

# Der Dauerwald

Zeitschrift für naturgemäße Waldwirtschaft



**56** September 2017



## IMPRESSUM

Herausgeber:	Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) e.V. Member of Pro Silva www.anw-deutschland.de	
Bundesverband		
1. Vorsitzender:	Hans von der Goltz In der Dormecke 30 57392 Schmallenberg	Tel. 0 29 72 / 97 02 - 0 pr. 0 29 72 / 63 38 Fax 0 29 72 / 97 02 22 Mobil 01 76 / 30 19 95 12 hansvdgoltz@gmail.com
2. Vorsitzende:	Dagmar Löffler Wilhelmsthal 5 34379 Calden	Tel. 0 56 74 / 53 11 dagmar.loeffler@forst.hessen.de

## Bundesgeschäftsstelle

ANW-Bundesgeschäftsstelle:	Holz- und Touristikzentrum Poststraße 7 57392 Schmallenberg	
Bundesgeschäftsführer:	Johannes Odrost Keltenstr. 37A 52074 Aachen	Tel. 02 41 / 62 279 Mobil 01 70 / 63 19 148 info@anw-deutschland.de
Dauerwald- Schriftleitung:	apl. Prof. Dr. Hermann Rodenkirchen Lautenbachstr. 25 77955 Ettenheim	Tel. 0 78 22 / 30 417 Fax 0 78 22 / 30 437 dauerwald@anw-deutschland.de
Druck u. Satzherstellung:	medium GmbH Europastr. 3/2 77933 Lahr	Tel. 0 78 21 / 58 09 0 info@mediumdigitaldruck.de fritzler@mediumdigitaldruck.de
Auflage:	3815 Stück	
Erscheinungsweise:	zweimal jährlich	
Redaktionsschluss:	15. Januar und 15. Juli	
Papier:	ohne Chlorbleiche	

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	
von Dr. Hermann Rodenkirchen.....	5
<b>ANW und Zeitgeist - ANW und Politik</b>	
von Hans von der Goltz.....	7
<b>BioWild-Projekt: Aktueller Stand und Bericht von den Projektpartnern</b>	
von Stefan Schneider et al. ....	9
<b>Bericht von der ANW Bundesdelegiertentagung 2017 zum Thema „Wald und Wild“</b>	
von Dr. Hermann Rodenkirchen.....	16
<b>Rotwildmonitoring und Schalenwildverbiss in der Wallonie (Belgien)</b>	
von Alain Licoppe et al. ....	21
<b>Rotwildmanagement pro Waldumbau</b>	
von Dr. Dirk-Roger Eisenhauer und Marcel Thomae.....	25
<b>Erfolgreiche Anpassungen an Klimaveränderungen im Kommunalwald – Ansatz des KLIMWALD Projektes</b>	
von Dr. Jochen Godt.....	33
<b>Verjüngungscontrolling bei Bundesforst</b>	
von Sebastian Bicher und Malte Eberwein.....	38
<b>Einführung in die ANW Bundestagung 2018</b>	
von Andreas Mylius.....	46
<b>ReSynatWald: Ein Referenzflächen-System zur wissenschaftlichen Quantifizierung naturnaher Waldbaumethoden in Österreich</b>	
von Dr. Georg Frank et al. ....	48
<b>Lichtlinsen: Ein Weg zur Eichennaturverjüngung im Dauerwald</b>	
von Chris Freise, Theresia Euler und Prof. Dr. Anka Nicke.....	57
<b>Bedeutung und Wachstum des schwachen Auslesebaumes bei der Gruppenpflege</b>	
von Prof. (em.) Dr. Erwin Klein.....	64
<b>Ergänzung zu „Das dicke Ende eines Wahrspruches“ in DW-Nr. 55</b>	
von Richard Stocker.....	71
<b>Anmerkung zum Aufsatz „Das dicke Ende des Wahrspruches!?“ von Richard Stocker aus „Der Dauerwald“ 55</b>	
von Philipp Sommerfeld.....	72
<b>Ja, sie lebt noch! Und soll weiterleben – die Tanne im Schleizer Oberland</b>	
von Georg-Ernst Weber.....	74
<b>Von der Einfachheit zur Vielfalt.....oder 25 Jahre für eine verlorene Baumart</b>	
von Wolfgang Steier.....	80

<b>Exkursion der ANW-Hochschulgruppe Rottenburg nach Rheinland-Pfalz</b>	
von Julia Schmucker und Marius Kegel .....	84
<b>Ukrainische Forststudenten zu Besuch in Baden-Württemberg</b>	
von Frieder Haug .....	87
<b>Nachrufe zum Tod von Prof. Dr. Hans-Jürgen Otto, Dietrich Graf, Karl-Friedrich Sinner und Jürgen Ebrecht</b>	
von Hans von der Goltz, Stephan Schusser und Edmund Haldenwang .....	89
<b>UN-Preisverleihung an Forstrevier Hochpochten</b>	
von Anne Merg .....	94
<b>Hinweise des Schriftleiters</b> .....	95
<b>Bücherdienst</b> .....	97
<b>Adressen Landesgruppen</b> .....	98

# Vorwort

von Dr. Hermann Rodenkirchen

Die Dauerwald-Ausgabe 56, liebe Leserinnen und Leser, ist stark fokussiert auf **Forschungs- und Monitoring-Projekte**, welche einer Objektivierung und Öffnung der Diskussion innerhalb der ANW dienen, die waldbauliche, jagdliche und ökonomische Planung in den Forstbetrieben verbessern und zu einer überzeugenden („evidenzbasierten“) Öffentlichkeitsarbeit beitragen. Das Photo auf dem Deckblatt (von Wolf Hockenjos) zeigt eine Weiser-gatterfläche mit üppigem Tannennachwuchs in einer „kahlen“ Umgebung - hier fehlt unzweifelhaft seit vielen Jahren eine waldfreundliche Schalenwild-Bejagung. Das Bild soll eine bewährte, objektive Methode symbolisieren, die sowohl in mehr-jährigen Forschungsprojekten zur Wald-Wild-Beziehung, als auch in der forstlich/jagdlichen Praxis der Betriebe wertvolle Dienste leistet. Dies alles bedeutet selbstverständlich nicht, dass wir als „naturgemäß“ handelnde Jäger, Förster und Waldbesitzer örtliche und regionale, nicht-quantitative Praxiserfahrungen und Intuition geringschätzen, vor allem wenn sie auf langer Beobachtungszeit beruhen. Im Gegenteil: sie sind ein besonders wichtiger Orientierungsmaßstab für die Praxis. Es geht also im besten Fall um einen sinnvollen Mix der beiden Erkenntnisarten bzw. Planungsgrundlagen, nicht um ein Entweder – Oder.

In Bezug auf überhöhte Schalenwildbestände ist es hilfreich, sich über die gesellschaftlichen Ursachen im Klaren zu werden. Ein Bericht von der ANW Bundesdelegierten-Tagung 2017 im Saarland und des dort gehaltenen Gastvortrags legt den Finger in die Wunde: starker Lobbyismus

des mitgliederstarken Deutschen Jagdverbands erschwert eine Versachlichung der Thematik und blockiert notwendige Reformen und Änderungen in der Jagdpraxis. Hier gilt es intelligent gegenzusteuern. Das ANW-koordinierte, deutschlandweite BioWild-Forschungsprojekt soll zu einer sachlichen Lösung beitragen. Auch weitere Forschungs-Projekte und Monitoring-Konzepte - aus Belgien, Sachsen, Hessen und den Bundesforsten - wurden in diesem Zusammenhang in Angriff genommen und in dieser Dauerwald-Ausgabe beschrieben.

Sehr lesenswert ist der Bericht von Dr. G. Frank et al. über das vorbildhafte, österreichische ReSynatWald-Forschungsprojekt, in dem Referenzflächen als „Best Practice“-Beispiele naturgemäßer Waldbewirtschaftung ausgewählt wurden und wiederholt sowohl nach biometrischen, ökologischen, als auch ökonomischen Kriterien quantitativ untersucht werden sollen. Diese Flächen können auch zur Demonstration und Ausbildung dienen. Der Artikel beruht auf einem vielbeachteten Vortrag, den der Hauptautor anlässlich der Forstwissenschaftlichen Tagung Freiburg im September 2016 gehalten hat.

Waldbaulich anregend ist auch der auf einer Bachelor-Arbeit beruhende Artikel über die Verwendung von Lichtlinsen zur Förderung von Eichen-Nachwuchs bei starker Konkurrenz von Rotbuchen, Hainbuchen und Linden – ein weiterer Bau-



stein im Spektrum verschiedener Eichen-Bewirtschaftungskonzepte. Von ganz zentraler Bedeutung für die Praxis naturgemäßer Waldbehandlung dürften die wachstumskundlichen Studien an schwachen Ausleseebäumen (potentiellen Nachrückern!) von Prof. (em.) Dr. E. Klein sein - die Arbeit warnt vor einer einseitigen Förderung weniger starker Z-Bäume (wie bei der Q/D-Strategie). Der in der letzten Dauerwald-Ausgabe (Nr. 55) erschienene Grundsatz-Beitrag von Richard Stocker („Das dicke Ende eines Wahrspruches“) bekommt eine kurze Ergänzung und einen Leserbrief.

Liebe Leser und Leserinnen: bitte beachten Sie unbedingt den in der Heftmitte befindlichen **Flyer zur ANW-Bundestagung 2018** in Husum (Schleswig-Holstein) und melden Sie sich rechtzeitig und zahlreich zu dieser interessanten Veranstaltung an. Wertvolle Vorinformationen dazu gibt die Einführung von A. Mylius.

Die beiden Beiträge von G.-E. Weber und W. Steier aus der forstlichen (und jagdlichen!) Praxis einiger Forstbetriebe des Schleizer Oberlands in Thüringen bzw. eines Forstreviers im Südschwarzwald zeigen dem Leser anschaulich, dass man mit

klarer Zielvorgabe, praktischer Vernunft, eisernem Willen, konsequentem Handeln und vieljähriger Geduld der ehemals stark dezimierten Weißtanne wieder eine reelle Zukunftschance geben kann. Auch in Rheinland-Pfalz, außerhalb der natürlichen Tannenverbreitung, gibt es ähnlich positive Erfahrungen, wie ein Exkursionsbericht der ANW-Hochschulgruppe Rottenburg verdeutlicht. Die Erfolge der beteiligten Waldbesitzer, Förster und Jäger könnten Ansporn sein für alle Akteure und Interessenten der ANW Weißtannenoffensive.

Das Heft wird abgerundet durch einen Bericht über einen seit vielen Jahren erfolgreich praktizierten Austausch von ukrainischen und deutschen Forstleuten, Nachrufe auf verstorbene, sehr verdiente ANW-Mitglieder und die Gratulation an „Naturgemäße“, die mit renommierten Preisen ausgezeichnet wurden.

Ich wünsche Ihnen eine inspirierende und erkenntnisreiche Lektüre!

Ihr



Hermann Rodenkirchen

# ANW und Zeitgeist

von Hans von der Goltz

Der Klimawandel und seine Konsequenzen werden auch für Nichtfachleute allmählich sichtbar. Buchen-Komplexkrankheit, Eschentriebsterben, Eichensterben, häufigere Borkenkäferkalamitäten, Douglassenschütte - alles Baumkrankheiten, die es in der Vergangenheit in kleinem Ausmaß unerkant vielleicht auch schon gab. Heute lösen sich aber bereits ganze Waldteile auf, die Wuchsdynamikunterschiede zwischen den Baumarten verschieben sich, heimische Baumarten beginnen zu wandern und traditionelle Standorte zu verlassen und neue Standorte zu besiedeln.

Der Klimawandel mit seinen positiven und negativen Auswirkungen auf manche Baumarten scheint nun richtig im Wald angekommen zu sein.

Wir dürfen nicht länger so tun, als ginge alles weiter so wie bisher.

Wir haben als ANW gemeinsam zwei große Baustellen für klimastabileren Wald in Bearbeitung:

## 1. Wald und Wild

Der risikoärmere gemischte Wald wird nach wie vor auf großer Fläche von überhöhten Schalenwildbeständen aufgeessen. Er entwickelt sich deutlich schlechter als nötig und möglich. Wir brauchen ein bundesweites einheitliches Monitoring zur Erfassung von IST zum Vergleich mit dem SOLL um zu sensibilisieren. Wir brauchen engagierte und kompetente Jäger als mitverantwortliche Partner der Waldbesitzer auf dem Weg zum

ungleichaltrigen Mischwald, wir brauchen eine Balance von Wald und Wild –jetzt! Die Zeit des verbalen und ideologischen Geplänkels ist vorbei, es muss gehandelt werden.



## 2. Neue Baumarten

Mit der bundesweiten Weißtannen-Offensive scheinen wir sehr viele Waldbesitzer und Förster zu erreichen. Sie sind hoch motiviert diese klimaplastische und leistungsstarke heimische Mischbaumart auf vielen bisher nicht von ihr besiedelten Standorten einzubringen. Wir werden die Interessierten auch in den nächsten Jahren mit Praxis- und Forschungswissen unterstützen.

Im Sommer 2018 wird die Jahrestagung von Pro Silva Europa nach vielen Jahren wieder einmal in Deutschland stattfinden. Unser zukunftsweisender Umgang mit bewirtschaftetem Wald wird Gegenstand einer intensiven Diskussion mit Vertretern aus Brüssel, forstlich engagierten EU-Abgeordneten aus verschiedenen Ländern und Repräsentanten der Forstwirtschaft und des Eigentums in Deutschland sein.

Genauso wichtig wie die Sensibilisierung politisch Verantwortlicher für nachhaltigen Umgang mit ordnungsgemäß bewirtschaftetem Wald ist die Sensibilisierung unseres forstlichen Nachwuchses. Z.B. die

ANW-Hochschulgruppe „Rottenburg“ zeigt uns, welche Potentiale in unseren „Nachrückern“ stecken. Das Wissen und die reichen Erfahrungen der „Alten“ müssen in Wort und Tat im Wald weitergegeben werden. Alle ANW-Landesgruppen bieten jährlich ein vielseitiges waldbauliches Fitnessprogramm für Neueinsteiger an – prima und danke.

Zum Schluss noch einen Hinweis in eigener Sache. Ich werde Ende Oktober diesen Jahres pensioniert. Ich weiß noch nicht so recht, wie ich mit dieser neuen Situation umgehen werde. Eins weiß ich aber: ich bin glücklich, dass ich die ANW habe.

Herzliche Grüße Ihr/Euer  
Hans von der Goltz



# BioWild-Projekt: Aktueller Stand und Bericht von den Projektpartnern

von Stefan Schneider, Prof. Dr. Christian Ammer, Hans von der Goltz, Claudia Jordan-Fragstein, Prof. Dr. Thomas Knoke, Horst Kolo, Prof. Dr. Michael Müller, Dr. Torsten Vor

Das BioWild-Projekt wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert.

Ein zentrales Anliegen des Projekts ist es, ein interessiertes Publikum für die Wald-Wild-Thematik zu sensibilisieren. In der Frühjahrsausgabe 2017 (Der Dauerwald Nr. 55) wurde bereits über Ziele und Struktur, die Finanzierung und den Zeitplan des BioWild-Projekts, über die systematische Planung und den Bau der Weisergatter sowie über die anschließenden Vegetationsaufnahmen berichtet. Außerdem wurden die Jagdstrategien und das Vorgehen in Bezug auf das Sammeln der Erlegungsnachweisdaten erläutert. Weitere Informationen zu den jagdlichen Schwerpunkten finden Sie außerdem in der AFZ-DerWald 06/2017 und zum Weisergatterbau in der AFZ-DerWald 11/2017 bzw. auf unserer Homepage unter [www.biowildprojekt.de](http://www.biowildprojekt.de).

In diesem Beitrag berichten Forstwissenschaftler der drei beteiligten Universitäten und das ANW Projektbüro BioWild über den aktuellen Sachstand des Projekts, stellen erste Ergebnisse vor und erläutern die Schwerpunktaufgaben in 2017. In der geplanten Dauerwald-Ausgabe 57 (Frühjahr 2018) wird ein zusätzlicher Bericht aus den einzelnen Pilotregionen folgen.

## Projektbüro BioWild

Nachdem die Grundausrüstung des BioWild-Projekts durch den Aufbau der Weisergatter und die Ausweisung der ungezäunten Vergleichsflächen seit Ende 2016 sichergestellt ist, soll im Laufe der kommenden Monate die jagdliche Infrastruktur entsprechend der Projektziele optimiert werden. Um den Einfluss von Waldbesuchern auf Wildschäden im Wald exemplarisch untersuchen zu können, werden entsprechende Aufnahmen in Teilen der nordrhein-westfälischen Pilotregion durchgeführt.

## Optimierung der jagdlichen Infrastruktur

Zusammen mit der Technischen Universität Dresden und den Projektverantwortlichen wird die Ergänzung der jagdlichen Einrichtungen in allen HZW-Revieren (Veränderung der Jagdregime im Verlaufe des Projektes, um Habitat angepasste Wildbestände zu erreichen) geplant. Die Teilnahme am Ergänzungsprogramm, das vorrangig jagdliche Einrichtungen für Bewegungsjagden betrifft (Abb. 1) ist freiwillig und wird im Rahmen der bewilligten Mittel finanziert.

Hierbei werden im Laufe dieses Jahres die vorhandenen jagdlichen Einrichtungen im Gelände durch die Jagdausübungsberechtigten und/oder die Waldbesitzer zusammen mit den Mitarbeitern der Technischen Universität Dresden erfasst und in bereit-



Abb. 1: Drückjagbock am Waldweg  
(Foto: Cornelia Lingemann)

gestellten Karten vermerkt. Von der Technischen Universität Dresden werden, beruhend auf den im Gelände gesammelten Daten pro teilnehmendem Jagdrevier, individuelle Ergänzungsvorschläge unterbreitet und die Optimierungspotentiale grob abgeschätzt sowie den Jagdausübungsberechtigten und den Waldbesitzern kommuniziert. Die Beschaffung von notwendigen jagdlichen Einrichtungen wird durch das Projektbüro BioWild in enger Abstimmung mit den Waldbesitzern und den Jagdausübungsberechtigten Ende 2017 bzw. in 2018 organisiert.

### **Besucherlenkungsgutachten**

Neben der Ergänzung der jagdlichen Einrichtungen bildet die Untersuchung des

Einflusses der Waldbesucher auf das Schäl- und Verbissverhalten des Schalenwilds ein weiteres aktuelles Thema, das im Rahmen des BioWild-Projekts durch das Projektbüro und die Technische Universität Dresden bearbeitet, jedoch extern durch Mittel des Tourismusverbands Winterberg finanziert wird. Mittels eines Gutachtens sollen in der Pilotregion Nordrhein-Westfalen das zeitliche und räumliche Bewegungsverhalten von Personen oder Personengruppen in einem durch Mensch und Schalenwild beiderseits hochfrequentierten Waldgebiet untersucht und Lösungsvorschläge für ein verträgliches Miteinander unterbreitet werden.

### **Technische Universität Dresden**

Mit dem Jagdjahr 2016/2017 wurden für alle fünf Pilotgebiete in den Ländern Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Sachsen-Anhalt und Thüringen Erlegungsdaten auf etwa 25.000 Hektar Wald erfasst. Diese werden im Laufe der Auswertungen mit ebenfalls in 2016 auf den Weiserflächen erhobenen vegetationskundlichen Daten zwecks der Habitatanalyse verknüpft. Hierbei werden sowohl die Äsungskapazität als auch die Strukturbeschaffenheit des Habitats sowie Verbiss und Verbissursachen untersucht und zueinander ins Verhältnis gesetzt. Ziel der Ersterhebungen ist es, eine Vergleichsgrundlage für die Aufnahmen der kommenden Untersuchungsjahre zu schaffen. Betrachtet werden sollen hierbei insbesondere die ungezäunten Flächen und somit der Wildeinfluss auf die Vegetation, bei gleichzeitigem Wirken der unterschiedlichen Jagungsstrategien.

## BioWild-Jagdregime

Im Projekt wurden folgende drei Jagdregime ausgewiesen:



**HUW** (Habitat Unangepasst hohe Wildbestände): Bevorzugung eines Habitat unangepasst hohen Wildbestands und keine Änderung des Jagdregimes;



**HAW** (Habitat Angepasste Wildbestände): Bereits mit gutem Erfolg umgesetzte Anpassung der Wildbestände an die Zielstellung der Waldbesitzer und keine Veränderung des Jagdregimes sowie



**HZW** (Habitat anZupassende Wildbestände): Veränderung des Jagdregimes im Verlaufe des Projekts um Habitat angepasste Wildbestände zu erreichen.

Den Kernaspekt zielorientierter Jagd zum Erreichen habitatangepasster Schalenwildbestände bildet die Synchronisation der Jagd- und Erlegungsmöglichkeiten.

In den HZW-Jagdregimen soll die Beunruhigung des Wildes durch gleichzeitige Jagdruhezeiten für alle Wildarten minimiert und durch effektivere Jagdstrategien in den Erlegungszeiten die Strecken erhöht werden (Abb. 2). Die Erlegungszeiten der HZW-Variante spiegeln den aktuellen wildbiologischen, wildökologischen und jagdwissenschaftlichen Sachstand wider.

