungen mit verschiedenen waldbaulichen Eingriffen beprobt. Die Ergebnisse aus diesen Übungen wurden in den französischen Waldwachstumssimulator Samsara eingespeist und mit einem speziell entwickelten Mikrohabitat-Modul wurden die langfristigen Entwicklungen von einzelnen Eingriffs-Szenarien berechnet. Die Ergebnisse aus den Simulationen werden kurz vorgestellt und diskutiert.

[Enno Uhl, TU München](#)

Quantifizierung biodiversitätsrelevanter Indexwerte aus Inventurdaten der bayerischen Staatsforsten

Der Erhalt der Biodiversität in Waldökosystemen ist spätestens seit der Verabschiedung der Helsinki-Kriterien fester Bestandteil des Nachhaltigkeitsgrundsatzes bei der Bewirtschaftung von Wäldern. Insbesondere auf großregionaler Ebene mangelt es bislang aber an geeigneten Verfahren den Zustand der Biodiversität objektiv einzuschätzen. Jedoch wird gerade aus der Forstpraxis häufig der Wunsch geäußert, quantitative Beurteilungskriterien an der Hand zu haben, die auch im Rahmen des Monitorings und der forstlichen Planung verwendet werden können. Der Vortrag stellt einen Ansatz vor, wie permanente Stichprobeninventuren, wie sie beispielsweise die Bayerischen Staatsforsten A. ö. R. unterhalten, für eine standardisierte und quantitative Erfassung von Biodiversitätskennziffern genutzt werden können. Aufbauend auf der Definition von Noss (1990) werden für die

Biodiversitätskomponenten Komposition, Struktur und Funktion geeignete Indexwerte auf unterschiedlichen, räumlichen Skalen extrahiert. Diese können dann im Rahmen eines Referenzkorridors eingeordnet und ihre zeitliche Entwicklung eingewertet werden. Wenngleich aufgrund der hohen Komplexität bei der Bewertung von Biodiversität weiterhin ein hohes Entwicklungspotential besteht, so ermöglicht dieser Ansatz eine erste forstbetriebsweise Beschreibung und Fortschreibung biodiversitätsrelevanter Aspekte und deren Nutzung im Rahmen der Forstplanung.

Reinhardt Neft, Vorstand Bayerische Staatsforsten

Waldnaturschutz bei den Bayerischen Staatsforsten – Abschluss der Naturschutzkonzepte – wie geht es weiter?

Seit 2016 sind die regionalen Naturschutzkonzepte für alle 41 Forstbetriebe der Bayerischen Staatsforsten fertiggestellt. Darin werden unter andere naturschutzrelevante Flächen, Vorkommen typischer und besonderer Arten und bereits umgesetzte Projekte auf forstbetriebsebene dargestellt sowie naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen für die Waldbewirtschaftung formuliert. Wälder unterschiedlicher Altersklassen werden über Strukturelemente, wie Biotopbäume und gezielte Totholzanreicherung über die gesamte Fläche im Staatswald vernetzt. Fließgewässer, als natürliche Fortsetzung der Quelle, werden unter anderem in Kooperation mit dem Landesbund für Vogelschutz, optimiert, Sonderstandorte werden erhalten. Als Pilotprojekt kann die Erhaltung von Flechten-Kiefernwälder im Nürnberger Reichswald genannt werden. Auch die große Verantwortung im Artenschutz spiegelt sich in den Naturschutzkonzepten wieder. Es werden geeignete Lebensräume für zum Beispiel Fledermäuse oder Adlerarten erhalten oder Nisthilfen ausgebracht und über ein Monitoring begleitet.

Die aktuelle Waldinventur belegt, dass es im Staatswald eine deutliche Zunahme des Vorrats starken Holzes über alle Baumartengruppen hinweg gibt. Der Laubtotholzanteil im Forstbetrieb Ebrach ist von 54% im Jahr 2010 auf 63% im Jahr 2016 angestiegen mit einer Verschiebung in die stärkeren Durchmesserklassen. Die Anzahl der Biotopbäume pro Hektar hat sich im selben Zeitraum von 5,5 auf 7,2 erhöht und auch das Vorkommen von Pilzkonsolen an Totholz ist gestiegen. Diese Werte belegen die zielgerichtete Umsetzung des Naturschutzkonzeptes.

In Zukunft werden im Rahmen eines, durch Naturschutzspezialisten unterstützten, Fünfjahresplan konkrete, ortsbezogene Naturschutzmaßnahmen auf Revierebene geplant und umgesetzt. Zusätzlich wird ein Naturschutz-Controlling für den integrativen Naturschutz entwickelt und der Austausch mit Fachbehörden und Fachinstitutionen weiter verstärkt werden sowie die Beteiligung an Forschungsvorhaben intensiviert. Der notwendige höhere Aufwand dafür wird bewusst geleistet und es wird in die wissenschaftliche Begleitung investiert.

Ergänzung vom Forstbetrieb Ebrach: Die gesamte Vortragsreihe hat wissenschaftlich durch die Bank den Weg bestätigt, den der Forstbetrieb mit seinem Trittsteinkonzept verfolgt. Die Artenvielfalt hat in den letzten 10 Jahren dank der immer reichlicheren Biotopholzausstattung deutlich zugenommen. Die genetische Vielfalt ist durch die Vernetzung mit Biotopbäume und Trittsteinflächen gesichert. Unsere MitarbeiterInnen, die vor Ort entscheiden müssen, was bleibt als Biotopholz, was kann genutzt werden, können stolz auf dieses tolle Ergebnis sein.

Biodiversität und Forstwirtschaft (Originallänge)

In den von internationalen, zwischenstaatlichen und Nichtregierungs-Organisationen geführten Ranglisten der menschlichen Aktivitäten, die rund um den Globus die Biodiversität unserer Erde bedrohen, nehmen forstwirtschaftliche Operationen nach wie vor einen der vorderen Plätze ein. Auch wenn uns Forstleute diese Feststellung über die Auswirkungen unserer Profession schmerzt, kommen wir nicht umhin zuzugeben, dass diese globale Einstufung nicht nur ein Ergebnis mehr oder weniger verständnisloser Sicht von Umwelt- oder Artenschutzaktivisten ist. Forstwirtschaft global ist etwas völlig anderes als unser heimatliches Leitbild der Waldbewirtschaftung. Weltweit überwiegt die gedankliche Trennung von Holzproduktionsflächen und geschützten Wäldern. Die mitteleuropäisch geprägte ganzheitliche Forstwirtschaft ist exotisch, unter all den Protagonisten der Turboholzerzeugung in technisch optimierten Hochleistungspflanzungen (gern auch mit Zuchtprodukten, intensivem Pflanzenschutz und gezielter Nährstoffversorgung). Nebenbei bemerkt: Diese Art von Holzerzeugung ist in vielen Ländern der Erde die Quelle der FSC-zertifizierten Produkte, die unseren umweltbewussten Verbrauchern gerne angedient werden.

Die Biodiversität der Erde ist bedroht

Deshalb ist es positiv, wenn sich in unserem Land an der Zukunft von Kindern und Enkeln interessierte Menschen mit dem Umgang mit dem Wald beschäftigen. Es ist positiv, auch wenn es bedeutet, dass wir als Forstleute und Waldbesitzer mit unseren Vorstellungen zur Waldbewirtschaftung nicht automatisch auf Zustimmung stoßen. Die Fragen dieser Menschen sind berechtigt. Wir müssen ihnen erklären, warum wir es für sinnvoll halten, mit dem Wald anders umzugehen, als es weltweit gängige Praxis ist. Wir müssen mit Fakten belegen können, warum die pflegliche Nutzung des Waldes bei uns und nicht der Nutzungsverzicht aus Sicht der Erhaltung der Biodiversität weltweit geradezu geboten ist.

Wer bedroht die Biodiversität in den Wäldern der Erde?

Nur vordergründig kann die Antwort lauten: Forst- und Holzwirtschaft. Tatsächlich ist es die globale Nachfrage nach Produkten aus dem Wald oder aus ehemaligen Waldflächen. Noch deutlicher: Es ist unser aller (nämlich der kaufkräftigen Bewohner der Industrieländer und derer, die es werden wollen) Nachfrage nach Holz- und Holzprodukten, nach Lebensmitteln und erneuerbaren (Energie-) Rohstoffen. Und es ist nicht nur unsere Nachfrage allgemein, sondern unsere weltweite Nachfrage nach allen diesen Produkten zum niedrigsten Preis. Und genau deswegen, weil dies weltweit wirkt, können wir auch nur mit einem weltweiten Ansatz einer Lösung näher kommen.