Innerhalb der Haupterlegungszeit (1. August bis 31. Dezember), der 1. Nebenerlegungszeit (1. April bis 31. Mai) und der 2. Nebenerlegungszeit (1. Januar bis 31. Januar) soll es den Jägerinnen und Jägern grundsätzlich gestattet sein, alles Schalenwild alters- und geschlechtsunabhängig zu erlegen. Dabei gelten zur Einhaltung



Abb.2: Erlegtes männliches und weibliches Rehwild nach einer Bewegungsjagd (Foto: Claudia Jordan-Fragstein)

der Waidgerechtigkeit, d. h. ethischer und tierschutzrechtlicher Aspekte selbstverständlich der § 22, Abs. 4 Bundesjagdgesetz sowie allgemeine Grundsätze wie beispielsweise „schwach“ vor „stark“ oder „jung“ vor „alt“ uneingeschränkt.

## Strecken

Die insgesamt 2.568 Erlegungsmeldungen (12 davon entfallen auf Unfallwild) aus dem Jagdjahr 2016/2017 zeigen, dass die Jagdausübungsberechtigten insbesondere in der HZW-Variante eine hohe Strecke erreichen und dass das Angebot der Nebenerlegungszeiten rege in Anspruch genommen wurde. Hierbei bleibt jedoch darauf hinzuweisen, dass dies in Nordrhein-Westfalen aufgrund der dort ergangenen Verwaltungsakte teilweise nur eingeschränkt und in Baden-Württemberg auf Grund der dort immer noch ausstehenden Genehmigung überhaupt nicht möglich war.

Auffällig sind die hohen Streckenanteile von Bewegungsjagden, die maßgeblich zu den Jagderfolgen in der HZW-Variante beitrugen. Im Vergleich hierzu erzielten die Jagdausübungsberechtigten in den Gebieten mit einer HUW-Variante ihre Strecke vorzugsweise per Einzel- und Sammelansitzjagd.

Mit Hilfe der anonymisierten Erlegungsdaten werden im Laufe des Projekts Rückschlüsse auf die von den Jägerinnen und Jägern bevorzugten Wildarten, auf Alters- und Geschlechterverhältnisse sowie auf die Kondition des erlegten Schalenwilds gezogen.

Die Streckenmeldungen aus den verschiedenen Jagdrevieren werden in Bezug zur jeweiligen Flächengröße und der Jagdvariante gesetzt und im Laufe des Projekts ausgewertet. Es ergaben sich in Abhängigkeit zur Habitatausprägung, Flächengröße, Wildvorkommen, vorangegangener Bewirtschaftungsschwerpunkte und angewandter Jagdart (Einzeljagd, Gesellschaftsjagd) sehr unterschiedliche Streckenergebnisse. Aussagefähige Rückschlüsse auf die maßgebenden Einflussfaktoren aller Wirkungsparameter können erst bei einer hinreichend umfassenden Zeitreihe über mehrere Jahre gezogen werden.

### **Vegetation**

Hinsichtlich der Analyse der Deckung wurde an 180 Untersuchungsflächen exemplarisch ein Verfahren zur Bewertung der Deckung in Bezug auf Rehwild erprobt. Das Verfahren soll mit Hilfe von visuellen Deckungsindizes Rückschlüsse auf die Habitatqualität ermöglichen. Aufgenommen werden hierbei Sichtschutzpflanzen, um diese in Bezug zum Deckungsbedürfnis des Rehwilds zu setzen (Abb. 3).

Die Daten werden unter dem Aspekt der jeweiligen Jagdstrategie ausgewertet. Die Häufigkeit von Untersuchungsflächen mit geringer Deckung und starkem sowie regelmäßigem Verbiss war in Gebieten der Jagdregime HUW und HAW höher als in der Variante HZW. Gesicherte Ergebnisse



*Abb.3: Aufnahme der Deckungsparameter  
(Foto: Claudia Jordan-Fragstein)*

sind erst nach den Wiederholungsaufnahmen in den nächsten Jahren zu erwarten. Das Gleiche gilt für die Auswertung der Äsungspflanzen, die von der Universität Göttingen erhoben und die Daten der Technischen Universität Dresden zur Verfügung gestellt werden.

### **Georg-August-Universität Göttingen**

Im Jahr 2016 wurden erste Aufnahmen der gesamten Vegetation inklusive der vorhandenen Gehölzverjüngung durchgeführt. Im Mittelpunkt standen dabei die 248 Weiserflächenpaare in den Pilotregionen Baden-Württemberg (83 Flächenpaare), Nordrhein-Westfalen (50 Flächenpaare), Saarland (30 Flächenpaare), Sachsen-Anhalt (73 Flächenpaare) und Thüringen (12 Flächenpaare). Die Ergebnisse dieser Aufnahmen stellen den Ausgangszustand vor dem Ausschluss bzw. Nichtausschluss des Schalenwilds (Zauneffekt) und vor einer möglichen Änderung des Jagdregimes (Jagdeffekt) dar.

## Vegetation

Nach einer ersten Sichtung der Daten wurden insgesamt 427 Pflanzenarten (Gefäßpflanzen einschl. Baumarten und Moose) auf den insgesamt 496 (à 100 m<sup>2</sup> großen) Untersuchungsflächen identifiziert. Erwartungsgemäß unterscheiden sich die Artenzahlen zwischen den Pilotregionen entsprechend den unterschiedlichen standörtlichen Gegebenheiten und der Anzahl an Flächen. So fanden sich auf den Flächen in Baden-Württemberg 280 Pflanzenarten, in Sachsen-Anhalt 211, in Thüringen 186 (bei nur 12 Flächenpaaren!), in Nordrhein-Westfalen 169 und im Saarland 163 Arten. Der Vergleich der Zeigerwertspektren nach Ellenberg (2001) von Arten innerhalb der Weisergeratter und Arten auf den Vergleichsflächen ergab keine signifikanten Unterschiede, ein Indiz für die gute Übereinstimmung der standörtlichen Bedingungen der Flächenpaare. Dies trifft auch für den direkten Vergleich der Strahlungsbedingungen zu (gemessen mit einem Solarriskop). Die Zeigerwertspektren sind innerhalb der Pilotregionen verschieden und erlauben damit allgemeinere Aussagen sowie Korrelationsanalysen verschiedener Zusammenhänge.

## Gehölzverjüngung

Auf den Weiserflächen kommen in der Kraut- und Strauchschicht viele verschiedene Gehölzarten (Bäume und Sträucher sowie Zwergsträucher) vor, die oft weit über das Arteninventar der Baumschicht hinausgehen. In der Höhenverteilung dominieren Gehölze bis 20 cm Höhe, darunter sehr viele einjährige Sämlinge. Flächen, auf denen junge Bäume in der Strauchschicht mit einer Höhe von über 50 cm dominieren, wurden per se ausgeschlossen. So sind Bäume dieser Höhenklassen

(51 – 500 cm) nur vereinzelt vorhanden. In manchen Pilotregionen kommen Gehölze vor, die in anderen nicht gefunden wurden (z. B. *Lonicera alpigena* und *L. nigra* in Baden-Württemberg). Erste Auswertungen ergaben, dass das Vorkommen von Gehölzen und die Verbissprozente (alter und neuer Schalenwildverbiss) vor allem in der Höhenklasse 21 – 50 cm Höhe sehr stark zwischen und innerhalb der Pilotregionen variieren. Z. T. spiegeln sich darin auch die von den Waldeigentümern gewünschten Jagdregime wider (bes. im neuen Schalenwildverbiss). Tendenzen von Entmischung (seltener Arten sind in größeren Höhenklassen nicht mehr vertreten) zeigen sich auf so gut wie allen Untersuchungsflächen. In der Strauchschicht (51 – 500 cm Höhe) kamen auf den Untersuchungsflächen in Baden-Württemberg 40 Gehölzarten vor, in Sachsen-Anhalt 41 Arten, in Nordrhein-Westfalen 18 Arten, im Saarland 27 Arten und in Thüringen ebenfalls 27 Arten. Flächen ganz ohne Gehölzverjüngung sind sehr selten, so dass in fast allen Fällen eine Entwicklung der Verjüngung in den nächsten Jahren in Abhängigkeit verschiedener Wachstumsfaktoren (z. B. Verbiss und Strahlung, die von sehr niedrigen Werten in geschlossenen Altbeständen bis zu freiflächenähnlichen Verhältnissen variiert) zu erwarten ist.

## Technische Universität München

Um eine objektive Auswahl der Weisergeratterstandorte zu gewährleisten, wurde ein Modell entwickelt, welches unbeeinflusst von subjektiven Einschätzungen die Standorte auswählt, die am besten für Weisergeratter geeignet sind. Dieses Modell sollte anhand von vorhandenen Forstin-



Abb. 4: Aufnahme der krautigen und holzigen Vegetation innerhalb eines Weisergatters (Foto: Dr. Torsten Vor)

venturdaten und Standortbedingungen die Wahrscheinlichkeit vorhersagen, mit der an einem bestimmten Punkt Verjüngung im Wald auftritt.

### Modellparametrisierung

Um ein für alle Pilotregionen gleichermaßen geeignetes Modell zu erstellen, wurden die Daten der dritten Bundeswaldinventur (BWI) zu dessen Parametrisierung verwendet. Diese Inventur erfasst Bestandsdaten in ganz Deutschland. Die Aufnahmepunkte sind auf einem regelmäßigen Raster verteilt und die BWI wird deutschlandweit nach einem einheitlichen Verfahren durchgeführt. Die Verwendung dieser Daten stellte sicher, dass alle häufig anzutreffenden Habitattypen im Modell berücksichtigt werden konnten. Neben den forstlichen Standardgrößen wie Bestandsalter, Bestandshöhe, Brusthöhendurchmesser und Bestandsgrundfläche, wurde auch eine Vielzahl anderer Variablen berücksichtigt. Als Beispiel sei hier

die Eigentumsform des Waldes genannt. Neben den Daten aus der Bundeswaldinventur wurden Klimadaten und Daten zum Waldboden verwendet.

Das resultierende Modell besteht aus zehn abhängigen Variablen. Davon beschreiben die Variablen Baumalter, Brusthöhendurchmesser, Baumhöhe, Bestandsgrundfläche, Schichtigkeit und Mischungsform den Baumbestand. Die Variablen Höhe über dem Meeresspiegel, Neigung und Bodengefüge beschreiben die standörtlichen Gegebenheiten. Die Variable Eigentumsform beschreibt, wer der Besitzer des

Waldes ist, d. h. ob der Wald sich im privaten, kommunalen oder staatlichen Besitz befindet. Das finale Modell konnte in fast 75 % der Fälle korrekt vorhersagen, ob auf den BWI-Trakten Verjüngung vorhanden ist oder nicht. Statistisch gesehen spricht dies für eine hohe Modellgüte.

### Anwendung des Modells in den Pilotregionen

Um das Modell in den Pilotregionen anwenden zu können, wurden Forsteinrichtungsdaten aus allen Pilotregionen beschafft. Diese wurden im Zuge der Projektarbeit von allen beteiligten Waldbesitzern zur Verfügung gestellt.

Da sich am Projekt unterschiedlichste Waldbesitzer beteiligen, waren die Datengrundlagen nicht einheitlich. So haben die staatlichen und kommunalen Forstbetriebe häufig ein sehr enges Stichprobennetz und erheben viele forstliche Daten routinemäßig während ihrer Inventuren zur Forstein-

richtung. Private Waldbesitzer hingegen sind nicht verpflichtet diese durchzuführen. Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen, wurde evaluiert, welche Daten in weiten Teilen einer Pilotregion verfügbar waren. Um das Modell in der Pilotregion anwendbar zu machen, wurde es mit den verfügbaren Variablen neu parametrisiert.

In einem nächsten Schritt wurde ein regelmäßiges Raster über die jeweilige Pilotregion gelegt. Für jeden Rasterpunkt wurde mit Hilfe des Modells die Wahrscheinlichkeit berechnet, mit der an einem alle 200 x 200 Meter definierten Rasterpunkt Verjüngung anzutreffen ist. Zur abschließenden Auswahl der Weisergatterstandorte wurden nur die Punkte vorgeschlagen, die die höchsten rechnerischen Verjüngungswahrscheinlichkeiten aufwiesen.

Für alle Flächen, für die keine oder zu wenige Daten zur Modellparametrisierung der Pilotregion vorhanden waren, wurde eine systematische Auswahl nach dem Verfahren des Bayerischen Forstlichen Gutachtens zur Situation der Waldverjüngung angewendet. Dieses sieht vor, dass jeder  $x$ -te Punkt auf dem regelmäßigen Raster als Probefläche ausgewählt wird.  $X$  berechnet sich aus dem Quotienten der Anzahl der vorhandenen Rasterpunkte und der benötigten Anzahl an Inventurpunkten.

Aus den Rückmeldungen der Mitarbeiter der Universität Göttingen, die die finalen Weisergatterstandorte im Wald an Hand der Vorauswahl der Technischen Universität München durchführt haben, wurde deutlich, dass das Modell praxistaugliche Ergebnisse liefert.

# Bericht von der ANW Bundesdelegiertentagung 2017 zum Thema „Wald und Wild“

von Dr. Hermann Rodenkirchen

Die vom 11. bis 12. Mai 2017 in Otzenhausen / Saarland stattgefundene Tagung stand unter dem Leitthema „Wald und Wild – Bewertung einer Schicksalsgemeinschaft“.

Eröffnet wurde die **Bundesdelegiertenversammlung** in der Europäischen Akademie Otzenhausen vom Vorsitzenden der ANW Landesgruppe Saarland, Dr. Hubertus Lehnhausen. Er begrüßte die Delegierten nicht nur im Namen der Landesgruppe, sondern auch im Namen des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und des Chefs des Landesbetriebs Saarforst.

Hans von der Goltz, ANW Bundesvorsitzender, bedankte sich herzlich bei dem Organisationsteam der Landesgruppe für die Vorbereitungsarbeiten. Er erinnerte an den Tod von Prof. Jürgen Otto, Karl-Friedrich Sinner und Jürgen Ebrecht und würdigte kurz deren Verdienste im Sinne der ANW. Danach ging er auf das Leitthema der Tagung ein. Die Wald-Wild Frage muss vor dem Hintergrund des Klimawandels gesehen werden. Das ANW Konzept „ungleichaltriger Mischwald“ dient der Risikovorsorge, die aber in weiten Teilen Deutschlands durch überhöhte Schalenwildbestände verhindert oder zumindest erschwert wird. Es fehlt oft an Schadensbilanzen und klaren waldbaulichen Zielvorgaben der Waldeigentümer. Viele traditionelle Jäger verweigern sich angesichts von Jagdpachtzahlungen und antiquierter Vorstellungen einer Zusammenarbeit mit der Forstpartie. Eine Lösung ist nur dann zu erwarten, wenn der Jäger letztendlich zum mitverantwortlichen Partner für eine erfolgreiche Waldentwicklung wird; das setzt einen Bewusstseinswandel

und ein faires Miteinander – auch monetär gesehen - voraus.

Das von der ANW koordinierte BioWild-Forschungsprojekt soll auf breiter Basis wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zur regionalen Beziehung Waldvegetation - Schalenwild liefern, Sachlichkeit anstelle Polemik fördern und praktikable Jagdstrategien entwickeln. Daneben können bereits existierende Positiv-Beispiele aus der Praxis eine Vorbildfunktion ausüben. In jedem Fall müssen noch „dicke Bretter gebohrt“ werden. H. v. d. Goltz berichtete auch kurz über das im Frühjahr 2017 angelaufene, zweite große ANW Projekt „Weißtannenoffensive“, das ebenfalls mit einem festen Mitarbeiter für die Projektleitung professionell aufgestellt ist. Inzwischen hat in Brandenburg die erste erfolgreiche Weißtannen-Infoveranstaltung stattgefunden. Schließlich erwähnte er die sehr aktive AG „Integrativer Naturschutz“, der es gelungen ist, zwei kooperative Privatwaldbetriebe zu finden, deren Ökosystemdienstleistungen wissenschaftlich untersucht und monetär bewertet werden sollen.

Abschließend dankte der Bundesvorsitzende den Bundesvorstandsmitgliedern für konstruktives, zielorientiertes Agieren, seinen engen Mitarbeitern Frau Voss und Herrn Odrost für zuverlässige Zusammenarbeit und würdigte vor allem jene ANW-Mitglieder, die sich der praxisorientierten Aus- und Fortbildung von Studenten, jungen Förstern und Waldbesitzern widmen. Der relativ hohe Anteil junger Mitglieder bei der Bundestagung in Hameln sei ermutigend gewesen.





von den jeweiligen finanziellen, organisatorischen und informellen Ressourcen der Verbände ab, sowie von personellen Netzwerken („Seilschaften“) zwischen Verband, Politik und staatlicher Verwaltung. Frau Roth erläuterte nun, dass der Deutsche Jagdverband e.V. (DJV) und dessen Landesverbände lobbyistisch wesentlich stärker aufgestellt sind als die Waldbesitzerverbände (AGDW) sowie die Vereine ANW, ÖJV, SDW und BDF. Das liegt an mehreren Ursachen. Die Waldbesitzerverbände in Deutschland weisen zwar insgesamt eine sehr hohe Mitgliederzahl auf (1,3 Mio), vertreten jedoch in der Öffentlichkeit aufgrund heterogener Einzelinteressen der Mitglieder oft keine konsequente oder gar keine Position bezüglich der Wald-Wild Frage; der DJV tritt hingegen mit rund 245.000 Mitgliedern in der Wald-Wild Frage sehr monolithisch auf. Der Einfluss der kleinen, ehrenamtlich agierenden, waldfreundlichen Vereine auf die Öffentlichkeit und Politik ist naturgemäß begrenzt. Der DJV erhält enorme Fördermittel über die Jagdabgabe und erzielt zusätzliche öffentliche Gelder über die Ausbildung von Jagdscheinanwärtern. Seit mehr als 30 Jahren gibt es ein enges Netzwerk zwischen Spitzenfunktionären des DJV und der Politik bzw. Verwaltung. DJV-Funktionäre nutzen ihren Einfluss als Jagdbeiräte, Hegeringleiter, Kreisjägermeister und vielfach als Landwirte auf die Jagdbehörden und beeinflussen ca. 64% aller Jagdscheininhaber über deren Mitgliedschaft. Der DJV betreibt auch professionelle Pressearbeit und bedient sich

seit einigen Jahren auch in zunehmendem Maß sozialer Netzwerke (Facebook, Twitter, YouTube). Frau Roth äußerte die Meinung, die ANW könne die Dominanz des DJV nur durch eine sehr aktive Lobby- und Medienarbeit abschwächen, was aber nur realistisch sei bei einer entsprechenden Zusammenarbeit mit anderen schlagkräftigen Verbänden, v.a. Naturschutzgruppen die in Deutschland immerhin rund 3 Mio Mitglieder vertreten. Immerhin müssten Naturschutzverbände eine verstärkte Gewinnung von Wild-Biofleisch gutheißen, im Gegensatz zu einer naturfernen, landwirtschaftlichen Fleischmassenproduktion.



Die Politikwissenschaftlerin Antje Roth (links) und der ANW-Bundesvorsitzende.

Der interessante Vortrag führte zu reger Diskussion. Der ANW-Bundesvorsitzende bestätigte aus eigener Erfahrung den stark ausgeprägten Lobbyismus bzw. die Netzwerkpolitik des DJV: dieser habe versucht das Bundesamt für Naturschutz zu beeinflussen, um das BioWild-Projekt kaputtzumachen; an einer sachlichen Zusammenarbeit war der DJV nicht interessiert. H. v. d. Goltz beharrte darauf, die Jagdfrage müsse primär von den Waldeigentümern, den unmittelbar Geschädigten überhöhter Schalenwildbestände, aufgegriffen und der Politik und Öffentlichkeit vermittelt werden. Naturschutzverbände könnten nur ausnahmsweise unterstützend wirken. Wenn sich Waldbesitzer und Förster und deren Verbände nicht um die Thematik und Öffentlichkeitsarbeit mehr als bisher selber bemühen, wird es kein anderer tun. Auch wird es notwendig sein, in der Öffentlichkeit auf die gefährdeten Gemeinwohlfunktionen des Waldes und die gesetzlich vorgeschriebene landeskulturelle Verpflichtung der Jagd hinzuweisen. Es sei auch zu überlegen, nicht nur rationale Argumente darzulegen, sondern auch persönliche Betroffenheit (Emotionalität durch Erschrecken oder Begeistern) bei Waldführungen auszulösen.

Auf Vorschlag des ANW-Bundesvorsitzenden wurde vereinbart, neben den Initiativen auf Bundesebene, in den Landesgruppen folgende Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Wald-Wild-Thema bis zur nächsten BDT durchzuführen:

- Festlegung mindestens eines jagdlichen Vorzeigereviere, das für bewusstseinsbildende Waldführungen bzw. Exkursionen mit Waldbesitzern, Jägern und regionalen Politikern zur Verfügung steht.