Unterschiedliche Ausgangslagen

Die Epoche der unregelmäßigen Ausbeutung, der großflächigen Rodung der reichen Naturwälder, der Umwandlung in Weide- und Ackerland, die in vielen Teilen der Welt Gegenwart oder erst jüngste Vergangenheit ist, sie liegt in unserem Land viele Jahrhunderte zurück. Bauern der Jungsteinzeit, der Bronze- und Eisenzeit, der römischen und germanischen Antike bis zum hohen Mittelalter haben bei uns den Wald zurückgedrängt und verändert. Nicht aus Sorge um die Biodiversität wie heute, aber aus Sorge um seine Unersetzlichkeit als Lebens- und Wirtschaftsgrundlage wurden schon seit langem Regeln zur Erhaltung und zum Schutz der verbliebenen Wälder entworfen. Die nachhaltige Nutzung hat hier ihre Wurzeln. Der Wiederaufbau unserer Wälder nach Übernutzung und Zerstörung war ein Jahrhundertprozess und der ist nicht abgeschlossen. Aus diesen Unterschieden rings um den Erdball muss aber klar abgeleitet werden, dass es für den Umgang mit den Wäldern der Erde kein weltweites Einheitsrezept geben kann.

Unterschiedliche Verletzlichkeit

Den meisten unserer Mitbürger ist nicht bewusst, in welchen begünstigten Umständen sie leben dürfen. Vom gemäßigten Klima in Mitteleuropa haben sie zwar sicher irgendwann einmal gehört, aber kaum wie groß die Gunst unserer Böden und unseres Klimas tatsächlich ist. Im Gegensatz zu vielen Waldformationen in anderen Weltteilen sind unsere Naturwälder robust. Sie tolerieren die menschliche Nutzung, sie heilen sogar Überbeanspruchung wieder aus. Während viele tropische Wälder durch Holzeinschlag leicht zerstört werden und mit den Baumbeständen oft auch die Böden unwiederbringlich verloren gehen, haben wir nur ganz wenige so empfindliche Standorte und Lagen. So lange wir auf die Erzeugnisse der Wälder angewiesen sind (und das wird noch lange so sein), wäre es deshalb grob fahrlässig und global unsolidarisch, unsere gut nutzbaren Wälder stillzulegen und weiterhin die Erzeugnisse hochsensibler Ökosysteme zu verbrauchen. Global gerecht ist nicht die Einheitslösung eines gleichen Reservatanteils zum Waldschutz, sondern der Vorteilsausgleich über Länder und Sektoren hinweg. Der weltweite Waldschutz muss uns mehr wert sein als ein Schutzgebiets-Trostpflaster bei uns, mit dem wir über unsere Vorteile im Weltwirtschaftssystem hinweg täuschen.

Biodiversität braucht Fläche

In unserem Wald ist die beste Umsetzung des Biodiversitätsgedankens deshalb nicht immer neue Totalschutzgebiete einzurichten, die zwangsläufig (ob bei uns oder in anderen Weltteilen ist egal) mit intensiverer Nutzung an anderer Stelle bezahlt werden müssen. Viel besser ist eine flächendeckende naturnahe Forstwirtschaft. Dies ist allerdings ein anspruchsvolles Konzept, das keineswegs schon überall in unserem Land umgesetzt ist. Es ist ein generationenlanger Weg von den Fichten- und Kiefernreinbeständen der Bodenreinertragsära, der Kriegswirtschaft und der Holzproduktionsschlachten zurück zu baumarten- und strukturreichen, wieder altersdifferenzierten Mischwäldern. Auf diesem Weg gehen wir in Bayern unspektakulär seit Jahrzehnten. So unspektakulär, dass es polemisch begabten Zeitgenossen entgegen allen nachweisbaren Fakten immer wieder gelingt, den pfleglich bewirtschafteten Wald als bedrohtes Naturobjekt dazustellen und mit apokalyptischen Beschreibungen die Endzeit unserer Wälder zu beschreiben. In Wirklichkeit zeigen alle Inventurvergleiche:

Junge und alte Buchen nehmen in Bayern zu. Sie werden auch trotz steigender Nutzung weiter zunehmen, außer alle jetzt vorhandenen alten Buchen und Eichen werden unter Schutz gestellt. Dann bleibt den Waldbesitzern gar nichts anderes übrig als den bisherigen Trend zu beenden. Wer den Waldumbau voranbringen und die Biodiversität damit verbessern will, darf sich nicht gegen die (pflegliche) Nutzung auch reifer Laubbäume und damit gegen die verantwortungsbewussten Waldbesitzer aussprechen. Bei nachhaltiger Nutzung wird es immer Althölzer geben und morsche Alt- und Vogelbäume bleiben in naturnah bewirtschafteten Wäldern ohnehin stehen. Ein Nutzungsverhalten wie es dem Konzept naturnaher Forstwirtschaft entspricht, gälte im Übrigen in vielen Ländern der Erde eher als Reservats- denn als Wirtschaftskonzept.

Bild oder Zerrbild

Die Polemik wirkt. In der städtischen Öffentlichkeit wird deshalb der Waldzustand weit schlechter eingeschätzt als er ist. Die latenten Sorgen, dass Nutzung den Wald bedrohe, werden mit Auflistungen von Einzelfällen in „Schwarzbüchern“ genährt. Die tatsächliche weltweite Bedrohung, die Gefahren durch Klimawandel und Schadstoffeintrag bei uns, werden verdrängt. Leider liefern auch manche Vertreter der Holzwirtschaft (wohl unbedacht und unfreiwillig) den Protagonisten des Flächenschutzes die Argumente frei Haus, wenn sie sich gegen den seit langem eingeleiteten Wandel in der Forstwirtschaft wenden. Mehr kahlschlagfähige Fichtenbestände, mehr Nadelholz im Kurzumtrieb, Schwachholz zum „konkurrenzfähigen“ Billigpreis (d.h. zu den Bedingungen der weltweiten Exploitation oder der Plantage) sind die einschlägigen Stichworte. Zukunftsfähige Forstwirtschaft sei industriell. So machen wir die heimische Forstwirtschaft bei unseren Mitbürgern nicht populär.

Integration statt Segregation

Auch wenn international die Trennung zwischen Nutz- und Schutzwald voranschreitet, sollten wir dem nicht folgen. Für unsere Verhältnisse, für unseren Naturhaushalt, für unsere Waldbesitzer und unsere Mitbürger ist der Schutz durch pfegliches Nutzen der bessere Weg. Forstwirtschaft kann bei uns ein breites Leistungsbündel für und mit den Menschen abliefern. Sie dient damit Klimaschutz und Biodiversität, aber auch menschlichen Lebensgrundlagen und globaler Gerechtigkeit.

Leitbild Wald

Voraussetzung dafür ist aber, dass wir auf dem Weg naturnaher Forstwirtschaft weitergehen, den wir in Bayern auf der Grundlage der Lehren der wissenschaftlichen Pioniere wie GAYER und der praktischen Vorbilder und Lehrmeister an vielen Orten unserer Heimat eingeschlagen haben. Arbeiten mit der Natur, mehr durch Beobachten als durch Planen. Nutzen der Naturkräfte, elegantes Steuern und weniger Brachialgewalt sind die Devise. So wird Wertschöpfung an Wert und nicht vorrangig an Masse ausgerichtet. In einem Punkt aber setzt das Konzept voraus, dass trotz flächiger Nutzung Nutzungsverzicht erfolgt. Ausreichend Alt- und Totholz d.h. Alt- und Höhlenbäume, Habitatbaumgruppen und seltene Altbestände, bleiben auch im Wirtschaftswald dauerhaft erhalten. So überleben auch in den bewirtschafteten Wäldern die Arten und Lebensgemeinschaften der Alters- und Zerfallsphasen des Waldes, die in Forstplantagen zwangsläufig fehlen.

Schalenwild und Artenvielfalt

Eine weitere Baustelle harrt darüber hinaus der Erledigung. Die Frage einseitiger Überhege von Schalenwild ohne Rücksicht auf den Wald und den Naturhaushalt.

Schon 1958 stellte der Münchner Waldbauprofessor KÖSTLER fest, dass „der wirtschaftlich und biologisch dringend nötige Ersatz von Reinbeständen an übertrieben hohen Rehbeständen scheitert oder nur mit betriebswirtschaftlich untragbaren Zaunschutzkosten möglich wäre“.

An dieser Feststellung hat sich seitdem, wie die Ergebnisse des forstlichen Gutachtens zeigen, in Teilen unseres Landes Grundlegendes zum Besseren verändert. Aber eben leider nur in Teilen. Dabei steht seit langem fest, dass zu viel Schalenwild einem artenreichen Wald schadet, dass nicht nur die Baumschicht, sondern auch die Strauch- und Krautschicht verarmen. Dies hat für das gesamte Ökosystem schwerwiegende Folgen, auch für Pilze, Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere. Wegen dieser Folgen auf das Gesamtsystem Wald, seine Gesundheit und Reaktionsfähigkeit bei Schadeinwirkungen, die noch zu den gewaltigen Kosten für Schutzmaßnahmen und Kunstverjüngung hinzukommen, fordern immer mehr Waldbesitzer die Umsetzung des schon lange bestehenden Gesetzesauftrags von Wald- und Jagdgesetzen ein. Es geht um artenreiche Wildbestände und nicht um zahlreiches Schalenwild! Diese Waldbesitzer haben die Jagdgeschichte der deutschen Forstwirtschaft hinter sich gelassen mit all ihren Opfern von den grassierenden Schälschäden bis zum Verlust der verbissempfindlichen Mischbaumarten in vielen Waldlandschaften. Leider wird dieses Eintreten für die Vielfalt des Lebens im Wald allzu oft diskriminiert als Jagd- oder Wildfeindlichkeit. Nicht das Rehwild, sondern die Tanne ist aus großen Teilen ihres ehemaligen Verbreitungsgebiets in Bayern verschwunden!