- Einforderung eines Fördertatbestands „Weisergatter“.
- Einforderung eines offiziellen Verbissmonitorings.
- Anregung eines jährlichen Waldbegehens in Gemeinschaftsjagdbezirken mit Waldbesitzern, Jägern und Förster(n), damit Bewusstsein auf beiden Seiten entwickelt wird.
- Landespolitische Pressearbeit zur Bedeutung einer waldfreundlichen Bejagung für die notwendige Anpassung an den Klimawandel.

Gegen Ende der Bundesdelegiertenversammlung berichtete der Landesvorsitzende von NRW, Uwe Schölmerich, kurz über ein in Überarbeitung befindliches Positionspapier zur urbanen Forstwirtschaft. Darin müssten sich die ANW-Grundsätze spiegeln, andererseits sei eine zusätzliche Abstimmung mit der urbanen Bevölkerung unverzichtbar.

Die Landesvorsitzende von Hessen, Dagmar Löffler, erläuterte den Delegierten schließlich die wichtigsten Ergebnisse aus einer Umfrage bei den einzelnen Landesgruppen bezüglich ihrer Aktivitäten und Erfolge bei der waldbaulichen Ausbildung junger ANW-Aspiranten und -Mitglieder („Fitnessprogramm“): die Attraktivität der ANW für junge Forstleute und Waldbesitzer ergibt sich offenbar nicht nur durch eine sehr praxisbezogene Vermittlung von Fachwissen und waldbaulichem Handwerk, sondern auch durch die ausgeprägte Diskussionsfreude im Wald sowie sinnstiftende Grundsätze und eine einfache Sprache, die Kopf, Herz und Hand anspricht. Bewährt haben sich ANW-Hochschultage und – Hochschulgruppen, sowie die dauernde Internetpräsenz der ANW-Landesgruppen mit der Ankündigung von Übungen, Exkur-

sionen, Vorträgen, gemeinsamen Jagdsitzungen etc.

Am zweiten Tag der Bundesdelegiertentagung standen zwei **Hauptexkursionen** zur Auswahl:

1. Eine Exkursion führte in die „**BioWild-Pilotregion Saarland bei Mettlach**“ im Bereich der Saarschleife. Im Einzelnen wurden die waldbaulichen und jagdlichen Rahmenbedingungen, die Weiserflächen und Aufnahmeverfahren und Beispiele für unterschiedliche Eigentümerzielsetzung gezeigt.
2. Die zweite Exkursion im **Staatlichen Forstrevier Bexbach** an den Ausläufern des Pfälzerwaldes widmete sich dem interessanten Thema „**Naturgemäße Wiederbewaldungsstrategie nach Sturmwurf**“.

Die Sturmfläche aus dem Jahr 1990 war weder komplett geräumt, noch bepflanzt worden, wurde jedoch intensiv bejagt. Unter einem Birken-Pionierbaumschirm entwickelt sich langfristig ein Buchen-Mischwald mit einzelnen Eichen und Kiefern. Das Betriebsziel „Produktion von starkem, einzelbaumstabilem Wertholz“ wurde durch anfängliches Dichthalten in der Qualifizierungsphase der einzelnen Baumarten, punktuelle Jungwaldpflege durch Ringeln und nachfolgende rechtzeitige Auswahl und Freistellung (Dimensionierung) von vitalen, qualitativ hochwertigen Ausleseebäumen (beginnend mit der

frühdynamischen Birke) verfolgt. Der bisherige Kostenaufwand war vergleichsweise gering.

Als fakultative Zusatzexkursion wurde eine **Wanderung am Hunnenring**, dem größten keltischen Ringwall Europas, angeboten. Dieser liegt im Nationalpark Hunsrück Hochwald. Die Wanderung führte durch eindrucksvolle Wälder, z.T. als Naturwaldzelle seit fast 50 Jahren ohne Bewirtschaftung.

Zusammenfassend kann man als Berichterstatter konstatieren, dass die diesjährige Bundesdelegiertentagung eine produktive und anregende Veranstaltung war.



*Birke-Zeitmischungsauslesebaum auf der Sukzessionsfläche.*

# Rotwildmonitoring und Schalenwildverbiss in der Wallonie (Belgien)

von Alain Licoppe<sup>1</sup>, Violaine Fichet<sup>1</sup>, Julien Lievens<sup>1</sup>, Céline Malengreaux<sup>1</sup>, Michel Baillij<sup>2</sup>

Übersetzung: Yves Pieper<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole – Service Public de Wallonie

<sup>2</sup> Département de la Nature et des Forêts – Service Public de Wallonie

Die Wallonie bildet den südlichen Landesteil des Föderalstaates Belgien und hat seit langem mit überhöhten Schalenwildpopulationen zu kämpfen. Diese gefährden mancherorts akut die Waldverjüngung und die Artenvielfalt im Wald.

Angeichts der zunehmenden Bedrohungen der forstlichen Ökosysteme im Zuge des weltweiten Klimawandels wurden folgende zwei Maßnahmen ergriffen, um zu einem Wald-Wild-Gleichgewicht zu gelangen, das sowohl den ökologischen, gesellschaftlichen als auch den ökonomischen Anforderungen an den Wald entspricht: zum einen eine bessere Bestandsregulierung, zum anderen eine genauere Festlegung der beabsichtigten Waldbauziele hinsichtlich des Gleichgewichts zwischen Wald und Wild.

Dieser Artikel befasst sich ausschließlich mit dem Rotwild, welches in der Wallonie als einzige Schalenwildart einem generellen gesetzlichen Abschussplan unterworfen ist. Die Regulierung des Schwarz- und Rehwildbestands obliegt hingegen ausschließlich den Jagdausübungsberechtigten, welche für Schäden in der Landwirtschaft verantwortlich sind - nicht jedoch für Schäden im Wald.

## Unwägbarkeiten einer Abschussplanfestlegung

Die Festlegung des Abschussplans – bestehend aus einer Mindestanzahl sowie einer Höchstanzahl an zu erlegenden Tieren – basierte lange Zeit auf allgemein unterschätzten Bestandszahlen der Forstverwaltung DNF. Die Zuwachsrate, die auf den unterschätzten Bestand angewandt wurde, führte wiederum zu einem unterschätzten Zuwachs. Die Abschusspläne wurden somit systematisch zu tief angesetzt. Andererseits basierte die Zieldichte von ca. 3 Stück Rotwild/km<sup>2</sup>, die je nach Aufnahmefähigkeit des Biotops angepasst wurde auf rein gutachterlichen Aussagen, die faktisch nicht überprüfbar waren.

## Monitoring nach dem Kilometerindex

Angeichts der Schwierigkeiten den Gesamtbestand von wildlebendem Rotwild im Wald ausreichend genau zu schätzen, wird die nach dem Kilometerindex (GAREL et al., 2010) ermittelte Bestandsentwicklung bei dem in der Folge vorgestellten Verfahren herangezogen.

Jedes Jahr im März und April werden dreibis viermal die gleichen Fahrtrouten per Scheinwerfer taxiert. Der gemittelte Index wird auf Perioden von drei bis vier Jahren projiziert, um Bestandsentwicklungen abzuschätzen. Das Resultat gibt jedoch nicht eine Wilddichte wieder, sondern einen Trend (stabil, zunehmend oder abnehmend). Jede Zählung wird in Zusammenarbeit mit der Jägerschaft durchgeführt; in jedem Fahrzeug fährt sowohl mindestens ein Förster als auch ein Jagdausübungsberechtigter mit.



*Bild 1: Ein Netz von Standardrouten mit einer Gesamtlänge von ca. 7000 Kilometern wird jährlich mindestens dreimal mittels einer Scheinwerferzählung abgefahren um einen entsprechenden Kilometerindex zu ermitteln.*

### **Eingehende Streckenanalyse**

Jedes Stück Rotwild, ob Hirsch, Schmaltier oder Kalb wird durch den Förster mittels eines Formulars formell (egal ob erlegt oder als Fallwild) erfasst und in einer regionalen Datenbank zentral abgelegt. So verfügt die Wallonie über eine vollständige, systematische und gut dokumentierte Rotwildgesamtstreckeninformation.

Die Analyse von 750 weiblichen Genitaltrakten aus verschiedenen Waldgebieten der Wallonie hat zudem zur Erkenntnis geführt, dass die Fortpflanzungsrate eines Rotwildbestands bei einem vorliegenden Geschlechtergleichgewicht konstant ist und bei 31 bis 35 % des Gesamtbestands liegt (BERTOUILLE, 2008).

### **Ein einfaches Modell der Bestandsschätzung**

Der Index der nächtlichen Sichtungshäufigkeit drückt die Auswirkungen einer voraus bekannten Entnahme auf den Gesamtbestand aus, der eine mittlere Fortpflanzungsrate von 33 % aufweist. Bei einem stabilen Bestand (d. h. bei konstantem Kilometerindex) wird exakt der Zuwachs entnommen und der Bestand kann wie folgt geschätzt werden:

$$\text{Population} = \frac{\text{Entnahmen}_{n-1}}{\text{Fortpflanzungsrate}}$$

Die Abschussplanermittlung beruht daher auf einer Anpassung der Vorjahresentnahmen - um so den Bestand jeweils zu erhöhen, zu vermindern oder stabil zu belassen. Der Abschussplan basiert in keinem Fall auf einer klassischen Erhebung, sondern auf formell validierten Elementen wie Jagdstrecke, Fortpflanzungsrate und Entwicklung des Kilometerindex.

### **Den Schalenwildeinfluss auf den Wald messen**

Seit 2010 geht der Rotwildbestand in der Wallonie zurück - auch auf Grund der neuen Ermittlungsmethodik für Abschusspläne, die nicht wie bisher auf einer klassischen und fehleranfälligen Zählmethodik basieren, sondern auf den Tendenzen die aus den Kilometerindices, den Jagdstrecken sowie einem Reproduktionsproporz abgeleitet werden. Ein häufiges Argument der Forstverwaltung DNF, die sich klar gegen überhöhte Wilddichten ausspricht, ist die Schwierigkeit, Wälder in Anhalt an ihre normale standortstypische Artenvielfalt gezielt zu verjüngen (bzw. im Dauerwald eine spontane, artenreiche Nachwuchsentwicklung zu gewährleisten), da u. a. bereits Keimlinge und Sämlinge einem übermäßigen Äsungsdruck ausgesetzt sind. Aus diesem Grund wurde beschlossen,



*Bild 2: Alle 963 Weiserflächen sind gegattert und von zwei ungeschützten Flächen flankiert.*

ein Netz von Weiserflächen in Rotwildgebieten aufzubauen. Kleine, gegatterte Waldverjüngungsflächen werden direkt neben ungeschützten, dem Schalenwild frei zugänglichen Vergleichsflächen eingerichtet. Vor der Gatteranlage hat die Forstverwaltung dem Standort entsprechende realistisch waldbauliche Verjüngungsziele definiert.

### **Ein Projekt von regionaler Bedeutung**

Insgesamt wurden in öffentlichen Wäldern auf 140.000 Hektar Fläche 842 Weiserflächenpaare in 34 Hegebereichen errichtet. Dies entspricht in etwa der Hälfte des Rotwildverbreitungsgebiets der Wallonie. Auch einige Privatwaldbesitzer beteiligen sich mit 121 Weiserflächenpaaren am Projekt.

Bei den Weiserflächen handelt es sich um Gatter von drei mal drei Metern Länge, welche jeweils von zwei ungeschützten, ebenfalls drei mal drei Metern großen Vergleichsflächen flankiert werden. Die Errichtung der Weiserflächen sowie die Erstaufnahme fanden in 2016 statt. In Abhängigkeit der standörtlichen Wuchspotentiale ist während eines Zeitraums von sechs bis acht Jahren eine jährliche Vegetationsauf-

nahme vorgesehen. Die Stichprobenverteilung erfolgte zufällig, beschränkte sich jedoch auf Bereiche mit Verjüngungspotential (ausreichendes Lichtangebot, geringe Konkurrenz durch Begleitvegetation, usw.). Die Aufnahmen sind einfach durchzuführen und auf die Zielbaumarten sowie auf die holzige und krautige Begleitvegetation ausgerichtet, deren Höhe und Dichte jeweils ermittelt wird.

Die Bedeutung dieses Weisergatternetzes liegt u. a. in der Vielfalt der abgedeckten Waldtypen (Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Fichten- und Douglasienbestände) sowie in der Spannweite der abgedeckten Rotwilddichten (von mittel bis sehr hoch). Ein Modell zur Ermittlung der habitatspezifischen Tragfähigkeit (Biotopkapazität) wird derzeit von der Universität Lüttich entwickelt.

### **Didaktischer Auftrag**

Neben dem rein wissenschaftlichen Auftrag soll auch ein didaktischer Effekt erzielt werden. Die Weiserflächen verfolgen somit neben dem wissenschaftlichen auch einen Demonstrationszweck, der sich direkt auf die betroffenen Waldflächen bezieht. Die verschiedenen im Wald tätigen Akteure



Karte 1: Die Weiserflächen sind über das gesamte Rotwild-Hauptverbreitungsgebiet verteilt.

(Waldbesitzer, Förster, Forstunternehmer, Jäger) können somit den Effekt von Schalenwildverbiss auf die Naturverjüngung direkt visuell einschätzen. Für jede Weiserfläche steht zudem eine Fotodokumentation zur Verfügung.

### Projektziel

Ziel ist es, gegen Ende des Projekts eine Diagnose zum Gleichgewicht zwischen Wald und Wild abgeben zu können - beruhend auf den waldbaulichen Verjüngungserwartungen der Förster unter Berücksichtigung der Bestandstypen sowie der habitatspezifischen Tragfähigkeit für Schalenwild.

Ausgehend von diesen Ergebnissen sind zukünftige Vorgaben in Bezug auf Rotwild-Zieldichten möglich.

### Literatur

Garel M., Bonenfant C., Hamann J.-L., Klein F., und Gaillard J.-M. 2010. Are abundance indices derived from spotlight counts reliable to monitor red deer *Cervus elaphus* populations? *Wildlife Biology*, 16(1): 77-84.

Bertouille S. 2008. Dynamique des populations de cerfs en Région wallonne. *Forêt Wallonne* 94: 66



# Rotwildmanagement pro Waldumbau

von Dr. Dirk – Roger Eisenhauer und Marcel Thomae (Kompetenzzentrum für Wald und Forstwirtschaft (KWuF) im Staatsbetrieb Sachsenforst)

## Anlass

Der Freistaat Sachsen setzt seit Anfang der 1990er Jahre ein ambitioniertes Waldumbauprogramm um. Die forsthistorisch bedingten, strukturarmen, in ihrer Standortsgerechtigkeit, ökologischen Stabilität und dem Potenzial von Ökosystemleistungen eingeschränkten Kiefern- und Fichtenforste sollen mit der folgenden Waldgeneration durch standortgerechte Kulturwälder abgelöst werden. Derzeit liegt die waldbauliche und jagdliche Priorität auf der Sicherung der Initialstadien des Waldumbaus (**Abb. 1**).

Dabei ist der hohe forstbetriebliche Aufwand für die Kunstverjüngung in Verbindung mit Schutzmaßnahmen gegen Verbiss-, Schlag- und Schältschäden signifikant zu verringern. Eine Überprägung der Sukzession von Fichten- und Kiefernforsten zu standortgerechten Waldökosystemen durch Wildeinfluss ist auszuschließen. Das bedeutet, dass die Wirkungen von wiederkäuenden Schalenwildarten auf den Wald langfristig, d.h. über den an die Erntenutzung gekoppelten Teil der Verjüngungsphase hinausgehend betrachtet

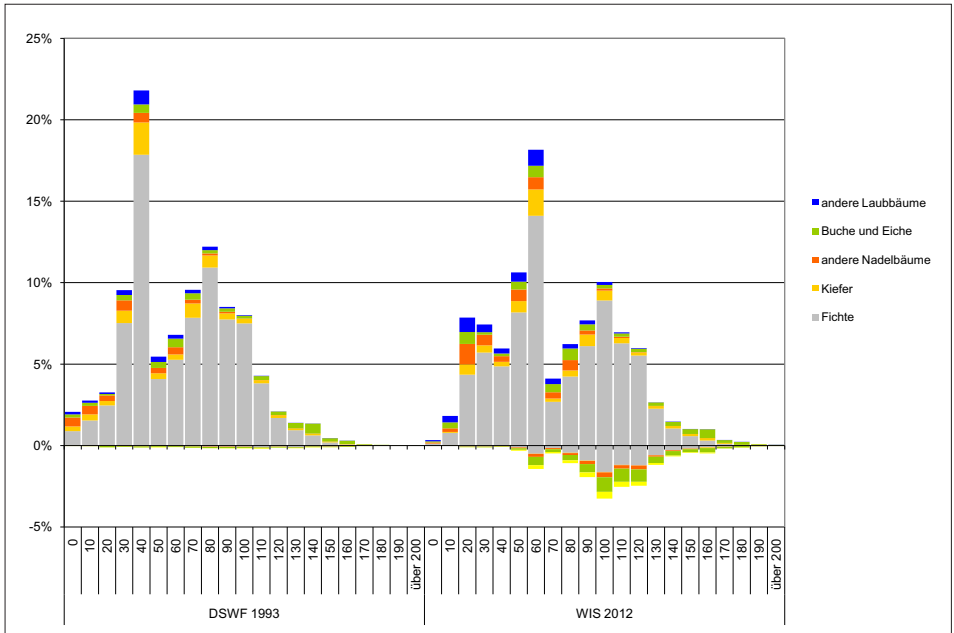


Abb. 1: Entwicklung einer zweiten Bestandesschicht („negative“ Werte) in den gleichaltrigen Fichtenreinbeständen der Standortregion Mittelgebirge (Quellen: DSWF – DatenSpeicher WaldFond; WIS – WaldInformationsSystem); andere Laubbäumarten (blau) - vornehmlich Birke und Vogelbeere, weniger Aspe; andere Nadelbaumarten - Stechfichte, Lärchen, Omorikafichte, Rumelische Kiefer und Bergkiefer (orange), beide Baumartengruppen entstammen Aufforstungen bzw. der Sekundärsukzession nach den Immissionsschäden in den 1970-er bis 1980-er Jahren

werden müssen. Das ist auch konsequent im Sinne einer Dauerwald-Entwicklung, die auf quasi-kontinuierlichen Nachwuchs angewiesen ist.

Das im Dreijahresturnus durchgeführte WildSchadensMonitoring (WSM, Sbs 2014a) im Staatswald des Freistaates Sachsen (13% der Jagdfläche des Freistaates) weist überwiegend – mit wenigen prägnanten Ausnahmen im Westerzgebirge, in der linkselbischen Sächsischen Schweiz sowie einigen dem Osterzgebirge vorgelagerten Waldkomplexen - eine mehr oder weniger ausgeprägte Diskrepanz zu diesen Zielen aus. Dabei korrespondieren steigende oder auf hohem Niveau oszillierende Rot- und Rehwildstrecken (Dittrich 2016) mit den Ergebnissen des WSM (Eisenhauer 2015, Eisenhauer et al. 2017).

Das Management dieser Wildtierpopulationen, einschließlich der Jagd, sind folglich so anzupassen, dass die Kontinuität des ökologisch orientierten Waldbaus als eigenständiges Waldbausystem dauerhaft gewährleistet ist. Als Teil dieses Prozesses ist auch eine vitale Rotwildpopulation zu erhalten. „Vital“ ist im Zusammenhang mit den per Gesetz festgelegten Vorgaben (*SächsWaldG, §§ 24, 45 → Aufbau und Erhalt ökologisch stabiler Wälder, SächsNatschG, § 1 → biologische Vielfalt, Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Regenerations- und nachhaltige Nutzungsfähigkeit, SächsJagdG, § 10 → gesunde Wildtierpopulationen in Übereinstimmung mit standortgerechten Mischwäldern*) für die Bewirtschaftung des Staatswaldes nicht mit „attraktiv“ im Sinne eines hohen Jagdwertes gleichzusetzen. Als Referenz für diesen dynamischen Zustand einer Tierpopulation sind folglich ausschließlich populationsökologische Parameter heranzuziehen. Dem entsprechen bereits heute uneingeschränkt die Regelungen für die Jagddurchführung

im Staatswald in Eigenregie des Staatsbetriebes Sachsenforst (Sbs 2014b).

Die oben genannten Zielstellungen für den Staatsforstbetrieb in Verbindung mit den eindeutigen rechtlichen Vorgaben und den im Gegensatz hierzu mindestens regional nicht tolerierbaren Ergebnissen des WSM 2012 und 2015 führten zur Maßgabe einer regional differenzierten, effizienten, artgerecht und tierschutzkonform zu realisierenden dauerhaften Reduktion der Populationsdichte\* des Rotwildes.

*\*Der Begriff Populationsdichte wird im Folgenden als dynamischer, räumlich und zeitlich variierender Indikator für die Intensität Lebensraumnutzung durch das Rotwild und nicht statisch im Sinne von „Bestand“ mit Bezug zu einer mehr oder weniger „abgegrenzten“ Fläche verwendet.*

Bereits Ansätze für die Umsetzung dieser Vorgaben durch die südsächsischen Staatsforstbetriebe lösten eine mediale und politische Auseinandersetzung um die „Zukunft des Rothirsches“ aus (Schneider 2016 a, b, 2017, <https://rotwilderzgebirge.wordpress.com/>), obwohl allein ein Blick auf die Streckenentwicklung genügt hätte (Eisenhauer 2015, Dittrich 2016, Eisenhauer et al. 2017), um die Absurdität von Thesen erkennen zu können, die zukünftig einen Wald bzw. eine Kulturlandschaft ohne Wild unterstellen.