Handlungsbedarf: Waldforschung und Überzeugungsarbeit

Ein integratives forstliches Konzept hat keine Chance, wenn es nur an der Inflation von Biodiversität als Modebegriff mitwirkt, ohne wirklich ein entsprechendes Wirtschaftskonzept umzusetzen. Es hat aber selbst wenn es ehrlich umgesetzt wird keine Chance, wenn die Meinungshoheit zu Wald und Forstwirtschaft in unserem Land weiter den Stilllegungsverfechtern überlassen wird. Waldbesitzer und Forstbetriebe müssen ordentlich arbeiten, sie müssen aber unseren Mitbürgern auch laufend zeigen, wie es wirklich im Wald aussieht. Dies heißt auch, zu Fehlern zu stehen und sie abzustellen, statt sie lediglich wegdiskutieren zu wollen. Öffentlichkeitsarbeit und Waldpädagogik müssen viele

Gelegenheiten schaffen unseren Mitbürgern den Wald näher zu bringen. Am dringlichsten ist es, dass Kinder den Wald selbst erleben und er seine Faszination nicht nur im Kino oder am PC entfalten kann. Wer unseren naturnahen Wirtschaftswald als reichen Lebens- und ästhetisch schönen Erholungsraum selbst erlebt (von dem schließlich alle in faszinierenden Reportagen gepriesenen deutschen „Totalschutzgebiete“ abstammen), dem wird man keinen fundamentalen Gegensatz zwischen Schutz und Nutzung mehr weismachen können.

In der ersten Ausgabe des Jahres 2017 hat DER SPIEGEL bei der Beschreibung des gesellschaftlichen Zustands beklagt, dass pauschal gegen „Eliten“ und alles Elitäre randaliert wird, dass Kompetenz verdächtig wirkt, Erfahrung als Nachteil und Bildung als anrühlich gilt. Noch der größte Unsinn findet ein diskussionsfreudiges Publikum. Zumal die Geschichten ja oft sehr gut sind. Und alles plausibel wirkt. Was also stimmt. Was nicht?

Sehr geehrte Damen und Herren, Sie alle, Wissenschaftler, die heute und morgen ihre Ergebnisse präsentieren und Teilnehmer, die sich mit wissenschaftlichen Fakten befassen und ihre Meinung bilden, arbeiten daran mit, dass nicht die großen Vereinfacher und Verführer das Rennen machen.

Unser Wald ist viel zu wichtig, die beispielhaften Leistungen einer Forstwirtschaft unserer Prägung sind so unersetzlich, dass wir sie zur gesellschaftlichen Spielwiese machen lassen dürfen.

Ulrich Mergner, Forstbetrieb Ebrach

Die Bedeutung der wissenschaftlichen Begleitung des Naturschutzkonzepts des Forstbetriebs Ebrach

(Originallänge)

Sehr geehrte Damen und Herren,

liebe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler,

liebe Kollegen und Kolleginnen,

Sie werden heute noch eine ganze Reihe von Powerpoint-Folien sehen. Deshalb habe ich mich dazu entschieden, Sie in meinem Vortrag damit zu verschonen und möchte Ihre Aufmerksamkeit - wie das vor der digitalen Zeitrechnung – mit dem gesprochenen Wort erreichen.

Die bayerischen Staatsforsten sind nach Artikel 18 des Waldgesetzes verpflichtet, in den Wäldern des Freistaats Bayern die „biologische Vielfalt zu sichern und zu verbessern“ und „bei allen Maßnahmen die Belange des Naturschutzes, ... zu berücksichtigen“.

Eine klare Auftragslage des bayerischen Landtags, der im Rahmen der Forstreform 2005 die bisherige Formulierung im Bereich des Waldnaturschutzes deutlich verschärft hat. Und die Staatsforsten haben den Auftrag angenommen und mit ihrem Bayern weit verbindlichen Naturschutzkonzept Deutschland weit neue Maßstäbe gesetzt. Vorstand Reinhard Neft wird zur Weiterentwicklung heute nachmittag noch weitergehende Ausführungen machen, denen ich natürlich nicht vorgreifen möchte.