Als weiterführende Konsequenz aus dieser Auseinandersetzung ist neben der Reduktion der Populationsdichten des Rotwildes wie auch des Rehwildes als notwendige Bedingung für einen ökologisch orientierten Waldbau (Thomasius 1992, Sbs 2014c, 2017, Eichhorn, Guericke, Eisenhauer 2016), umgehend ein ganzheitliches Rotwildmanagement für den Staatswald zu entwickeln. Um hierfür eine adäquate

Daten-, Informations- und Wissensbasis zu erarbeiten, wurde durch das Kompetenzzentrum für Wald und Forstwirtschaft bei Sachsenforst (KWuF) und die Professur für Forstzoologie der TU Dresden (TUD) das Kooperationsprojekt „Rotwildmanagement pro Waldumbau“ konzipiert (<http://www.forsten.sachsen.de/wald/4146.htm>). Das Projekt widmet sich seit April 2016 bis Ende Juni 2019 folgenden **Hypothesen**, die sich auf das Rotwild als Leitwildart in den linkselbischen sächsisch-(tschechischen) Mittelgebirgen konzentrieren:

1. Die Populationsdichte beim Rotwild übersteigt als Referenzgröße die Biotopkapazität der Fichtenforste als Winterlebensraum und noch ausgeprägter die Toleranzgrenze für einen ökologisch orientierten Waldbau.
2. Der Beweidungsdruck durch Rotwild überprägt in einigen Regionen die natürliche Entwicklung von Wäldern wie auch die Sukzession von Fichten- und Kiefernforsten.
3. Die Erneuerung von standortgerechten Bergmischwäldern mit der diesen eigenen biologischen Vielfalt und Strukturdynamik (Waldbau) ist unter dem Einfluss des aktuellen Beweidungsdruckes im überwiegenden Teil des Staatswaldes ausgeschlossen.
4. Die Größe der Rotwildpopulation führt im Zusammenwirken mit der Populationsstruktur zu Reproduktionsraten, die in der Abschussplanung nicht berücksichtigt, mit deren Realisierung nicht kompensiert, geschweige denn überkompensiert werden. Daraus folgt ein Populationswachstum.
5. Eine intensive Bejagung und Vergrämung bewirken lokal temporäre Verdrängungseffekte, bei denen es sich jedoch um Inselfituationen handelt, die unter dem Druck der regionalen Teilpopulationen des Rotwildes mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht dauerhaft aufrecht erhalten werden können.
6. Die Intensität der Freizeitnutzung sowie weitere anthropogene Störungen im potenziellen Rotwildlebensraum führen zu räumlichen und zeitlichen Einschränkungen in seiner effektiven Nutzbarkeit für das Rotwild. Ähnlich wirkt ein dauerhafter, räumlich wie zeitlich undifferenzierter Bejagungsdruck. Die potenziell walddökologisch wie waldbaulich tolerierbare Populationsdichte des Rotwildes wird dadurch in Abhängigkeit von der regionalen Situation weiter reduziert, insofern es nicht gelingt, diese durch eine waldbaulich – wildtierökologische Raumplanung und eine entsprechende Lenkung der Lebensraumnutzung durch das Rotwild auszugleichen.
7. Bei einer dauerhaften Reduzierung der Populationsdichte des Rotwildes und adäquat der des Rehwildes sind die per Gesetz vorgegebenen Ziele für die Bewirtschaftung des Staatswaldes zu erreichen, ohne die Existenz dieser Wildtierpopulationen und die Notwendigkeit deren intensiver jagdlichen Nutzung in Frage zu stellen.
8. Bei unterschiedlichen Interessen und Zielen der Grundeigentümer setzt ein im landschaftsökologischen Kontext ganzheitliches Rotwildmanagement ein sich schlüssiges, jagdbezirksübergreifendes Handeln voraus.

## Projektziele

Die Projektziele sind auf die Verifizierung der zuvor dargestellten Hypothesen und die Zusammenführung der Arbeitsergebnisse in regionalen Managementkonzepten für das Rotwild gerichtet. Diese konzentrieren sich zunächst auf den Staatswald, sind aber gleichzeitig, mit dem Ziel ein jagdbezirksübergreifendes Rotwildmanagement zu erreichen, Gegenstand eines Erörterungs- und Abstimmungsprozesses mit den Inhabern des Jagdrechtes und des Jagdausübungsrechtes der benachbarten Gemeinschaftlichen Jagdbezirke und privaten Eigenjagdbezirke:

1. Analyse der Populationsdichte und Populationsstruktur des Rotwildes im Bereich der linkselbischen sächsischen – (tschechischen) Mittelgebirge mit einer Schätzgenauigkeit, die Rückschlüsse auf den aktuellen Zustand der Population und die zu erwartende Populationsdynamik zulässt,
2. Analyse der Rotwildstrecke (1992 – 2017/18) im Hinblick auf populationsökologische Effekte der bisherigen Bejagung mit entsprechenden Rückschlüssen für die jagdliche Regulation der Populationsentwicklung im Hinblick auf die waldbaulichen Entwicklungsziele im Staatswald,
3. Analyse der Lebensraumnutzung durch das Rotwild im Zusammenhang mit seiner Wirkung auf den Lebensraum sowie auf die Erreichbarkeit der waldökologischen und waldbaulichen Ziele des Staatsforstbetriebes,
4. Analyse des Einflusses der Lebensraumstruktur, anthropogener Umwelteinflüsse, wie z.B. Jagd i. w. S., Frei-

zeitaktivitäten oder forstbetrieblichen Maßnahmen, auf die raum-zeitliche Nutzung der Streifgebiete und das Migrationsverhalten,

5. Ableitung von praktikablen Ansätzen für eine wildtierökologische Raumplanung,
6. Evaluation möglicher Grundlagen für ein langfristig praktikables populationsökologisches Monitoring des Rotwildes,
7. Erarbeitung von regionalen Leitlinien für ein wildtierökologisch fundiertes, am Waldzustand und dem waldbaulichen Zielsystem ausgerichtetes Rotwildmanagement,
8. Qualifizierte Kommunikation der Projektergebnisse im Kontext zum Waldumbau im Staatswald als landschaftsökologisch begründete Daseinsvorsorge.

## Untersuchungsgebiete

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete folgte dem Ansatz von Vergleichspaaren (vgl. **Abb. 2**) aus unmittelbar benachbarten Forstbezirken, Neustadt und Bärenfels (Untersuchungsregion Ost), Neudorf und Eibenstock (Untersuchungsregion West), die durch ähnliche Wald- und Offenlandanteile des Rotwildlebensraumes, aber durch ein deutlich verschiedenes Ausmaß der Schäl- und Verbißschäden charakterisiert sind (Eisenhauer et al. 2017). Die Gebiete weisen einen unterschiedlichen Fortschritt des Waldumbaus auf, mit deutlichen Auswirkungen auf das Verteilungsmuster von Deckungs- und Nahrungshabitaten im Wald.

Es handelt sich um mehr oder weniger zusammenhängende Staatswaldkomplexe. Die populationsökologischen Untersuchun-

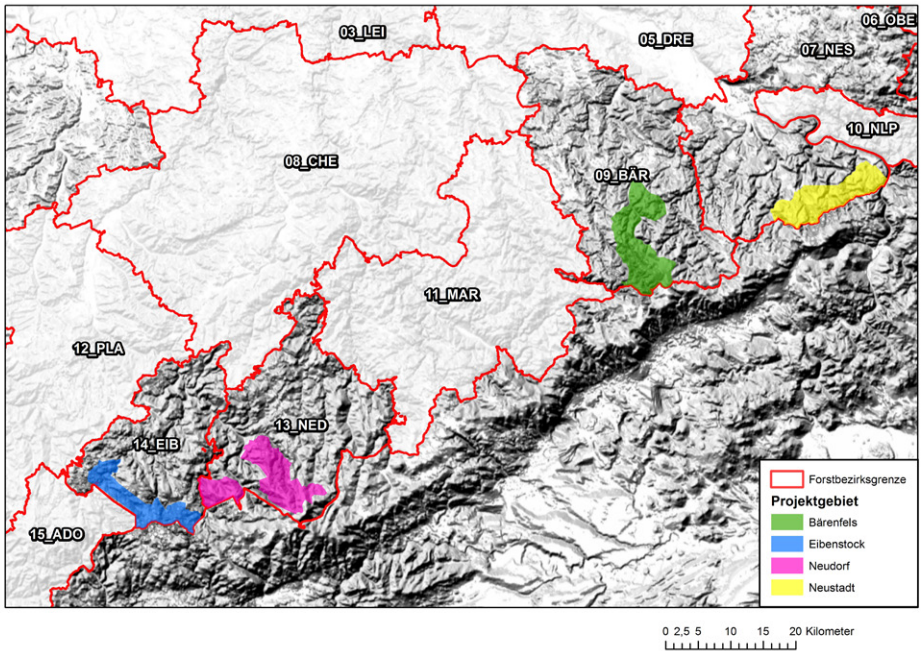


Abb. 2: Projektgebiete mit Kernzonen (Forstbezirke: 07 Neustadt, 09 Bärenfels, 13 Neudorf, 14 Eibenstock)

gen beziehen sich im Mittel auf 7.500 ha pro Untersuchungsgebiet, also insgesamt 30.000 ha. Die Analyse der Wirkungen des Rotwildes auf die Waldvegetation erfolgt auf einer Fläche von 48.000 ha, verteilt auf 28 Staatswaldreviere.

Die unmittelbare Mitwirkung der Jagdausübungsberechtigten in den angrenzenden gemeinschaftlichen und privaten Eigenjagdbezirken an der Bearbeitung des Projektes ist ausdrücklich erwünscht. Das betrifft vor allem die thematischen Schwerpunkte „Populationsökologie“ und die Zusammenführung der Ergebnisse in einem ganzheitlichen Rotwildmanagement (<http://www.forsten.sachsen.de/wald/4146.htm>). Mit einigen Jagdausübungsberechtigten konnten entsprechende Vereinbarungen getroffen werden.

## Thematische Schwerpunkte und Methoden

### Populationsökologie

Die Bearbeitung erfolgt überwiegend durch die Professur für Forstzoologie, Arbeitsgruppe Wildtierökologie, der Technischen Universität Dresden. Die **Raumnutzung** und die **Migrationsmuster** des Rotwildes werden auf der Grundlage der **Satelliten-Telemetry** analysiert (Nitze et al. 2006, Nitze et al. 2014). In jedem Untersuchungsgebiet ist die Besenderung von zehn Tieren mit repräsentativen Anteilen der Geschlechter und Altersklassen vorgesehen. Inzwischen ist die Besenderung von 29 Tieren gelungen. Zusätzlich wurden seit 2016 sieben Kälber mit VHF-Ohrmarkensendern versehen. Ziel ist es zu analysieren, inwieweit Raumnutzungsmuster vom Alttier an das Kalb weitergeben werden.

Die bisher übermittelten Positionsdaten liefern Anfangsinformationen, die für eine zielorientierte Lenkung der Raumnutzung durch das Rotwild und eine objektive argumentative Untersetzung eines artgerechten Rotwildmanagements bedeutend sind. Das betrifft z. B. die Wirkung von Störungen beim Wechsel zwischen Deckungs- und Nahrungshabitaten sowie die vollständige oder temporäre Meidung von Teilen des Streifgebietes mit hoher Störungsintensität. Diese Informationen sind für die Abgrenzung des effektiv nutzbaren Lebensraumes als Eingangsgröße für die ökologisch wie waldbaulich tolerierbare Rotwildichte von entscheidender Bedeutung. Darüber hinaus soll der Einfluss von unterschiedlichen Bejagungsformen auf die Raumnutzung, das Flucht- und Meidungsverhalten, auch unter Berücksichtigung eines unterschiedlichen Mosaiks von Deckungs- und Nahrungshabitaten – schlagweiser Hochwald versus strukturreiche Bergmischwälder - untersucht werden. Die **Populationsdichte** und bis zu einem gewissen Grade die **Populationsstruktur** werden mittels **Distance Sampling**, der Detektion der Tiere mit Wärmebildkameras beim Abfahren eines für das Untersuchungsgebiet repräsentativen Transektdesigns (Buckland et al. 2001, Pierce, et al. 2012), sowie **Fang – Markierung – Wiederfang** geschätzt. Die letztgenannte Methode wird einerseits auf der Grundlage von **Fotofallenfeldern** (Amstrup, et al. 2005, Petit & Valiere 2005) und andererseits mittels **Frischkotgenotypisierung** (Ebert et al. 2012a, b) durchgeführt. Die genetischen Analysen liefern über die Schätzung der Populationsdichte hinausgehend sichere Informationen zum Geschlechterverhältnis und eine umfassende Charakterisierung der genetischen Struktur der Rotwildpo-

pulation in den Untersuchungsregionen. Auf Grund ihrer hohen Schätzgenauigkeit dient diese Methode auch als Referenz für die Ergebnisse aus dem Distance Sampling und den Fotofallenfeldern. Der methodische Aufwand schränkt jedoch die breite Anwendbarkeit ein.

Insgesamt wird erwartet, dass durch die Anwendung von drei methodisch unabhängigen Verfahren – Distance Sampling, Fang-Markierung-Wiederfang a) mittels Fotofallen b) mittels Frischkotgenotypisierung - objektive Informationen zur Größe, Dichte, Struktur und zum Entwicklungspotenzial der Teilpopulationen des Rotwildes in den Untersuchungsgebieten erarbeitet werden können.

#### Wirkungen des Rotwildes auf die Waldvegetation

Die Bearbeitung erfolgt durch das KWuF auf der Grundlage der Modifikation des regulären periodischen Wildschadensmonitorings (WSM) im Staatswald (SBS 2014a). Die Modifikation des WSM besteht im Wesentlichen in der räumlichen Verdichtung des Aufnahmerasters von 1.000x1.000 m auf 500x500 m. Damit liegt für jede Rasterzelle mit einer Fläche von 25 ha ein Ergebnis der Verbiss- und Schältschadenserhebung vor. Des Weiteren erfolgt gegenüber einem dreijährigen Aufnahmeturnus eine jährliche Wiederholungsaufnahme. Damit können intraannuelle Schwankungen in den Aufnahmeergebnissen ausgeglichen werden. Die Schältschadenserhebung erfolgt auf permanenten Aufnahmeeinheiten an weitestgehend identischen Bäumen. Nur ausgefallene Boniturbäume werden im Rahmen der Wiederholungsaufnahmen durch neue Bestandesglieder ersetzt. Die bonitierten Einzelbäume werden dauerhaft markiert. Damit ist es möglich, die Bonitur-

ergebnisse einzelbaumweise nachzuvollziehen und die Entwicklung der Schäl- schäden bezogen auf die Aufnahmeeinheit (Probekreis) und die Befundeinheiten (Bestand, Waldteil) kumulativ zu bewerten. Die Erfassung der Erstschäle ist von besonderer Relevanz. Die Auswahl der Befundeinheiten (Bestand, Verjüngungsfläche) ist über eine GIS-Routine festgelegt und somit objektiv nachvollziehbar.

Von der höheren räumlichen und zeitlichen Verdichtung des Verfahrens werden Hinweise auf den Einfluss von anthropogenen Nutzungen des Rotwildlebensraumes auf die Intensität von Schäl- schäden erwartet. Durch die räumliche Verdichtung soll eine bessere Repräsentanz der Ergebnisse für Regionen mit relativ geringen Wirkungen des Rotwildes auf die Waldvegetation erreicht werden, ohne dafür alternative Verfahren einführen zu müssen.

Aus der Zusammenführung der Ergebnisse des räumlich und zeitlich verdichteten Wildschadensmonitorings mit differenzierten waldbaulichen Zielen, dem räumlichen und zeitlichen Verteilungsmuster von anthropogenen Einwirkungen und der räumlichen Verteilung der Detektionshäufigkeiten der besenderten Tiere, sollen substanzielle Hinweise zur Lenkung der Lebensraumnutzung durch das Rotwild abgeleitet werden.

#### Analyse der Lebensraumstruktur

Die Lebensraumstruktur wirkt zusammen mit anthropogenen Einflüssen auf die effektive Nutzbarkeit des Lebensraumes durch das Rotwild. Wesentliche Elemente sind z. B. die Flächenanteile und das Mosaik von Deckungs- und Nahrungshabitaten, potenzielle „Grenzlinien“ bzw. Störungsbereiche, z. B. der Übergang vom Wald zum Offenland, sowie die Infrastruktur für unterschiedliche Arten der Freizeitnutzung

von Wäldern. Vor allem in intensiv genutzten Kulturlandschaften ist, anders als in ausgedehnten, naturnahen, nur extensiv genutzten Waldlandschaften die Analyse der Lebensraumstruktur eine essentielle Voraussetzung für die Lenkung der Lebensraumnutzung durch das Rotwild. GIS-Analysen zur Verschneidung des räumlichen und zeitlichen Musters der Lebensraumnutzung mit bedeutenden Elementen der Lebensraumstruktur bieten hierfür umfassende Möglichkeiten. Die Ergebnisse aus den Themenkomplexen Populationsökologie und Wirkungen des Rotwildes auf die Waldvegetation werden in eine räumliche Beziehung zu den waldbaulichen Entwicklungszielen gesetzt. Diese bildet die Grundlage für eine wildtierökologische Raumplanung (Reimoser et al. 2003, Suchant et al. 2008, Coppes et al. 2017).

#### Synthese

Diese besteht in der Zusammenführung aller Teilergebnisse in einem ganzheitlichen Rotwildmanagementkonzept für jedes der vier Untersuchungsgebiete. Damit werden unterschiedliche Lebensraumstrukturen und waldböologische Ausgangssituationen, ein unterschiedliches Maß der Annäherung an die waldbaulichen Entwicklungsziele und unterschiedliche Zustände der Rotwildpopulation in einem Maß berücksichtigt, welches für den sächsischen Teil der linkselbischen sächsisch-tschechischen Mittelgebirge als repräsentativ angenommen werden kann. Entscheidend ist, dass für ein Rotwildmanagement, welches ganzheitlich erfolgreich sein soll, ein Mindestausgleich von unterschiedlichen und fallweise auch konträren Interessen eine notwendige Voraussetzung ist. Dafür werden bereits Teilergebnisse mit den Forstbezirken und den Inhabern des Jagdaus-

übungsrechtes in den Gemeinschaftlichen Jagdbezirken und privaten Eigenjagdbezirken mit dem Ziel erörtert, in einem iterativen Prozess ein jagdbezirksübergreifendes, umwelt-, tierschutz- und artgerechtes, waldbaulich zielkonformes Wildtiermanagement zu entwickeln. Dabei sind die Waldentwicklungsziele für den Staatswald mit einem hohen Maß an Bestimmtheit festgelegt sowie durch umwelt- und forstpolitische Programme, administrative und operationale Vorgaben untersetzt. Kurz, die ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes ist nicht verhandelbar.

Das umfangreiche **Literaturverzeichnis** steht auf der projektbezogenen Internetseite von Sachsenforst (s.o.).



# Erfolgreiche Anpassungen an Klimaveränderungen im Kommunalwald – Ansatz des KLIMWALD Projektes

von Dr. Jochen Godt (Universität Kassel FG Landschafts- u. Vegetationsökologie,  
Fachbereich Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung)

## Herausforderung Klimawandel

Global steigende Temperaturen, zunehmende Trockenphasen insbesondere im Frühling/Frühsummer und andere klimatische Phänomene lassen – über die inzwischen besser abgesicherten Modelle hinaus – auch phänologisch erkennen, dass wir uns in einem Klimawandel befinden. Klimaschwankungen sind in der Vergangenheit immer wieder aufgetreten. Das Besondere an den gegenwärtigen Veränderungen ist, dass diese von Treibhausgasen ausgehen, die von den Menschen jährlich mit über 30 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent freigesetzt werden. Die für die Zukunft prognostizierten Entwicklungen werden zu steigendem Stress für unsere Waldbäume führen und Waldbesitzer und Förster vor große Herausforderungen stellen. Für die Region Nordhessen zeigen die erarbeiteten Ergebnisse wärmere und feuchtere Winter sowie wärmere und trockenere Sommer auf.

Gerade unsere beiden häufigsten Baumarten, die Buche und die Fichte, haben höhere Ansprüche an eine ausgeglichene Wasserversorgung in der Vegetationsperiode als zum Beispiel die Eichen oder einige andere heimische Laubbäume. Die zu erwartenden Entwicklungen werden beide Baumarten voraussichtlich betreffen. Dieses trifft insbesondere für die Fichte zu, die auf vielen Standorten in Nordhessen nicht mehr zu den zukunftsfähigen Arten gehört. Für diesen Flachwurzler sind schon heute

die negativen Folgen zunehmender Sommertrockenheit erkennbar. Die Sturmanfälligkeit reduziert die waldbaulich in Frage kommenden Standorte zusätzlich. Alternative Baumarten müssen an Stelle der Fichte verstärkt in den waldbaulichen Strategien berücksichtigt werden.