Schauen wir noch einmal zurück. Schon kurz nach der Forstreform wurde im Rahmen des Nachhaltigkeitskonzepts die Neuausrichtung des Waldnaturschutzes für die Wälder des Freistaats Bayern beschlossen. Eine eigens dafür eingesetzte Arbeitsgruppe hatte mit Beratung durch die Wissenschaft dieses Konzepts entwickelt. Der Forstbetrieb Ebrach wurde schon im Jahr 2006 damit beauftragt, das neue Konzept versuchsweise umsetzen.

Das derzeitige Naturschutzkonzept der Staatsforsten stellt darauf ab, dass der Artenschutz dort seinen Schwerpunkt haben soll, wo es Wälder der natürlichen Waldgesellschaft und alte Wäldern gibt.

Schon bald mussten wir hier im Forstbetrieb Ebrach ernüchternd feststellen, dass es zwar Laubwälder, jedoch kaum alte Wälder gab. Und trotzdem war die Artenausstattung – von der Zahl der Urwaldreliktarten einmal abgesehen, da ist der Spessart eindeutig führend – so schlecht nicht. Bei den xylobionten Käferarten sind es inzwischen bald 500 Arten, die nachgewiesen wurden und immer dann, wenn ein Wissenschaftler wieder einmal genauer hinschaut, kommt eine Art dazu. Der Cis setiger, entdeckt von Dr. Simon Thorn und zu Deutsch ein Schwammfresserchen, ist der momentan jüngste Fund, der Juchtenkäfer – nach wie vor gibt es nur ein einziges lebendes Käferexemplar aus dem Jahr 2008 - und der Trox perisii, Knochenkäfer – in Bayern bereits in die Kategorie „ausgestorben“ sortiert - zählen zu den spektakulärsten Vertretern.

Wie kann das sein, dass es doch nicht so schlecht bestellt war mit der Artenvielfalt? Auch hier half und die Wissenschaft weiter: Nicht alt oder dick sind entscheidend, sondern der Zugang zum Holz. Die Ergebnisse der Arbeiten von Prof. Jörg Müller über unterschiedliche Gradienten einer naturnahen Waldbewirtschaftung und ihre Auswirkungen auf die Artenvielfalt hatten uns die Augen geöffnet.

In den Mittelpunkt unseres Waldnaturschutzes traten ab sofort die Habitatstruktur und der Biotopbaum. Biotopbäume oder Waldtrittsteine – eine Ansammlung von Biotopbäumen, so dass eine flächenmäßige Darstellung und Ausweisung als eigenständiger Bestand möglich wurde – stellten den Kern des Ebracher Trittsteinkonzepts dar, welches noch zwei weitere Komponenten in Form von Totholz und den bisher schon bekannten Naturwaldreservaten erfuhr.

Unsere Vision: Wir wollen die Artenausstattung der Naturwaldreservate im gesamten Wald. Zwar in geringerer Dichte, aber ausreichend, um eine Vernetzung der hotspots der Artenvielfalt zu ermöglichen.

Sehr wichtig war beim Erkennen von Habitatstrukturen die enge Kooperation mit European Forest Institut, deren deutsche Sektion mit den Programmen Intergrate und Integrate + (Marteloskope) nicht nur uns gute Hinweise gegeben, sondern auch den Forstbetrieb Ebrach Europa weit als Beispielbetrieb bekannt gemacht hat. Vortragseinladungen und Exkursionswünsche waren und sind die Folge. Daniel Kraus, Andreas Schuck und ihren Mitstreitern gilt dafür mein besonderer Dank.

Zu den Erkenntnissen der Wissenschaft und dem Naturschutzpotential des Steigerwalds hat sich das regionale Naturschutzkonzept des Forstbetriebs entwickelt, welches noch einem anderen gesellschaftlichen Bedürfnis der Region gerecht wird: Der Forstbetrieb und natürlich auch schon die vorherigen Forstämter beliefern rd. 25 regionale Sägewerke mit Holz. Die Hälfte davon ist auf Laubholz Buche und Eiche spezialisiert. Es sind Familienbetriebe, die in der Konkurrenz mit den big players des Holzmarktes auf das „Holz der kurzen Wege“ angewiesen sind. Pro 50 km Transportentfernung müssen 5.- € pro Festmeter Transportkosten gerechnet werden. Bei bis zu 12.000 Festmeter, was allein unser größter regionale Kunde vom Forstbetrieb bezieht, wären weitere Transportentfernungen Beträge, die seine Existenz gefährden.

Holz der kurzen Wege erwarten auch die Brennholzkunden. Über 2000 Kunden in rund 150 Orte wollen am besten gleich hinter ihrem Haus ihr Brennholz gewinnen. Ist ja auch nachvollziehbar – soll nicht der Brennwert schon auf dem Transportweg auf der Strecke bleiben.

Diese dezentralen Holzbedarfe bedingen geradezu einen dezentralen Naturschutzansatz. Das Ebracher Trittsteinkonzept mit den vier Elementen

- 10 Biotopbäume pro Hektar
- 200 Trittsteinflächen mit zusammen 700 ha

- 6 Naturwaldreservate mit zusammen 430 ha
- 20 – 40 Festmeter Totholz / ha ab Alter 100 Jahre

stellt die logische Konsequenz aus den gesellschaftlichen Anforderungen dar, von denen einzelne Anforderungen nicht in maximaler Weise, sondern alle Anforderungen in einer optimalen Weise erfüllt werden müssen, so wie es auch das bayerische Waldgesetz für den Staatswald vorschreibt.

Zurück zum Thema Natur- und Artenschutz: Allein die Tatsache, dass immer wieder unvermutet Arten auftauchen, zeigt, dass offensichtlich in den früheren Zeiten zu wenig oder lediglich an den altbekannten Orten – wie dem Naturwaldreservat Waldhaus – gesucht wurde.

Dieses Defizit haben wir in den letzten 10 Jahren deutlich verringert. Zwar war das alte Forstamt Ebrach schon immer eine Hochburg der Forschung. Die damaligen Forschungen waren – dem Zeitgeist oder der Anforderlichkeit entsprechend – jedoch in erster Linie waldbaulicher Natur. Dem Dauerstreit zwischen der Oberforstdirektion Würzburg in Person von Wolfgang Fleder und Dr. Sperber als Ebracher Forstamtleiter haben wir Versuchsflächen zu verdanken, auf die sich auch heute noch gelegentlich ein Wissenschaftler verirrt. Ob sie auch einmal so bedeutend werden wie die inzwischen 150 Jahre alten ABC-Grad-Durchforstungsversuche bei Fabrikschleichach – laut Prof. Mosandl die ältesten Buchenversuchsflächen der Welt – bleibt abzuwarten.

Seit 2005 haben die Staatsforsten den Forschungsschwerpunkt im Steigerwald stärker auf den Natur- und Artenschutz gelegt, was nachstehende Statistik über die Forschungsthemen der letzten 10 Jahr zeigt:

1. Waldbau und Waldökologie:	17 Arbeiten
2. Artenmonitoring:	6 Arbeiten
3. Aktives Gestalten von Strukturen:	4 Arbeiten
4. Forschungen im Aquatischen Bereich:	5 Arbeiten
5. Jagd:	3 Arbeiten
6. Sonstige:	4 Arbeiten

Die Sicherung der Biodiversität steht demnach eindeutig im Mittelpunkt und ich freue mich sehr, dass die wichtigsten Forschungseinrichtungen, mit denen wir zusammenarbeiten, heute wieder zu unserem Symposium ins Steigerwaldzentrum gekommen sind.

Die Bayerischen Staatsforsten sind offen für Ihre Forschungen und werden Sie auch künftig nach Kräften – und nicht nur mit Fahrtgenehmigungen - unterstützen. Es ist nicht nur das Waldgesetz, welches uns dabei in die Pflicht nimmt. Wir Forstleute wollen auch selbst mehr darüber wissen, was alles in den uns anvertrauten Wäldern lebt und wie wir diese Lebensgemeinschaften trotz Holznutzung erhalten und verbessern können.

Zur Frage, was wir seitens der Waldbewirtschaftung uns von der Forschung wünschen, möchte ich zum Schluss noch drei Anregungen geben:

1. Wir benötigen weitere Informationen über die Frage, wie und wenn ja, wie schnell und bei welchen Voraussetzungen breiten sich Waldarten wieder in bisher nicht besiedelte Wälder aus.

Die Forschungen der Universität Bayreuth unter Leitung von Frau Professor Dr. Heike Feldhaar sind hier bereits ein guter Einstieg.

Die Frage, wie sieht es auf der Landschaftsebene aus, wie stark sind Barrierenwirkungen von

Offenland, Plantagenwälder und andere Ausbreitungshindernisse ist wichtig, weil es uns um die Vernetzung der Waldarten – auch aus genetischer Sicht geht.