Die in Hessen vorherrschende Baumart Buche kann mit den erwarteten Veränderungen von Jahresdurchschnittstemperatur und Niederschlag besser umgehen als die Fichte. Begrenzte Trockenphasen während der Vegetationszeit wird sie verkraften. Kritisch wird es aber für die Buchenbewirtschaftung, wenn sich ausgedehnte Trockenperioden im Frühjahr und Sommer regelmäßig einstellen. Dies würde für diese noch recht robuste Baumart, die sich im gemäßigt feuchten Sommerklima besonders wohl fühlt, zu Wachstumseinbußen führen, das Risiko von Ausfällen in großflächigen Buchenreinbeständen wird steigen.

Der Klimawandel kann für die heimischen Wälder zu einer ernststen Bedrohung werden. Durch die langen Reaktionszeiträume im Wald müssen Maßnahmen zur Vorbereitung auf zu erwartende Verschlechterungen in den Wachstumsbedingungen und zur perspektivischen Sicherung von stabilisierenden Waldstrukturen bereits heute eingeleitet werden.

## Das Projekt KLIMWALD

Das vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit geförderte Leuchtturmvorhaben „KLIMWALD“ ist auf den Zeitraum Anfang 2015 bis September 2017 ausgelegt. Es zielt auf waldbauliche Strategien für eine Klimaanpassung im Wald am Beispiel der Kommunalwälder Calden, Naumburg, Wolfhagen und Zierenberg im Bereich des Forstamtes Wolfhagen. Neben den waldbaulichen Anpassungsstrategien wird ein Wildtiermanagementkonzept entwickelt, ohne das die waldbaulichen Anstrengungen Gefahr laufen, erfolglos zu bleiben. Die dabei entstehenden Konzepte sollen auf andere vergleichbare Regionen übertragbar sein.

Das Vorhaben wird durch die Kooperation der beteiligten Kommunen mit den Antragstellern der Universität Kassel, von HessenForst und der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt getragen. Gegenstand der Arbeit sind zum

einen waldbauliche Konzepte zur Klimaanpassung in den Wäldern der beteiligten Kommunen, zum anderen Konzepte zum Wildtiermanagement, die eine klimaanangepasste Waldentwicklung maßgeblich unterstützen. Im Arbeitsprozess werden bedeutende Stakeholder, beim Wildtiermanagement insbesondere die Jagdpächter / Jagausübungsberechtigten sowie Jagdgenossenschaften einbezogen.

Das Gesamtvorhaben ist in drei Arbeitsbereiche (AB) gegliedert:

- I. Waldbauliche Empfehlungen und Zieldefinition der waldbaulichen Anpassung in den Kommunalwäldern – Hauptverantwortlich: HessenForst, Forstamt Wolfhagen
- II. Entwicklung eines angepassten Wildtiermanagements in Form eines Wildtiermanagementplanes – hauptverantwortlich: Universität Kassel, Fachgebiet Landschafts- und Vegetationsökologie



Abb. 1: Der Nachwuchsprozess ist mit einem Nadelöhr zu vergleichen, in dem das Überleben der Baumarten für zukünftige Wälder entschieden wird (Foto: Godt)

III. Begleitung der kommunikativen Prozesse, ökonomische Bewertung und Projektkoordination – hauptverantwortlich: Universität Kassel, Fachgebiet Ökonomie der Stadt- und Regionalentwicklung, Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung (CLIMA)

Die Förster des Forstamtes Wolfhagen arbeiten am Beispiel der vier großen Kommunalwälder geeignete Methoden zur Verbesserung der Anpassungsfähigkeit und zur Entwicklung klimarobuster Wälder aus. Die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt und die aktuell erarbeitete Forsteinrichtung unterstützen sie dabei. Ein Grundsatz für den Waldbau ist die Risikostreueung. Das forstliche Handeln zielt auf standortgemäße, gemischte und mehrschichtige und somit stabile Waldbestände. Der Steuerung im Nachwuchs (Naturverjüngung und selten Pflanzung) kommt eine Schlüsselfunktion zu, bei der Verjüngungsentwicklung tritt ein „Nadelöhreffekt“ (Abb. 1) auf: Gelingt es nicht, die gesamte Breite aller natürlicherweise vorhandenen oder zusätzlich gewünschten Haupt- und Nebenbaumarten im Rahmen dieses kritischen Prozesses zu sichern und diese in Rotwildverbreitungsgebieten der Schältschadensgefährdung in heranwachsenden Beständen zu entziehen, wird sich ein recht eintöniges und damit instabiles Bild zukünftiger Waldbestände bieten. Selbst auf gut wasser- und nährstoffversorgten Standorten, die natürlicherweise ein sehr breites Baumartenspektrum erwarten lassen, verbleiben unter dem Einfluss überhöhter Schalenwildbestände eintönige Buchenreinbestände. Solche Bestände werden dann kein günstiges Anpassungspotential an sich verschlech-

ternde Klimabedingungen haben – ein auch aus naturschutzfachlicher Sicht sehr beunruhigendes Ergebnis!

Besonderes konzeptionelles Merkmal des Vorhabens ist, dass Hemmnisse, Maßnahmen und Chancen von den (stand-)örtlichen Gegebenheiten ausgehend bearbeitet werden. Die konkreten Waldzustände werden analysiert und bewertet, die Risiken für die Waldbestände auf der Basis wissenschaftlicher Ergebnisse eingeschätzt und das erforderliche waldbauliche Handeln durch die zuständigen Forstleute konkretisiert.

Aus den gegebenen Waldverhältnissen sollen – in Abstimmung mit den Waldeigentümern - vielfältige (naturnahe) Dauerwaldstrukturen, die den erwarteten Klimaveränderungen standhalten können, entwickelt werden. Dabei stehen die Baumarten im Fokus, die für die jeweiligen Waldstandorte gut geeignet sind. Waldbauliche Strategien zur Etablierung artenreicher Mischwälder kommen regelmäßig an ihre Grenzen, wenn die Wildverhältnisse nicht an diese Bedingungen angepasst sind. Wiederkäuendes Schalenwild und deren Management ist ein gleichermaßen zentraler wie sensibler Faktor.

Die gegenüber den prägenden Baumarten Buche und Fichte selteneren, gleichzeitig aber klimarobusteren Arten wie Eiche, Ahorn, Esche, Kirsche, Elsbeere, Tanne und Douglasie werden im natürlichen Jungwuchs wie in den Kulturen besonders von Reh- aber auch von Rotwild selektiv verbissen. Je seltener die Baumart, desto stärker der Verbissdruck bzw. die Schältschadensdisposition in Rotwildverbreitungsgebieten. Deshalb ist ein wirk-



Abb. 2: Exkursionen vor Ort fördern das gegenseitige Verständnis für waldbauliche Zielvorstellungen und ein angepasstes Wildtiermanagement (Foto Godt)

sames Wildtiermanagement Bedingung für erfolgreiche Klimaanpassung und damit Zukunftssicherung im Wald. Die Mischbaumarten müssen in ausreichender Zahl und Qualität vorkommen und auch erhalten bleiben. Dazu soll in einem umfassenden Ansatz, der vor allem auf die Beteiligung der Waldeigentümer (in diesem Fall Kommunen) und der lokal handelnden Jagd ausübenden abzielt, ein auf die Hauptwildtierarten Rehwild, Rotwild und Schwarzwild ausgerichtetes Wildtiermanagement erarbeitet werden.

Im Bereich des zu erarbeitenden Wildtiermanagementplanes wird ein auch auf andere Verhältnisse übertragbares Konzept entwickelt, das den klassischen Konflikt zwischen waldbaulicher Zielsetzung und konkreter Jagd ausübung – häufig in Form von verpachteten Revieren mit einschlägigen Interessenslagen – auflösen soll.

### **Gemeinsame Suche nach Lösungen**

Eine partizipative, dialogische Herangehensweise ist zentrales Merkmal des Projektes. Bei der Erarbeitung der Lösungsansätze und Konzepte werden zunächst Kenntnisse zu Waldbau, Ökologie, Wildbiologie sowie Ökonomie von Wissenschaftlern und Praktikern eingebracht. Parallel erfolgt die Kommunikation und Information für Waldbesitzer, andere Stakeholder / Interessengruppen und allgemeine Öffentlichkeit. So fanden in der ersten Hälfte der Projektlaufzeit eine Reihe von Vorträgen und Exkursionen (Abb. 2) rund um die Thematik Klimawandel, Wald und Wild statt. Zur Beteiligung am eigentlichen Arbeitsprozess wurden dann Vertreter von Interessensgruppen gezielt angesprochen. Die Bemühungen tragen erste Früchte und zumindest Teile der aufgeschlossenen Jägerschaft arbeiten an Lösungen auf Niederwildhegegemeinschaftsebene in sogenannten Fokusarbeitsgruppen.

Schließlich ergibt sich aus dem integrierten Arbeitsprozess und der Aufbereitung der Ergebnisse eine Referenzwirkung und setzt Impulse zur Nachahmung für andere Regionen. Nach dem Kenntnisstand der Antragsteller wurde und wird bundesweit kein Vorhaben durchgeführt, welches sich ähnlich systematisch umsetzungsorientiert und in ähnlich partizipativer Herangehensweise mit Waldbau und Wildtiermanagement im Klimawandel unter Berücksichtigung von Extremwetterereignissen befasst.

Die Ergebnisse des Projektes werden gegen Projektende in geeigneter Weise veröffentlicht, nähere Information zu dem KLIMWALD-Projekt: <https://www.uni-kassel.de/uni/umwelt/clima/projekte/klimwald.html>.

# Verjüngungscontrolling bei Bundesforst

von Sebastian Bicher und Malte Eberwein

(Sachbearbeiter im Fachgebiet Biol. Produktion bzw. Leiter der Abt. Produktion und Absatz, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Zentrale Bundesforst, Berlin)

## Bundesforst – Natur in guten Händen -

Als Dienstleister und Flächenmanager verantwortet der Geschäftsbereich Bundesforst als Sparte innerhalb der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BlmA) das nutzerorientierte forstliche sowie naturschutzfachliche Geländemanagement auf Bundesliegenschaften. Die Kernkompetenz liegt in der kundenorientierten und wirtschaftlichen Betreuung von Wald, Wasserstraßen und unbebauten Freiflächen aller Bundesressorts.

## Vielseitige Aufgaben

Derzeit betreuen 17 Bundesforstbetriebe mit ihren 260 Forstrevieren rund 366.000 Hektar Wald und 207.000 Hektar Freiflächen. Die Aufgaben bei der Betreuung von Wald-, Wasser- und Offenlandflächen reichen von der Sicherung spezifischer Waldfunktionen für den jeweiligen Nutzer (z. B. Bundeswehr, alliierte Streitkräfte) über das Planen und Umsetzen von forst- und naturschutzfachlichen Maßnahmen bis hin zur Realisierung von ökologischen Kompensationsmaßnahmen. Im Rahmen der forstlichen Geländebetreuung erntet Bundesforst jährlich rd. 1,2 Mio. Efm Holz und vermarktet diese bundesweit. Ferner lokalisiert Bundesforst Potenzialflächen für erneuerbare Energien und stellt diese Liegenschaften für Windkraft oder Photovoltaik zur Verfügung.

## Einer der größten Flächenbetreuer

Große Teile der Flächen von Bundesforst sind auch Rückzugsgebiete für zahlreiche seltene Tier- und Pflanzenarten. In Absprache mit Partnern aus dem Bereich Naturschutz ge-

staltet und pflegt Bundesforst diese Refugien. Hierunter fallen auch die Flächen des „Nationalen Naturerbes“. Damit zählt die Sparte Bundesforst zu den größten Flächenbetreuern Deutschlands.

Die Sparte Bundesforst gliedert sich in die Zentrale mit 5 Fachabteilungen sowie in 17 Bundesforstbetriebe und ist Arbeitgeber für rd. 1200 Beschäftigte.

## Naturnahe Bewirtschaftung der Waldbestände

Dauerwaldartige Strukturen, mehrschichtige Wälder, das Nebeneinander verschiedener Entwicklungsstadien und Baumarten, stufige Waldränder, Biotop- und Samenbäume sowie Totholzanteile sind Kern der Waldbaustrategie bei Bundesforst. Hierdurch werden die Betriebssicherheit erhöht und die waldbaulichen Produktionskosten im Verjüngungs- und Pflegebereich entscheidend gesenkt. Die Prozesse der Naturverjüngung, Selbstdifferenzierung und inner- bzw. zwischenartlichen Qualifizierung, werden für die waldbauliche Steuerung genutzt. Wildeinwirkungen dürfen diese Prozesse nicht gefährden. Ausreichende und qualitativ geeignete Verjüngungsvorräte sind als Grundlage für die funktionale, ökonomisch und ökologisch nachhaltige Waldbewirtschaftung zu gewährleisten und weiter zu entwickeln. Die Hauptbaumarten des Waldentwicklungstyps (WET) müssen grundsätzlich ungeschützt verjüngt und entwickelt werden können. Naturverjüngungsverfahren oder spontane Nachwuchsentwicklung im Dauerwald sind Pflanzungen vorzuziehen.

## Wildschäden

Die Wälder müssen dauerhaft alle Funktionen erfüllen, die sich aus der Zweckbindung der jeweiligen Liegenschaft ergeben. So sind z. B. auf militärischen Flächen Sicht-, Staub- und Lärmschutz herausragende Waldfunktionen. Diese dürfen durch Wildeinwirkung nicht gefährdet werden.

Wildeinwirkung z.B. durch Verbiss, Fegen, Schälen wird dann als Schaden gewertet, wenn sich hierdurch die Waldvegetation ohne Wildschutzmaßnahmen nicht mehr in der zur Zielerreichung gemäß den waldbaulichen Handlungsgrundsätzen erforderlichen Art, Menge, Zeit oder Qualität etabliert und entwickelt.

In Natura 2000 Gebieten dürfen die Schutzgüter (Waldlebensraumtypen) durch den Wildverbiss nicht so geschädigt bzw. entmisch werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung entsteht. Aus den oben beschriebenen Rahmenbedingungen, die Bundesforst in den Geschäftsanweisungen Waldbau, Naturschutz und Jagd vorgibt, leitet sich die Notwendigkeit eines geeigneten Verbissmonitoringverfahrens für die Beurteilung der Wildeinflüsse auf den Wald ab.

## Verbissmonitoring bei Bundesforst

Bereits seit 1998 führt Bundesforst ein flächendeckendes, bundesweites Verbissmonitoring durch den Einsatz eines Weisergattersystems in Kombination mit einem geeignetem Stichprobenverfahren (meist dem der Bundesländer) durch. Seit 2004 wurden bundesweit in allen Bundesforstbetrieben die Vorgaben hierfür vereinheitlicht. Mit Übernahme der Betreuung von ca. 60.000 ha Waldflächen des Nationalen Naturerbes (NNE) für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) wurde seitens der DBU eine Anpassung des Weisergatterverfahrens an die Anforderungen auf den Naturerbeflächen der



Bild 1: Weisergatter in der DBU NNE Fläche Goitsche

DBU bei Bundesforst beauftragt.

Grundsätzlich dient das Weisergatterverfahren zur Beurteilung des vorhandenen Naturverjüngungspotenzials in den zur Verjüngung anstehenden Waldbeständen. Es kommt überall dort zum Einsatz, wo der Zustand der Verjüngung bzw. des Nachwuchses nicht den waldbaulichen Zielvorstellungen gemäß der Geschäftsanweisung Waldbau und der Geschäftsanweisung Naturschutz entspricht. Die Anlage von Verbissvergleichsflächen erfolgt dementsprechend vorzugsweise in verjüngungsnotwendigen Beständen, in denen Naturverjüngung geplant, aber noch nicht vorhanden ist.

Für die ungezäunte und gezäunte Vergleichsfläche müssen gleiche Bedingungen gelten. Dies gilt auch für die Bestandesbehandlung, welche die Etablierung und Entwicklung der Verjüngung durch Lichtsteuerung unterstützen soll.

Je nach Diversität der waldbaulichen und standörtlichen Verhältnisse ist eine repräsentative Dichte (ca. ein Flächenpaar je 200 bis 300 ha Forstbetriebsfläche) von Vergleichsflächen auf einer Liegenschaft anzulegen.

## Verbissvergleichsflächen und Aufnahmeverfahren

Die dauerhaft wilddicht (nicht hasensicher) ge-  
zäunte Vergleichsfläche hat ca. 12 m Seitenlänge  
(Quadrat). Die ungezäunte Vergleichsfläche  
mit der gleichen Seitenlänge wird in einem  
Abstand von 10 bis 20 m parallel zum Kontroll-  
zaunrand angelegt. Die Eckpunkte und die Mitte  
der ungezäunten Vergleichsfläche wie auch  
die der Zaunfläche werden dauerhaft markiert.  
Die Aufnahme der Vergleichsflächenpaare erfolgt  
durch die Revierleitungen bzw. regionale  
Aufnahmeteams in regelmäßigen Abständen  
alle 3 bis 5 Jahre.

Zu Dokumentationszwecken werden jeweils  
zwei Fotos je Vergleichsflächenpaar aus der  
stets gleichen Perspektive pro Aufnahmeinter-  
vall aufgenommen.

In den Flächen wird i.d.R. eine Vollaufnahme  
der vorhandenen Verjüngung durchgeführt.  
Hilfsweise kann die Aufnahme bei hohen  
Pflanzenzahlen (> 200 Stck. im Gatter)  
ausgehend vom Mittelpunkt der Flächen im  
Radius von 5,64 m oder 1,78 m durchgeführt  
werden.

Nach Baumartengruppen getrennt werden  
die Pflanzen ab einer Höhe von 0,2 m bis zu  
einer je vorkommender Wildart abhängigen  
Höhe (Äserhöhe) aufgenommen und eingeteilt  
in Pflanzen ohne Verbiss, mit Verbiss  
(frisch < 1 Jahr), mit Hasenverbiss und  
oder mit Fegestellen. Die Pflanzen werden bis zur  
Derbholzgrenze erfasst. Zusätzlich werden  
alle Pflanzen über der jeweiligen Äserhöhe  
aufgenommen, um später darstellen zu können,  
wieviel Verjüngungspotenzial gesichert  
ist. Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus*

**Datensatz neu erfassen**

Bundesforst

**Erfassung Weiserflächen**

Bundesforstbetrieb: [Dropdown] BFB-Nr.: [Text] Revier: [Text] Revier-Nr.: [Text]

Liegenschaftsname: [Text] Lieg.-Nr.: [Text]

Wildart: [Dropdown] Kartierer: [Text] Abt./Uff.: [Text]

Jahr: [Text] WGHR: [Text] Fläche: 0,0144 Gauß-Krüger: [Text] Rechtswert: [Text] Hochwert: [Text]

Zaunfläche	Ei	Bu	Alh	Aln	Fi	Ta	Dgl	Ki	LÄ
ohne Verbiss	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit Verbiss	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit Hasenverbiss	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit Fegeschaden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit NV-Äserhöhe	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**ungezäunte Vergleichsfläche**

	Ei	Bu	Alh	Aln	Fi	Ta	Dgl	Ki	LÄ
ohne Verbiss	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit Verbiss	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit Hasenverbiss	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit Fegeschaden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mit NV-Äserhöhe	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Auswahl übernehmen Schliessen

**\* Aufnahme bei Vorkommen von Rehwild > 1,3m, bei Dam- und Muffelwild > 1,5m, bei Rotwild > 1**

ungezäunte Vergleichsfläche:

Größe in ha:	Baumartengruppe								
0,0144	Ei	Bu	Alh	Aln	Fi	Ta	Dgl	Ki	LÄ

Abb.1 Eingabemaske



WG NR	1	
BFBBez	Testforstamt	
REVBez	(Alle)	
LiegBez	(Alle)	
LiegNr	1	
Aufnahmejahr	(Alle)	

Pivottabellenteil		Berechnung	
Spaltenbeschriftungen			
Summe von Stk/haZ Vergleichsfläche		Mittelwerts aller Gatter/Stock/ha Vergleichfläche	
Anzahl von Stk/ha		Anteil in % Vergleichfläche	
Summe von Stk/haZ Zaun		Mittelwerts aller Gatter/Stock/ha Zaun	
Anzahl von Stk/ha		Anteil in % Zaun	
Gesamt: Summe von Stk/haZ		Gesamtsumme Stock/ha Vergleichsfläche je BA Gruppe	
Gesamt: Anzahl von Stk/ha		Gesamtsumme Stock/ha Zaun je BA Gruppe	

Abb.2 Auswahl der Bezugsdaten über Pivottabellenkopf

serotina) wird nicht berücksichtigt, um das Ergebnis im Bereich der Baumartengruppe Laubholz mit geringer Lebensdauer (Aln) nicht zu verfälschen. Der Hinweis auf die Traubekirsche wird allerdings im Protokoll zur Anlage des Verbissvergleichsflächenpaares eingetragen.

### Die neue Verbissvergleichsflächendatenbank

Die Berechnung von Kennzahlen und deren grafische Darstellung erfolgt automatisiert mit einer neuentwickelten Datenbank in MS Excel. Die Datenbank baut sich wie folgt auf.