Es wäre wünschenswert, wenn wir hier mehr Freilanduntersuchungen hätten, um gemeinsam mit den privaten und kommunalen Waldbesitzern und mit den Naturschutzbeauftragten für das Offenland auf der regionalen Ebene Lösungen zu suchen.

2. Es wird immer deutlicher, dass auch für den Natur- und Artenschutz der Grundsatz der Effizienz gelten sollte nach dem Motto: geringer Aufwand – viel Erfolg.

Immerhin haben wir es mit einem Rohstoff Holz zu tun, der in der Bundesrepublik Deutschland so begehrt ist, dass wir doppelt so viel einführen müssen wie wir selbst produzieren.

Ein Beispiel: Wir haben sehr anspruchsvolle Totholzziele und geben uns auch alle Mühe, dies zu erreichen. Starkes Zopfen ist für unsere Waldarbeiter vermutlich eine der häufigsten Anweisungen des Betriebsleiters. Das Totholz aus den Hieben lassen wir dort liegen, wo es anfällt. Vielleicht wäre es aber schlauer, zu differenzieren. Buchentotholz in den Schatten, Eichentotholz in die Sonne. Exakt dieser Fragestellung geht der Beschattungsversuch der Biologen von der Uni Würzburg nach, über den heute noch berichtet wird.

Weitere Forschungen zur Frage der Effizienz wären wünschenswert.

3. Bleiben wir beim Totholz: Wir haben die örtliche Bevölkerung inzwischen weitgehend daran gewöhnt, dass Kronenholz nicht mehr ihre Häuser, sondern Käfern und Pilzen Wärme und Energie spendet. Zwar bedienen wir weiterhin die Bevölkerung mit Brennholz – aus Polterholz oder stehendem Totholz – und es haben auch drei milde Winter und billiges Öl die Situation entspannt. Trotzdem sind wir dankbar, dass uns die Wissenschaft immer wieder verrät, was sich im Totholz so alles tummelt - nicht vorstellbar, wenn die Totholzhäufen einfach nur im Wald herumliegen keiner wollte diese.

Beispiel Stachelbartpilze: Es ist ein Glücksfall, dass es diese Artengruppe gibt, die sehr auffällig und von weitem sichtbar in unseren Wäldern vorkommen. Und die Reaktion dieser Artengruppe auf das Totholzangebot ist enorm: Noch 2008 waren uns 10 Vorkommen bekannt, von denen 4 in Naturwaldreservaten und 6 außerhalb lagen – ein besonders prächtiges Vorkommen des ästigen Stachelbarts war im Dachsgaben. Das fanden wir schon ganz gut – nicht ahnend, dass sich nach knapp 10 Jahren die Fundorte auf 23 erhöhen, wovon 5 in den Naturwaldreservaten und 18 außerhalb liegen. Stachelbartpilze sind zu den absoluten Rennern mutiert.

Kooperationspartner bei der „Erforschung“ der Stachelbarte waren unsere eigenen Mitarbeiter, ehemalige Beschäftigte und in einem Fall ein ortsansässiger Bürger.

Ein zweites Beispiel für die Beteiligung der an Naturschutzthemen interessierten Öffentlichkeit ist das Citizen-Science-Projekt des Naturkundemuseums Berlin mit Carolin Dittrich zum Thema Feuersalamander und Gelbbauchunke.

Es wäre wünschenswert, weitere derartige Projekte zu starten, um die Bevölkerung beim Arten- und Naturschutz mit einzubinden.

Bevor wir nun in die heutige Vortragsreihe einsteigen, möchte ich die Gelegenheit nutzen, mich ganz herzlich bei allen zu bedanken, die zusammen mit uns in den hiesigen Wäldern forschen, ich möchte mich für die vielen guten Gespräche und Anregungen bedanken und auch bei den Geldgebern um weiterhin wohlwollende Unterstützung bitten.

Sie können sicher sein, dass Ihre Forschungsergebnisse aufmerksam gelesen werden – und das nicht nur von uns im Forstbetrieb Ebrach, sondern von einer immer größeren Zahl an interessierten Forstleuten, Waldbesitzer und Naturschützern. Das zeigt auch das große Interesse am heutigen wissenschaftlichen Symposium.

Ihre Forschungsergebnisse spielen eine gewichtige Rolle, wenn es gilt eine Naturschutzgerechte Waldbewirtschaftung erfolgreich umzusetzen.

Wir sind gespannt auf den heutigen Tag.