Über eine Eingabemaske (Abb. 1) werden alle benötigten Daten für ein Vergleichsflächenpaar in die Datenbank aufgenommen. Durch die klare Struktur der Maske ist der Benutzer in der Lage hintereinander große Mengen Daten zu erfassen. In fast allen Eingabefeldern sind Auswahldaten hinterlegt, so dass über Dropdownlisten die wichtigsten Daten schnell und fehlerfrei eingegeben werden können.

Am Ende der Dateneingabe erfolgt eine automatisierte Routineprüfung, um vor der automatischen Speicherung eine Korrektur

ggf. unplausibler Daten durch den Benutzer zu gewährleisten. Die Anpassung der Oberfläche zur Eingabe über Smartphones ist möglich und geplant.

Es werden je Baumartengruppe die in der gezäunten bzw. in der ungezäunten Vergleichsfläche gezählten Individuen, nach den oben beschriebenen Aufnahmekriterien in der Datenbank erfasst. Zusätzlich erfolgt bei der Erstaufnahme des Verbissvergleichsflächenpaares auch eine Einmessung mit GPS Gerät und die Erfassung der Lage für die Darstellung im GIS.

Nach der Dateneingabe werden die bei der Auswertung zu berücksichtigenden Flächen nach den ausgewählten Betrachtungsebenen (Verbissvergleichsflächenpaar, Abteilung, Kombination von Gattern, Revier, Betriebsbereich, Betrieb etc.) in einer Pivot Tabelle ausgewählt und den Mittelwertberechnungen entsprechend zugrunde gelegt. Je nach Auswahl werden die Bezugsdaten automatisch angepasst.

Nach der Auswahl der Bezugsebene (Abb. 2) werden die Ergebnisse direkt berechnet und in einer Exceltabelle (Abb. 3) sowie in Dia-

<b>Weisergatter Nr.:</b>	<b>(Alle)</b>											
<b>Liegenschaft:</b>	<b>Test</b>											
<b>Lieg Name:</b>	<b>Test</b>											
<b>Revier:</b>	<b>(Alle)</b>											
<b>BFB:</b>	<b>Test</b>											
<b>Zaunfläche:</b>	<b>Ergebnisse Zaunfläche</b>											
	<b>EI</b>	<b>Bu</b>	<b>ALH</b>	<b>ALN</b>	<b>Fi</b>	<b>Ta</b>	<b>Dgl</b>	<b>Ki</b>	<b>Ls</b>	<b>Lh NY</b>	<b>Nh NY</b>	<b>NY</b>
Gesamtmenge in Stück / ha	606	988	16	1779	1.368	0	0	6.015	61	3.389	7.444	10.833
ohne Terminaltriebverbiss in Stück / ha	606	988	16	1774	1.368	0	0	6.015	61	3.384	7.444	10.828
über Äserhöhe in Stück / ha	101	27	0	900	208	0	0	459	101	1.028	769	1.798
mit Schalenwild-Terminaltriebverbiss	0%	0%	0%	0%	0%	k.w.	k.w.	0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%
mit Hasen-Terminaltriebverbiss	0%	0%	0%	0%	0%	k.w.	k.w.	0%	0%	0,2%	0,0%	0,0%
mit Fegeschaden	0%	0%	0%	0%	0%	k.w.	k.w.	0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>ungezäunte Vergleichsfläche:</b>	<b>Ergebnisse Vergleichsfläche</b>											
	<b>EI</b>	<b>Bu</b>	<b>ALH</b>	<b>ALN</b>	<b>Fi</b>	<b>Ta</b>	<b>Dgl</b>	<b>Ki</b>	<b>Ls</b>	<b>Lh NY</b>	<b>Nh NY</b>	<b>NY</b>
Gesamtmenge in Stück / ha	378	163	8	1501	2.852	0	0	4.383	180	1.987	7.196	9.183
ohne Terminaltriebverbiss in Stück / ha	184	27	0	1.197	2.639	0	0	4.014	160	1.408	6.814	8.221
über Äserhöhe in Stück / ha	0	0	0	906	100	0	0	50	131	174	385	520
mit Schalenwild-Terminaltriebverbiss	42%	84%	100%	20%	1%	k.w.	k.w.	8%	0%	29,2%	5,3%	10,5%
mit Hasen-Terminaltriebverbiss	0%	0%	0%	0%	0%	k.w.	k.w.	0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%
mit Fegeschaden	0%	0%	0%	0%	0%	k.w.	k.w.	0%	0%	0,0%	0,2%	0,2%
<b>Zielflächenzahl NY unverbissen je ha eintragen</b>	300	100	100	100	300	0	20	100	20	600	440	1040
Zielerreichung in %	0%	6%	0%	100%	55%	0%	0%	59%	654%	28,9%	80,7%	50,9%

Abb.3 Ergebnisdarstellung Zaun- und Vergleichsfläche

grammen dargestellt (Abb.4 und 5). Neben der Gesamtmenge an Verjüngungspflanzen je Baumartengruppe und Hektar die unter bzw. über Äserhöhe vorhanden sind, wird der Anteil geschädigter bzw. ungeschädigter Verjüngung angegeben. Des Weiteren

wertet die Datenbank die Baumartenverteilungen nach Baumartengruppen in den Vergleichsflächenpaaren aus (Abb.4)

Im Diagramm (Abb. 5) wird die absolute Anzahl der vorhandenen Verjüngung darge-

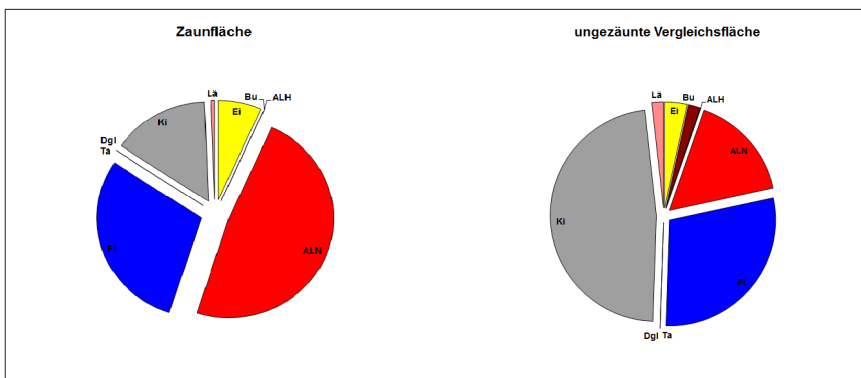


Abb.4 Auswertung zur Baumartenmischung in den Vergleichsflächen

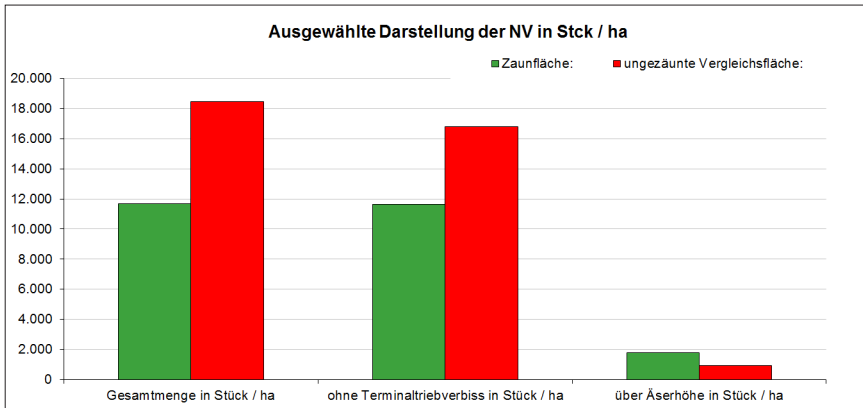


Abb.5 Ergebnisdarstellung Zaun- und Vergleichsfläche

stellt; dies gibt Auskunft welche Teile der Verjüngung unbeschädigt sind und wie hoch der Anteil der schon gesicherten Verjüngung über Äserhöhe ist.

### Ergebnisbewertung

Die Ergebnisse der Datenbankauswertung sind zunächst durch die Bundesforstbetriebe je Auswertungseinheit (Liegenschaft, Jagdbezirk) zu bewerten, d.h. das relative Verbißprozent ist unter Berücksichtigung der Gesamtpflanzenanzahl je Baumartengruppe, der Anzahl der verbissenen Pflanzen, sowie der Anzahl der Pflanzen über Äserhöhe zu betrachten.

In erster Näherung können für die Bewertung die entsprechenden Toleranzgrenzen für die Verbißstufen laut Handbuch der Forsteinrichtung von Bundesforst herangezogen werden, welche folgendermaßen definiert sind:

Verbißsstufe 1. (Leittriebverbiss 1-20%) ist tolerierbar; Verbißsstufe 2 (20-50%) ist verjüngungsgefährdend; Verbißsstufe 3 (> 50%) bedeutet Totalausfall.

Die betrieblichen Bewertungen dienen als Grundlage der weiteren jagdlichen Steuer-

ung und fließen in die Jagdkonzepte der Jagdbezirke und Forsteinrichtungswerke der Liegenschaften sowie in das Verjüngungscontrolling bzw. in die strategische Verjüngungsplanung für die Liegenschaften ein. In diesem Werk wird die aktuelle Beeinflussung und die aus der Zeitreihe ableitbare zukünftige Beeinflussung durch den Faktor Wild für die geplante waldbauliche Planung dargestellt.

Die im Rahmen des Verbißmonitorings ermittelten Daten, die betrieblichen Bewertungen sowie die Kennzahlen der Kosten- und Leistungsrechnung von Bundesforst bilden u.a. die Grundlage für die Fachauditierung Waldbau und Jagd und werden zusätzlich durch die Forsteinrichtung regelmäßig zur Beurteilung der Verbißsituation für die jeweils 10jährige Verjüngungsplanung verwendet.

Ziel des Fachaudits Waldbau/Jagd ist die regelmäßige Begutachtung (alle 3-5 Jahre) von Qualität und Effizienz des waldbaulichen und jagdlichen Handelns auf der Ortsebene als Indikator für die Steuerung der Betriebe durch die Zentrale Bundesforst sowie durch die örtliche Betriebsleitung.

Die waldbaulichen und jagdlichen Standards, deren Umsetzung im Rahmen des Fachaudits geprüft werden, ergeben sich aus der Geschäftsanweisung Waldbau und Jagd, den dazu vorliegenden Fachinformationen bzw. Merkblättern, den Zielvereinbarungen zwischen Zentrale und Betrieben, der Forsteinrichtung (FE) sowie den militärischen als auch naturschutzfachlichen Fachplanungen.

Im Rahmen der Fachaudits wird anhand durchgeführter Maßnahmen die Einhaltung der oben genannten Standards geprüft. Beim Waldbauaudit umfasst dies drei Prüfabschnitte (Kunstverjüngung, Pflege, Holzernste) und beim Jagdaudit zwei Prüfabschnitte (Weiserflächen und örtlicher Jagdbetrieb). Feststellungen des Waldbauaudits, die einen Bezug zum Steuerungsbereich Jagd haben (z.B. Verbiss- oder Schälsschäden), werden im Jagdaudit berücksichtigt.

Die Spitzenkennziffern zur Qualität und Effizienz werden zunächst auf Ebene der Betriebsbereiche ermittelt und dann jeweils zu einer Spitzenkennziffer für den Bundesforstbetrieb zusammengeführt.

Diese fließt in die Gesamtbewertung der Ergebnisse der Betriebe ein und kann ein Bestandteil der Zielvereinbarung zwischen Zentrale Bundesforst und dem jeweiligen Betrieb werden.

### **Kartographische Darstellung im GIS Bundesforst**

Die angelegten Vergleichsflächenpaare werden im Zuge der Aufnahme auf einer Forstbetriebskarte (1:10.000) lagegenau markiert und durchnummeriert (von Nord nach Süd von West nach Ost). Die Lage der Flächen wird zusätzlich mit einem GPS Gerät erfasst und die Koordinaten in der Datenbank eingespielt. Sie werden zukünftig mit dem Datenbankinhalt im GIS Bundesforst als eigenes Kartenthema (Shape) dargestellt (Abb.6).

Durch die Zusammenführung der Daten je Verbissvergleichsflächenpaar aus den aktuellen und folgenden Aufnahmeintervallen lassen sich sehr einfach Zeitreihen entwickeln, die Aufschluss über den Erfolg der Jagdkonzepte bzw. des Wildtiermanagements auch in der räumlichen Verteilung in den jeweiligen Bezugsflächen liefern.

### **Fazit und Ausblick**

Durch die Integration der Erkenntnisse aus dem Verbissvergleichsflächenverfahren in die Jagdkonzepte ist es den Bundesforstbetrieben möglich, das jagdliche Handeln auf die Zielerreichung zu kalibrieren. Sie sind über die verfügbaren Zeitreihen in der Lage, die zukünftige Entwicklung zu bewerten und frühzeitig steuernd einzugreifen. Durch die Integration der Ergebnisse in die mittel- bis langfristige Verjüngungsplanung besteht die Möglichkeit, aktuelle und zukünftige Schwerpunktbereiche der Bejagung frühzeitig zu erkennen und dort tätig zu werden.

Für die Zentrale Bundesforst besteht seit Einführung der Datenbank die Möglichkeit, bundesweit Daten zusammenzustellen und zentral auswerten zu können. So werden „Brennpunkte“ lokalisiert und damit können z. B. die Unterstützung der Betriebe bzw. Schwerpunkte der Fachaufsicht identifiziert werden.

Ergänzend zum Vergleichsflächenverfahren ist ein bundesweit einheitliches Stichprobenverfahren zum Verbissmonitoring in den schon verjüngten Beständen bzw. Dauerwäldern mit Nachwuchs in Planung. Die Kombination beider Verfahren soll zukünftig alle Flächen und Verjüngungssituationen abdecken. Dadurch sollen auf der einen Seite die Kosten des gesamten Wildschadensmonitorings reduziert wer-

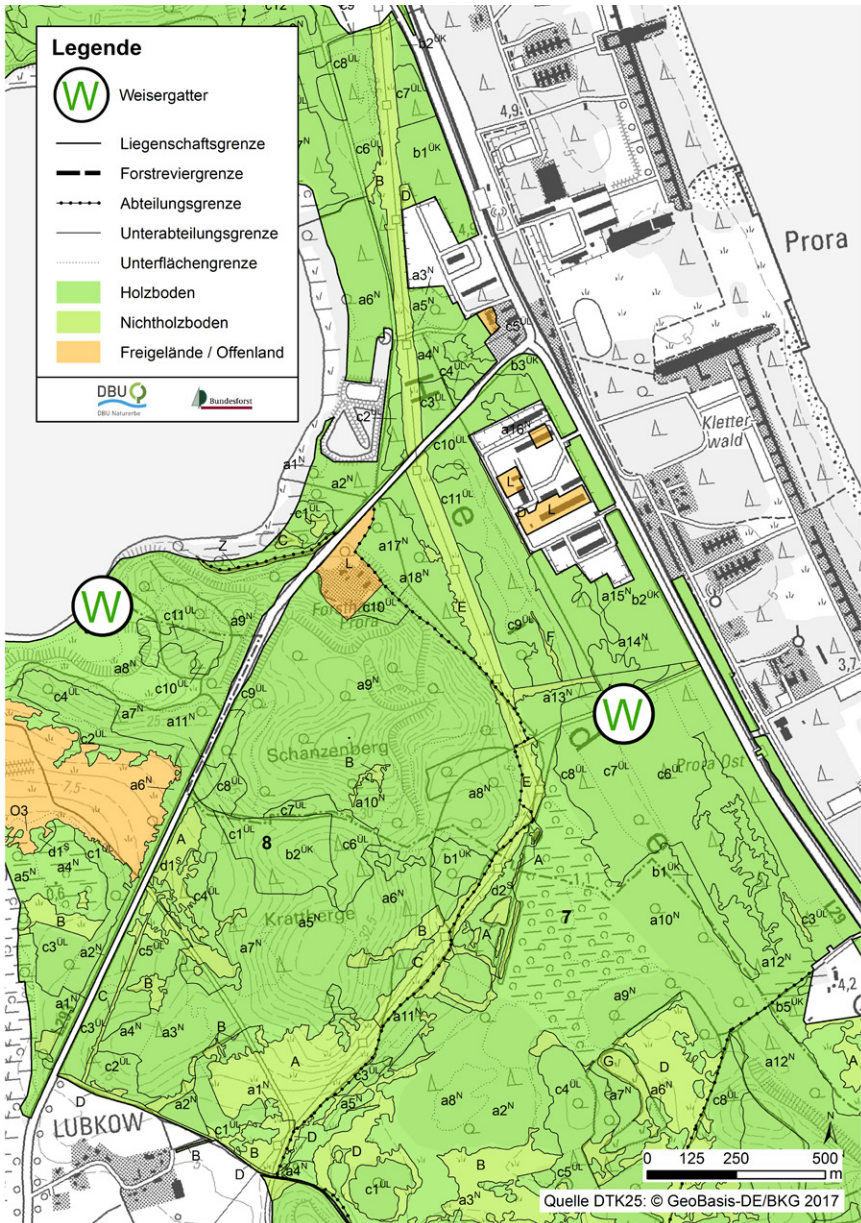


Abb.6 GIS Shape zum Verbissvergleichsflächenverfahren auf der NNE Fläche Prora der DBU aus 2014

den und gleichzeitig die Erkenntnisse für ein strategisches Verjüngungscontrolling weiter ausgebaut werden.

# Einführung in die ANW Bundestagung 2018

von Andreas Mylius (Vorsitzender der ANW Landesgruppe Schleswig-Holstein)

Sehr verehrte Mitglieder der ANW, die Bundestagung 2018 findet in Schleswig-Holstein statt.

Bei den Bundestagungen der letzten Jahrzehnte wurde immer der Osten resp. der Südosten des Landes bevorzugt dargestellt.

Im Jahr 2018 sind nun die Wälder des Nordwestens mit ihren sehr eigenen standörtlichen Bedingungen in Küstennähe und ihrem forstgeschichtlichen Hintergrund Hauptthema.

Tagungsort ist die Stadt Husum an der Nordsee mit einem modernen Kongresszentrum in einer bekannten Ferienregion.

Am Donnerstag, den 7.6. beginnt die Tagung ab Mittag im Tagungszentrum mit interessanten Vorträgen zu Themen wie Sturmfestigkeit von Beständen, Wildeinfluss auf die langfristige Entwicklung von Wäldern sowie die heutigen gesellschaftlichen Kommunikationsnotwendigkeiten der Forstwirtschaft.

Der Abend klingt mit einem nordischen Buffet und gemütlichem Beisammensein aus.

Die **Basisexkursionen des ersten Tages** führen uns in die **Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (AÖR)** in der Grenzregion zu Dänemark und zeigen hier die betrieblichen Konzepte einerseits auf armen Sandstandorten der Westküste (Försterei Süderlügum) sowie andererseits auf der lehmigen weichseleiszeitlichen Grundmoräne in Richtung Ostsee (Försterei Satrup).

In Süderlügum werden wir die Möglich-

keiten der Weiterentwicklung älterer, weißtannenreicher Nadelmischwälder der ersten Waldgeneration zu betriebssicheren Dauerwäldern diskutieren können. Besonders gewürdigt werden soll dabei die kulturhistorische Leistung des Provinzialforstdirektors Carl Emeis, der in waldbaulich schwierigster Ausgangslage Ende des 19. Jhdts beispielhafte, zukunftsweisende neue Wälder geschaffen hat, die heute Potenzial zu plenterartiger Bewirtschaftung erkennen lassen.

In Satrup hingegen steht die Konzeption der Buchen-Edellaubbewirtschaftung unter optimalen waldbaulichen Bedingungen im Vordergrund. Auf alten Waldstandorten der Landschaft Angeln werden hier die bisherigen Ergebnisse einer 30jährigen Entwicklung von weitgehend einschichtigen, reinen Buchenbeständen hin zu einem ungleichaltrig gemischten und strukturierten Wald im Sinne der ANW-Zielsetzungen vorgestellt. Unter den Rahmenbedingungen von Natura 2000 stehen außerdem Themen wie Naturwald- und Habitatbaumausweisung, allgemeine Handlungsgrundsätze in FFH-Gebieten sowie Maßnahmen zur Verbesserung des allgemeinen Erhaltungszustandes zur Diskussion.

Am **zweiten Exkursionstag** wird eine Exkursion in das südliche **Dänemark - Revier Bröns** - angeboten. Auch hier ist die Ausgangssituation die Waldbildung vor ca. 140 Jahren nach der aus heutiger Sicht vorbildlichen Emeis'schen Konzeption von Mischbeständen mit Weißtannenbeteiligung und folgender reger Verjüngung unter Schirm. Nach schweren Sturmschäden vor etwa 18 Jahren (Anatol und Kyrill?) hat die

private Waldgesellschaft als Eigentümer keine investive Wiederaufforstung durchgeführt. Die Entwicklung der Sukzession und die natürliche Verjüngung lassen erstaunliche Erkenntnisse zu. Abrundend wird es dort auch einen Vortrag über die gemeinsame Geschichte von Dänemark/Schleswig-Holstein geben, damit andere Bundesbürger besser verstehen, warum die dänische Minderheit im Kieler Landtag eine besondere Rolle spielt.

Gleichzeitig besteht an diesem Tag alternativ die Möglichkeit, die bekannteren ANW-Betriebe in Lensahn und Lauenburg im Südosten des Landes zu besuchen.

In der Herzogl. Oldenburgischen Verwaltung werden die Ergebnisse von 70 Jahren Naturgemäßer Waldwirtschaft und insbesondere die Entwicklung von Buchenhallenbeständen sowie Fichtenaltersklassenwäldern zu ungleichaltrig gemischten Dauerwäldern im Rahmen der betrieblichen Konzeption vorgestellt.

Im Eigenbetrieb der Lauenburger Kreisforsten wird es um die künftige Rolle der zu beteiligenden Nadelbaumarten und die Sicherung hinreichender Anteile im Optimum der Buchenverbreitung gehen.

Teilnehmer auf dem Heimweg dürfen dabei morgens von Husum als Selbstfahrer selbst zu den Treffpunkten der Exkursionen fahren und am frühen Nachmittag weiter gen Heimat reisen. Bahnreisende werden nach Lübeck zum Bahnhof gebracht bzw. wieder per Bus nach Husum zurücktransportiert, falls sie noch einen Kurzurlaub an der Küste anschließen möchten.

In dieser Ausgabe des Dauerwaldes wird der Tagungsflyer mit allen erforderlichen

Angaben und ein Anmeldeformular beigeheftet sein. Bitte geben Sie Ihre Wünsche bei der Anmeldung genau an. Um eine optimale Durchführung der Organisation zu gewährleisten, wird ggf. eine entsprechende Umverteilung erfolgen müssen.

Anfang Juni ist Vorsaison mit noch etwas günstigeren Bedingungen. Bei der Vorréservierung bezüglich der Unterkunft haben sich nur gehobener Quartiere beteiligt. In und um Husum gibt es gute Hotels und viele Pensionen, Ferienwohnungen und eine gute Jugendherberge. Diese können über Internet oder das Fremdenverkehrsbüro gebucht werden. Nutzen Sie die Reise zur Tagung in den echten Norden doch gleichzeitig für einen Urlaub, es lohnt sich!

# ReSynatWald

## Ein Referenzflächen-System zur wissenschaftlichen Quantifizierung naturnaher Waldbaumethoden in Österreich

von Dr. Georg Frank, Dr. Eckart Senitz, Janine Oettel, Sebastian Lipp und Herfried Steiner

(Pro Silva Austria und Bundesforschungszentrum für Wald, BFW, Wien)

**Im Rahmen des Forschungsprojektes ReSynatWald konnten von Pro Silva Austria gemeinsam mit dem Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) eine Reihe von Beispielsbetrieben naturnaher Waldbewirtschaftung ausgewählt werden. In diesen Betrieben wurden – basierend auf klar definierten Auswahlkriterien – zwölf Referenzflächen als „Best Practice“-Beispiele naturgemäßer Waldbewirtschaftung und eine Demonstrationsfläche für Schulungen und Probeauszeigen eingerichtet.**

### Einleitung

Der naturnahe Waldbau hat viele Facetten. Das Ergebnis muss nicht zwangsläufig der einzelstammweise genutzte Plenterwald als Idealform sein. In der Realität gibt es eine Vielzahl von Waldbeständen und Waldaufbauformen (Thomasius 1996, Duchiron, 2000, Schütz 2003, Puettmann et al., 2015), die entweder einer Übergangsphase zum Idealbild des Plenterwaldes entsprechen oder eine differenzierte Form eines ungleichaltrigen, in der Baumartenzusammensetzung an der **potentiellen natürlichen Waldgesellschaft** (PNWG, vgl. Tüxen 1956; Kowarik, 1987) orientierten Waldes darstellen. Entscheidende Merkmale sind zum einen die Pflege und Nutzung nach Kriterien, die sich auf den **Einzelbaum** und nicht auf das Bestandeskollektiv beziehen und zum anderen eine auf **Naturverjüngung** basierende Wald-

erneuerung. Letzteres, als „biologische Automation“ (Mayer, 1984, Reininger 1992 u. 2000) bezeichnetes Kriterium, meint nichts anderes, als eine Minimierung der Kosten der Waldverjüngung und Jungbestandspflege. Zusätzliche Effekte sind eine höhere Stabilität ungleichaltriger und gestufter Bestände und geringere Risikokosten (Knoke et al., 2005).

Die drei genannten Kriterien sind in erster Linie auf wirtschaftlichen Erfolg ausgerichtet. Diesen messbar zu machen, ist ein Ziel dieses Projektes. Daneben sollen die Auswirkungen dieser Form der Waldbewirtschaftung auf die Biodiversität untersucht werden. Für Pro Silva Austria ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt von Waldökosystemen ein gleichrangiges Ziel neben der Verbesserung der Waldsubstanz, der Erhaltung der Gesundheit und Vitalität der Wälder, der Stärkung der Wirtschaftsleistung des Waldes, der Erhaltung von Schutz- und Wohlfahrtswirkungen und der Berücksichtigung kultureller und sozialer Rahmenbedingungen (vgl. [www.ProSilvaAustria.at](http://www.ProSilvaAustria.at)). Die Grundsätze und Empfehlungen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung von Pro Silva Austria wurden der Struktur der sechs Pan-Europäischen Kriterien für nachhaltige Waldbewirtschaftung angepasst (vgl. Ministerkonferenz zum Schutze des Waldes in Europa, MCPFE – FOREST EUROPE).



## Grundlagen

In enger Kooperation der Projektpartner Pro Silva Austria und BFW erfolgt eine Vorauswahl von etwa 50 **Beispielsbetrieben** naturnaher Waldbewirtschaftung, basierend auf ökonomischen und ökologischen Kriterien bezüglich der Art der Bewirtschaftung, der einzelstammweisen Nutzung, der Naturverjüngung inkl. tolerabler Verbissbelastung und der Beachtung und Förderung von Biodiversitätselementen.

In einigen dieser Beispielsbetriebe werden dauerhafte Monitoringflächen (**Referenzflächen**) als „Best practice“ Beispiele eingerichtet. Ergänzend können in engagierten Betrieben **Demonstrationsflächen** für Schulungen und Probeauszeigen eingerichtet werden.

Für die im Detail zu untersuchenden Referenzflächen werden folgende Bedingungen definiert:

- Die Referenzfläche ist zwischen 5 und 15 ha groß.
- Die Referenzfläche bildet eine standörtliche Einheit und gehört zumindest auf Assoziationsebene nur einer potenziellen natürlichen Waldgesellschaft an.
- Die Referenzfläche ist deutlich strukturiert und bezüglich ihrer Baumartenzusammensetzung und Bestandesstruktur sowie ihrer Bestandesgeschichte möglichst homogen.
- Die Fläche repräsentiert zumindest das vorläufige Zwischenergebnis einer zielgerichteten Bewirtschaftungsstrategie (Überführungsbestand)
- Die Fläche bildet eine Bewirtschaftungseinheit, auf welcher Maßnahmen, Kosten und Erträge aufgezeich-

net werden können

- Für die gesamte Referenzfläche ist dieselbe Nutzungstechnik der Holzernte anwendbar.
- Die Referenzfläche ist entsprechend dem Ziel eines unregelmäßigen Dauerwalds zu bewirtschaften. Dies wird für mindestens 10 Jahre umgesetzt.
- Der Waldbewirtschaftler hat für die Fläche klare Ziele definiert und ist bereit, diese konsequent anzustreben.

Aus der Kenntnis der Waldentwicklung in den Referenzflächen sollen sowohl Empfehlungen für eine effiziente Waldbewirtschaftung entwickelt, als auch relevante Einflussgrößen für die Erhaltung der Biodiversität identifiziert und bestmögliche Maßnahmen abgeleitet werden.

## Methodik

Die „Richtlinien für die Feldaufnahmen in Pro Silva Beispielsbeständen“ ermöglichen eine standardisierte Erhebung der Bestandeskennzahlen. Die Richtlinien sind einerseits mit den Aufnahmekriterien der Association Futaie irrégulière – AFI (Susse et al., 2010) und andererseits mit den „Richtlinien für die Wiederholungsaufnahmen in Naturwaldreservaten“ (Frank et al., 2014) in den wesentlichen Erhebungsmerkmalen kompatibel.

Die Referenzflächen werden hinsichtlich ihres Standortes dokumentiert. Hierzu werden 2-3 Vegetationsaufnahmen mit der Bestimmung aller auf der Fläche vorkommender Pflanzenarten durchgeführt. Die aktuelle, sowie die potenzielle natürliche Waldgesellschaft werden abgeleitet. Die Erhebung der Vegetationsprobestellen erfolgt nach der Methode BRAUN-BLANQUET (1964).

Auf fix markierten, in einem systematischen

Stichprobenraster (50 x 50 m) angelegten Erhebungspunkten in den Referenzflächen wurde 2015 und 2016 eine Erstaufnahme durchgeführt. Im Rahmen der Winkelzählprobe nach Bitterlich (Kluppschwelle = 10 cm) werden sowohl ökologische Merkmale (Habitatbaumkriterien) als auch Qualitätskriterien erhoben. Baumindividuen ab einem BHD von 35 cm werden hinsichtlich ihrer Habitateignung für Wirbellose und Pilze (Faulstellen und Konsolenbäume, Kronentotholz, Mulmbäume), Wirbeltiere (Höhlenbäume, Spaltenquartiere, Nistbäume) oder nach Sonderformen (Uraltbäume, Epiphytenbäume, Solitäre, bizarre Elemente, seltene Baumarten) beurteilt (vgl. Ergebnisse von [www.integrateplus.org](http://www.integrateplus.org) EFI 2016). Eine Güteansprache am stehenden Stamm erfolgt anhand der Qualitätskriterien nach Mahler et al. (2001). Ein fixer Probekreis mit Radius von 5,64 m bietet zusätzliche, stammzahlbezogene Informationen über die Bestandesstruktur. Stehendes Totholz wird auf einem 300 m<sup>2</sup>-Probekreis dokumentiert, liegendes mittels Linienintersektmethode auf vier Linien mit je 10 m Länge erfasst. Als Mindestdurchmesser gelten 10 cm. Die Verjüngung bis 1,3 m Höhe und deren Verbiss werden auf vier je 3,14 m<sup>2</sup> großen Kreisen (Radius = 1 m Horizontaldistanz) untersucht.

Jeder Bewirtschafter verpflichtet sich in einem Vertrag mit Pro Silva Austria zu einer dauerhaften Zusammenarbeit, zur zielgerichteten Bewirtschaftung der Referenzfläche und zu regelmäßigen (jährlichen) ökonomischen Aufzeichnungen der, die Referenzfläche betreffenden, Aufwände und Erträge. Fixkosten und kalkulatorische Kennzahlen sollen aus gesamtbetrieblichen Daten hergeleitet werden. (s. Abb. 1).

### Ergebnisse

In 11 ausgewählten Beispielsbetrieben wurden 12 Referenzflächen ausgewählt und als langfristige Dauerbeobachtungsflächen und „Best Practice“-Beispiele naturgemäßer Waldbewirtschaftung eingerichtet (s. Abb. 2). Die Bestände befinden sich in unterschiedlichen Phasen auf dem Weg der Überführung eines Altersklassen- in einen naturnah bewirtschafteten Dauerwald.

Ökonomische Datenaufzeichnungen			
Kosten	Fixkosten	Verwaltung Jagdbetrieb Versicherung Grundsteuer Sonstige	
	Operationale Kosten	Holzerntekosten	Fällung Bringung sonstige
		Pflegekosten	Pflanzung Läuterung, Jungwuchspflege Astung, Kronenpflege Forstschutz
		operationale Managementkosten	Auszeige, Markierung Arbeitskontrolle sonstige
Kalkulatorische Kosten	AfA - Forsteinrichtung AfA - Erschließung Erhaltung - Erschließung Erhaltung - Gebäude Materialkosten Finanzierungskosten		
Erlöse	Holzerlöse	Sägerundholz Industrieholz Brennholz	
	Sonstige Erlöse	Jagd Förderungen sonstige	

Abb. 1.: Ökonomische Aufzeichnungen

Darüber hinaus wurde im Forstbetrieb Reichenfels eine Demonstrationsfläche eingerichtet.

Die bestandesgeschichtliche Entwicklung aller Referenzflächen hat zu einer veränderten Vegetation und Bestandesstruktur geführt. Einige der Referenzflächen sind durch eine von der potenziellen natürlichen Vegetation abweichende aktuelle Waldgesellschaft geprägt (vgl. Abb. 3).

In allen Referenzflächen findet ein deutlicher Baumartenwechsel statt. Die Baumartenzusammensetzung von Verjüngung und Unterschicht unterscheidet sich von der Oberschicht (Altbestand) dahingehend, dass sich eine Annäherung an die potenzielle natürliche Vegetation abzeichnet (z.B. Referenzfläche St. Georgen – Abb. 4). Die meisten Referenzbestände sind (noch) zweischichtige Bestände. Die aus gleichförmigen Altersklassenwäldern hervorgegangene Oberschicht wird zuneh-

mend durch eine in die Unterschicht einwachsende Verjüngung ergänzt. In weiter fortgeschrittenen Stadien nähert sich die vertikale Bestandesstruktur bereits einer typischen dreischichtigen Plenterstruktur (z.B. Referenzfläche Sonnenwald – Abb. 4).

Ein höherer Anteil an Lichtbaumarten im Altbestand ist meist auf einen früheren Kahlschlagbetrieb zurückzuführen. In der Verjüngung hingegen werden diese durch schattentolerante Baumarten ersetzt. Folgen historischer Nutzungen (z.B. Beweidung) können durch Verhagerung zu einem unzureichenden Ankommen der Verjüngung führen. Die Verbissbelastung ist differenziert. Mitunter ist ein hohes Verbissprozent der Mischbaumarten auffällig, wohl auch aufgrund der geringen Individuendichte ebendieser.

Totholz bietet für eine Vielzahl an Organismen Lebensraum und/oder Nahrung und

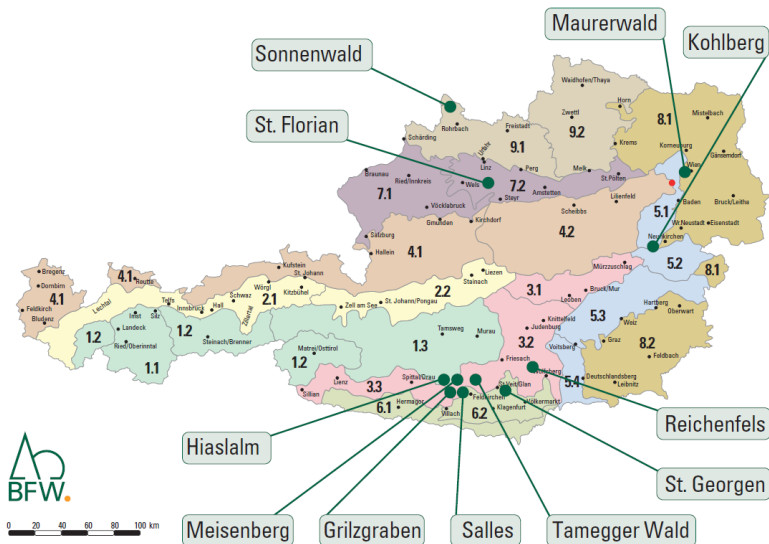


Abb. 2: Lage der 12 Referenzflächen in Österreich (zu Meisenberg gehören 2 Referenzflächen)

Referenzfläche	Waldgesellschaften	
	aktuell	potenziell
<b>Grilzgraben</b>	Wollreitgras-Fichtenwald <i>Calamagrostio villosae-Piceetum</i>	Wollreitgras-Fi-Ta-BuWald <i>Calamagrostio villosae-Fagetum</i>
<b>Hiaslalm</b>	Silikat-Lärchen-Zirbenwald <i>Larici-Pinetum cembrae</i>	Alpenlattich-Fichtenwald <i>Homogyno-Piceetum</i>
<b>Kohlberg</b>	Hainsimsen-Fichtenwald <i>Luzulo-Piceetum</i>	Hainsimsen-Ta-BuWald <i>Luzulo-Fagetum</i>
	Heidelbeer-Rotföhrenwald <i>Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris</i>	Wachtelweizen-Buchenwald <i>Melampyro-Fagetum</i>
<b>Maurerwald</b>	Traubeneichen-Hainbuchenwald <i>Galia sylvatici-Carpinetum</i>	Waldmeister-Buchenwald <i>Galia odorati-Fagetum</i>
<b>Meisenberg I</b>	Hainsimsen-Fichtenwald <i>Luzulo-Piceetum</i>	Hainsimsen-Fichtenwald <i>Luzulo-Piceetum</i>
<b>Meisenberg II</b>	Peitschenmoos-Fichtenwald <i>Bazzanio-Piceetum</i>	Hainsimsen-Fichtenwald <i>Luzulo-Piceetum</i>
<b>Reichenfels</b>	Alpenlattich-Fichtenwald <i>Homogyno-Piceetum</i>	Alpenlattich-Fichtenwald <i>Homogyno-Piceetum</i>
	Basenarmer-Sumpffichtenwald <i>Equiseto-Piceetum</i>	Basenarmer-Sumpffichtenwald <i>Equiseto-Piceetum</i>
<b>Salles</b>	Hainsimsen-Fichtenwald <i>Luzulo-Piceetum</i>	Hainsimsen-Fi-Ta-BuWald <i>Luzulo-Fagetum</i>
<b>Sonnenwald</b>	Peitschenmoos-Fichten-Tannenwald <i>Bazzanio-Piceetum</i>	Wollreitgras-Fi-Ta-BuWald <i>Calamagrostio villosae-Fagetum</i>
	Wollreitgras-Fi-Ta-BuWald <i>Calamagrostio villosae-Fagetum</i>	
<b>St. Florian</b>	Seegras-Fichtenwald <i>Carici briz.-Picea ab. Ges</i>	Waldmeister-Buchenwald <i>Galia odorati-Fagetum</i>
	Waldmeister-Buchenwald <i>Galia odorati-Fagetum</i>	
	Sternmieren Hainbuchenwald <i>Stellario-Carpinetum</i>	
<b>St. Georgen</b>	Waldmeister-Fi-Ta-BuWald <i>Galia odorati-Fagetum</i>	Waldmeister-Fi-Ta-BuWald <i>Galia odorati-Fagetum</i>
		Kalk-Buchenwald <i>Mercuriali-Fagetum</i>
<b>Tamegger Wald</b>	Hainsimsen-Fichtenwald <i>Luzulo-Piceetum</i>	Hainsimsen-Fi-Ta-BuWald <i>Luzulo-Fagetum</i>
	Hainsimsen-Fi-Ta-BuWald <i>Luzulo-Fagetum</i>	

Abb. 3: Vergleich der aktuellen Waldgesellschaft mit der potentiellen natürlichen Vegetation. Übereinstimmungen sind grau hinterlegt.

bildet damit eine Schlüsselkomponente für die Biodiversität im Wald. Nicht nur die Quantität, sondern vor allem auch die Qualität (Stärkeklasse, Zersetzungsgrad) ist für die Erfüllung seiner Funktion wesentlich. In der Regel sind die Totholzvorräte auf den Referenzflächen geringer als die Durchschnittswerte, welche die Österreichische Waldinventur (ÖWI) für vergleichbare Waldgesellschaftsgruppen ausweist (vgl. Abb. 5)

Eine deutliche Ausnahme bildet die Referenzfläche Maurerwald (siehe Abb. 6, aktuell Hainbuchen-Traubeneichenwald auf potenziellem Waldmeister-Buchenwaldstandort): Es handelt sich um einen Altbestand am Beginn der Überführung zum Dauerwald. Die konkurrenzbedingte Mortalität ist durch den Dichtstand stark ausgeprägt und führt zu einem überdurchschnittlich hohen Anteil an stehendem und liegendem Totholz. Hingegen ist die konkurrenzbedingte Mortalität in den fortge-

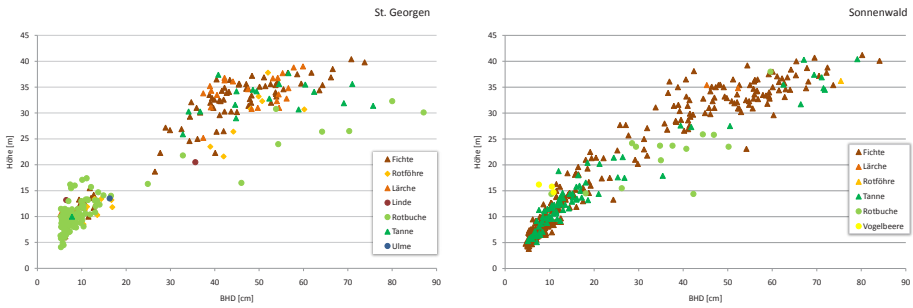


Abb. 4: Darstellung der Bestandesstruktur (Baumhöhen und BHD aller gemessenen Individuen): zweischichtiger Bestand mit dtl. Baumartenwechsel in der Unterschicht auf der Referenzfläche St. Georgen (links). Plenterstruktur auf der Referenzfläche Sonnenwald (rechts).

schriftlichen Überführungsbeständen weiter untersuchter Referenzflächen durch einen verminderten Dichtstand und eine gute Kronenausbildung gering.

Die Ergebnisse der Ansprache der Habitatbaumeignung ergeben ein heterogenes Bild. Die Bewertungen der einzelnen Referenzflächen reichen von 1 – 12 % Habitatbäumen pro Hektar. Es ist zu beachten, dass pro Individuum mehrere Kriterien zutreffen können. So kann beispielsweise

ein Uraltbaum auch Kronentotholz oder Höhlungen aufweisen.

### Schlussfolgerung

Erstmals werden in Österreich ein waldbauliches, ökonomisches und ökologisches Monitoring auf ein und denselben Waldflächen vereint. Zur Gewährleistung einer standardisierten Methodik wurde ein verbindliches Erhebungsmanual verfasst. Die Methodik ist mit jener des Österrei-

TOTHOZ [Werte in m <sup>3</sup> /ha]							
Fläche	Referenzflächen					ÖWI	
	liegend	stehend > 1,3 m	Stöcke Stümpfe	Gesamt	in % des Lebendvorrates	Gesamt	Waldtyp
Reichenfels	18,0	1,7	19,6	39,3	8,5	35,2	FI-TA
Salles	1,1	3,3	11,5	16,0	2,6	33,1	FI-TA-BU
Grilzgraben	8,9	8,9	19,7	28,5	6,0	33,1	FI-TA-BU
Hiaslalm	14,2	1,0	16,3	31,5	19,2	42,5	FI
Kohlberg	4,5	0,0	4,8	9,3	9,3	22,8	Silikat-KI
Tamegger Wald	7,6	2,7	15,2	25,4	5,5	33,1	FI-TA-BU
St. Florian	7,9	0,0	11,3	19,2	3,6	19,5	BU
St. Georgen	8,1	3,1	11,0	22,2	4,5	19,5	BU
Maurerwald	41,7	14,6	4,9	61,1	9,8	14,3	EI-HbU
Sonnenwald	11,3	2,4	24,9	38,6	8,0	42,5	FI
Meisenberg I	8,0	0,6	8,5	17,1	4,2	35,2	FI-TA
Meisenberg II	2,8	0,0	3,2	6,0	1,8	35,2	FI-TA

Abb. 5: Totholzvorräte differenziert nach Stöcken/Stümpfen < 1,3 m, stehendem Totholz und liegendem Totholz. Gesamtvorräte in den Referenzflächen im Vergleich zu den Ergebnissen der Österreichischen Waldinventur (ÖWI)

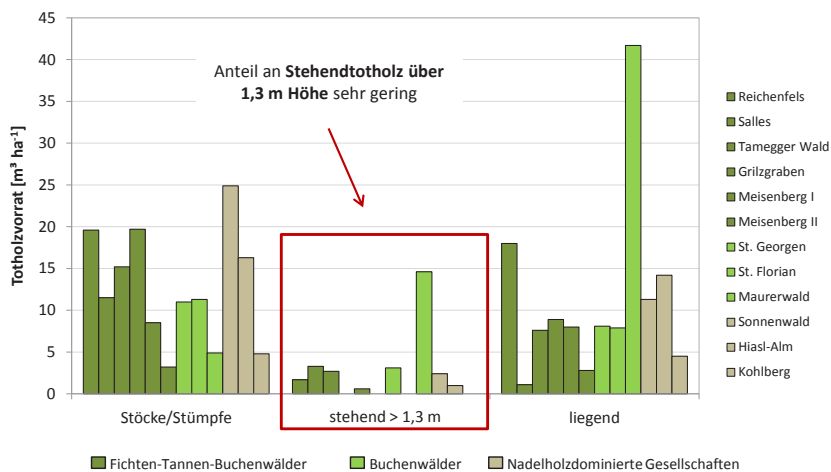


Abb. 6: Totholzvorrate der einzelnen Referenzflächen nach Klassifikation

chischen Naturwaldreservate-Programmes abgestimmt, darüber hinaus wurde eine höchstmögliche Kompatibilität mit den Untersuchungsflächen der AFI (Association Futaie irrégulière – AFI; Susse et al., 2010) angestrebt, wo bereits über 100 Flächen in Frankreich, den Beneluxländern, der Schweiz, Großbritannien und Irland eingerichtet und teilweise bereits seit 20 Jahren untersucht werden.

Eine bundesweit regelmäßige Verteilung der Referenzflächen konnte im Rahmen dieses Projektes vorerst nicht realisiert werden. Für die Flächenauswahl wurden vorwiegend bereits aktuell bestehende Exkursionsbetriebe und ferner Betriebe mit einem hohen persönlichen Interesse am gegenständlichen Projekt herangezogen.

Durch das Projekt wurden in der Startphase die Voraussetzungen für ein langfristiges Monitoring geschaffen. Die bisherigen Ergebnisse stellen den Zustand der Ersterhebung dar. Erst periodische Folgeaufnahmen werden Aussagen über die Bestandesproduktivität und ökonomische Analysen ermöglichen.

Die langfristige Weiterführung des gegenständlichen

Projektes ist in besonderem Maße von der Motivation der Waldbewirtschaftler abhängig. Während der Projektlaufzeit konnte die Basis für ein langfristiges Monitoring geschaffen werden, von der Kriterien-Definition, über die Flächenauswahl und –einrichtung bis hin zur ertragskundlichen und ökologischen Datenerhebung sowie der Entwicklung eines ökonomischen Protokolls. Letzteres ist laut vertraglicher Vereinbarung durch eine regelmäßige (jährliche) Meldung der Waldbesitzer gesichert.

Mit einer Fortführung der Erhebungen und Aufzeichnung können ökonomische wie ökologische Vor- und Nachteile des naturnahen Waldbaus identifiziert und quantifiziert werden. Daraus ergeben sich Empfehlungen für eine wirtschaftlich effiziente Waldbewirtschaftung. Zusätzlich erwarten wir uns Kenntnisse über relevante Einflussfaktoren für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität.

Der Waldbewirtschaftler kann die Entwicklung der Bestandesstruktur als Ergebnis seines waldbaulichen Handelns verfolgen. Für ihn wird damit der Weg zum definierten

<b>Anteil der Habitatbäume an den aufgenommenen Individuen</b>	
<b>FLÄCHE</b>	<b>%</b>
Reichenfels	8
Salles	1
Grilzgraben	2
Hiaslalm	12
Kohlberg	2
Tamegger Wald	3
St. Florian	10
St. Georgen	7
Maurerwald	12
Sonnenwald	8
Meisenberg I	5
Meisenberg II	5

Abb. 7:  
Prozentualer Anteil der Habitatbäume auf den Referenzflächen

Ziel transparent. Periodische ökonomische Aufzeichnungen können langfristig zu einem verbesserten Wertermittlungsverfahren führen. Auch bietet sich die Möglichkeit biodiversitätsbeeinflussende Faktoren und deren Kosten - durch Maßnahmen oder Unterlassungen - zu ermitteln.

Die Beispielsbetriebe und Referenzflächen bieten wertvolle Grundlagen für Exkursionen und Weiterbildungsveranstaltungen. Für alle Betriebe wurden einheitliche Betriebsbeschreibungen erstellt und die Referenzflächen in eigenen Broschüren detailliert beschrieben. Die Demonstrationsflächen bilden die Basis für Auszeichnungsübungen (vgl. Martelloskope).

Eine Ausweitung des Netzes der Referenzflächen auf bisher nicht erfasste Waldtypen und Regionen, sowie eine Fortführung der Untersuchungen auf den bereits eingerichteten Flächen ist in Planung.

## Literatur

Braun-Blanquet, J. (1951): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 2. Auflage 1964. Springer - Verlag. Wien.

Duchiron, M.-S. (2000): Strukturierte Mischwälder. Eine Herausforderung für den Waldbau unserer Zeit. Parey. Berlin.

Frank, G., Lipp, S., Neureiter, C., Oettel, J., Steiner, H. (2014): Richtlinien für die Wiederholungsaufnahme von Naturwaldreservaten. Bundesforschungszentrum für Wald. Wien

Knoke, T., Stimm, B., Ammer, C., Moog, M. (2005): Mixed forests considered: A forest economics contribution on a ecological concept. Forest Ecology and management 213 (2005):102-116.

Kowarik, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potenziell natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. Tüxenia 7: 53-76.

Mahler, G., Willmann, U., Wurster, M. (2001): Güteansprache am stehenden Stamm. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Freiburg

Mayer, H. (1984): Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage. 3. neu bearbeitete Auflage. Gustav Fischer. Stuttgart – New York.

Reininger, H. (1992): Zielstärkennutzung. Oder die Plenterung des Altersklassenwaldes. 5. Auflage.

- Reininger, H. (2000): Das Plenterprinzip: Grundlagen – Bestandesüberführung – Bewirtschaftungsmodelle. Leopold Stocker Verlag. Graz.
- Puettmann, K. J., Wilson, S., Baker, S. C., Donoso, P. J., Drössler, L., Armente, G., Harvey, B. D., Knoke, T., Lu, Y., Nocentini, S., Putz, F. E., Yosida, T., Bauhus, J. (2015): Silvicultural alternatives to conventional even-aged forest management – what limits global adoption? *Forest Ecosystems* (2015) 2:8 online publication.
- Schütz, J. P. (2003): Der Plenterwald und weitere Formen strukturierter und gemischter Wälder. Parey. Berlin.
- Susse, R., M. Bruciamacchie, J. Tomasini (2005): Gestion des peuplements Irréguliers – Réseau AFI – Synthèse 1991-2005, Association Futaie Irrégulière AF
- Susse, R., C. Allegrini, M. Bruciamacchie, R. Burrus. (2010): Management of Irregular Forests. Developing the Full Potential of the Forest. Association Futaie Irrégulière AFI.
- Thomasius, H. (1996): Geschichte, Theorie und Praxis des Dauerwaldes. Hrsg.: LFV Sachsen-Anhalt e. V., Salzland Druck GmbH & Co. KG, Garitz, 64 S.
- Tüxen, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Angew. Pflanzensoziologie* 13: 5-43.



# Lichtlinsen: Ein Weg zur Eichennaturverjüngung im Dauerwald

von Chris Freise<sup>1</sup>, Theresia Euler<sup>2</sup>, und Prof. Dr. Anka Nicke<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Forstamtsleiter im Thüringer Forstamt Erfurt-Willrode, <sup>2</sup>Bachelor-Studentin bzw. Dozentin im Studiengang Forstwirtschaft u. Ökosystemmanagement an der Fachhochschule Erfurt).

Die Verjüngung bzw. Nachwuchsentwicklung der Lichtbaumart Eiche in dauerwaldartigen Strukturen erfordert ein Konzept, das Bestandeskontinuität und ausreichenden Lichtgenuss auf kleiner Fläche miteinander kombiniert: Lichtlinsen bieten hierfür einen Lösungsansatz.

## Ausgangslage

Im baumartenreichen Thüringer Forstamt Erfurt-Willrode bietet sich ein für Eichenbestände in vielen Dauerwaldbetrieben bekanntes Aussehen: Die Waldbilder entwickeln sich strukturreich in Richtung Dauerwald, aber selbst in eichenreichen Beständen dominieren in der Naturverjüngung schattentolerante Baumarten – vor allem Buche, Linde und Hainbuche. Eichensämlinge keimen zwar zahlreich, werden aber schnell überwachsen oder fallen durch Lichtmangel teilweise in Kombination mit Wildverbiss aus. Aufgrund der hohen ökonomischen, waldbaulichen und naturschutzfachlichen Bedeutung der Baumart soll daher als waldbauliches Ziel der aktuelle Eichenanteil von 15 % im Landeswald des Forstamtes gehalten werden, ohne das Dauerwaldleitbild aufzugeben. Im eichenreichen Revier Erfurt ist vor einigen Jahren begonnen worden, mit Lichtlinsen kleinflächig Eichennaturverjüngung in die Dauerwaldwirtschaft zu integrieren.

## Waldbauliches Vorgehen in der Lichtlinse

Die Ausbildung der Lichtlinsen beginnt mit der regulären Durchforstung: an Stellen mit bereits unter Schirm etablierter Eichennaturverjüngung wird der Eingriff im Herrschenden mit der Öffnung des Kronendachs möglichst in Südwest-Exposition elliptisch in einem Radius von rund 30 m in Längsrichtung kombiniert. Gute Bäume werden geschont. Die Entnahme konzentriert sich auf qualitativ schlechte Bestandesglieder und Bedränger von Wertträgern – so wie sonst auch. Die Lichtsituation der Eichennaturverjüngung ist dabei eben nur ein weiteres Kriterium. Im Idealfall fallen bei der Entnahmeentscheidung alle drei Kriterien zusammen. Trotz Lichtlinsen übersteigt die Entnahmemenge pro Eingriff in den Hiebskomplexen nicht 40 Efm/ha, das Eingriffsintervall liegt bei 5 Jahren. Je nach Ausgangslage wird die Hiebmenge daher in einem räumlich sehr heterogenen Muster realisiert. Nach dem Haupthieb wird in den markierten Lichtlinsen die Konkurrenzsituation der jungen Eichen durch eine Jungwuchspflege verbessert [vgl. 1, 2, 3, 8, 9]

## Untersuchungsergebnisse

Die Entwicklung der jungen Eichen in den Lichtlinsen wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit an der Fachhochschule Erfurt im Revier Erfurt im Jahr 2015 untersucht [2, 3; siehe auch **Abbildung 1**]. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung des Faktors Licht auf das Wachstum und die Konkurrenzkraft der jungen Eichen zu anderen Baumarten in den Lichtlinsen.

Hierzu wurden die Probeflächen, d.h. Probekreise die sich mit ihrem Zentrum jeweils in einer Lichtlinse befinden, nach gutachterlicher Einschätzung vorstratifiziert: ausgewählt wurden drei Probeflächen mit bereits durch Jungwuchspflege zu Gunsten der Eiche intensiv gepflegter Naturverjüngung (Stratum „gepflegt“) und drei Probeflächen, in denen bis zur Datenaufnahme keine aktive Jungwuchspflege durchgeführt worden ist (Stratum „ungepflegt“). Außerdem wurde darauf geachtet, dass sich die Probeflächen durch ihren Überschirmungsgrad unterscheiden.

Im Untersuchungsgebiet herrscht ein trocken sub-kontinental getöntes Klima mit einem mittleren jährlichen Niederschlag von 550 mm und einer Jahresmitteltemperatur von 8,8°C. Die Böden sind durch eine teilweise vorhandene Lössauflage über Oberem Muschelkalk gut nährstoffversorgt, neigen jedoch bei tonigem Unterboden zu Wechsell Trockenheit. Charakteristisch für alle Probeflächen war der mehrschichtige Bestandesaufbau. Der Oberstand war durch etwa 170-190 jährige Alteichen in einzelstammweiser Mischung mit Buche, Linde und Esche geprägt. Die Bestandesoberhöhen lagen zwischen 27,6 m bis 31,2 m. In den letzten Jahren erfolgten deutliche Eingriffe als Hochdurchforstung im Herrschenden. Den Zwischenstand bildeten Linde, Buche, Hainbuche und Hasel. Alle Baumarten außer der Hasel traten auch naturverjüngt im Unterstand auf. Die ungepflegten Probeflächen wiesen mit 365 bis 540 Vfm/ha (bzw. Grundflächen von 26,8 bis 39,9 m<sup>2</sup>/ha) deutlich höhere Vorräte auf als die gepflegten Probeflächen mit 268 bis 296 Vfm/ha (bzw. Grundflächen von 18,4 bis 19,1 m<sup>2</sup>/ha). Außerdem zeichneten sich die ungepflegten Probeflächen durch einen lichten bis lockeren Bestandesschluss aus

(siehe **Abbildung 2**). Bei den gepflegten Probeflächen war der Bestandesschluss nur noch locker bis räumig mit einem Kronenschlussgrad von 0,2 (siehe **Abbildung 3**). Die Lichtlinsen entstanden aus zwei Durchforstungen, die drei bzw. vier Jahre vor der Datenaufnahme stattfanden.

Das mittlere Alter der jungen Eichen schwankte zwischen den Probeflächen gering zwischen 5,8 bis 7,8 Jahren. Innerhalb der Probeflächen traten nur Altersdifferenzen von bis zu 3 Jahren auf.

Die Eichenverjüngung war unter den verschiedenen Lichtverhältnissen teils flächig, teils plätzeweise aufgelaufen. Dabei betrug die mittlere Dichte in den Probeflächen zwischen 2 bis 5 Stück/m<sup>2</sup>. In den gepflegten, stärker aufgelichteten Probeflächen waren die jungen Eichen im Durchschnitt mit 150 cm höher als in den ungepflegten Probeflächen mit 110 cm. Der gleiche Trend zeigte sich auch beim durchschnittlichen jährlichen Triebblängenzuwachs der letzten 5 Jahre, der in den gepflegten Probeflächen um 5 bis 10 cm höher war. Bei allen drei Parametern Dichte, Höhe und Triebblängenzuwachs zeigte sich das gleiche räumliche Verteilungsmuster: Mit zunehmender Entfernung vom Probeflächenmittelpunkt nahmen die durchschnittliche Dichte, die Höhe (siehe **Abbildung 4**) und der Triebblängenzuwachs ab. Dies korrelierte mit der Belichtung der Quadrate, die ebenfalls mit zunehmender Entfernung vom Probeflächenmittelpunkt abnahm. Ein Einfluss der Himmelsrichtung konnte nicht nachgewiesen werden. Die weiteren in der Naturverjüngung auftretenden Baumarten waren durchschnittlich fast alle höher als die Eiche (**Abbildung 5**). Auch im durchschnittlichen jährlichen Triebblängenzuwachs zeigten sich die Begleitbaumarten überlegen (**Abbildung 6**).

Die Untersuchung der Erfurter Lichtlinsen hat gezeigt, dass sich die unter Schirm etablierte Eichennaturverjüngung unter den verschiedenen Beschirmungssituationen bei zum Teil beachtlichen Vorräten und Bestandesdichten immerhin bis zur Aufnahmeschwelle von 40 cm Pflanzhöhe und weit darüber hinaus entwickeln konnte. Das bestätigt die auch von anderen Autoren beschriebene Schattentoleranz der Eiche in jungen Jahren [1, 4, 6, 7, 8, 9]. Ebenso klar zeigen die Ergebnisse aber auch, dass Dichte, Triebanzuwachs und Höhe der Jungeichen durch eine stärkere Belichtung eindeutig positiv beeinflusst werden. Zunehmende Beschattung hemmt das Wachstum der jungen Eichen ebenso deutlich. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass bei einem Durchmesser der Lichtlinsen in Längsrichtung von rund 30 m (in etwa eine Baumlänge) vom Rand bis zum Zentrum mit dem eindeutig höchsten Lichtgenuss noch keine Lichtsättigung des Höhenwachstums der Eichen auftritt. Im Durchschnitt aller Probekreise wuchsen die Jungeichen am stark beschatteten Rand der Verjüngungsinventurkreise nur 5 cm und im minimal beschatteten Zentrum rund 35 cm jährlich in die Höhe. Es liegt daher nahe anzunehmen, dass das Höhenwachstum der Eichen mit einer Vergrößerung der Lichtlinsen weiter gesteigert werden kann. Angesichts der sehr konkurrenzstarken Begleitbaumarten, deren jährlicher Höhenzuwachs im Durchschnitt aller Probekreise während der letzten fünf Vegetationsperioden immer rund 10 cm über der Eiche lag, ist diese Verbesserung der Konkurrenzsituation auch dringend erforderlich. Bei einer Verdoppelung des Durchmessers der Lichtlinsen auf zwei Baumängen in Längsrichtung kann es kleinflächig zu Konflikten mit dem dauerhaften Bestandescharakter kom-

men, die aber mit großen Arbeitsblöcken und dementsprechend großen gegenseitigen Abständen der Lichtlinsen und einem passenden räumlichen Muster minimiert werden können.

Die Jungwuchspflegen unterstützen die Konkurrenzkraft der Eiche in der Etablierungsphase und erscheinen selbst bei eichenfreundlichen Lichtverhältnissen unverzichtbar (**Abbildung 6 und 7**). Neben dem absoluten Lichtgenuss scheint auch das teils plätzweise Auflaufen der Eichennaturverjüngung auf die bekannte Bedeutung des Zusammentreffens von Auflichtung und Mastjahr hinzudeuten. Stark beschattende Buchen, Linden und Hainbuchen im Unter- und Zwischenstand können hierbei die Funktion von Platzhaltern übernehmen, indem sie den Waldboden vor dem Aufschlagen der Eichenmast von konkurrenzstarker Vorausverjüngung anderer Baumarten oder verdämmender Begleitvegetation freihalten. Fallen Mastjahr und reguläre Durchforstung zusammen, können diese sperrwüchsigen Platzhalter gemeinsam mit dem Haupthieb eingeschlagen werden. Oft wird auch die Aufarbeitung durch Brennholzselbsterwerber ökonomisch vorteilhaft sein.

Obwohl die Probekreise in relativer räumlicher Nähe zueinander lagen, variierte das ermittelte Verbissprozent der vollständig ungezäunten Eichennaturverjüngung stark zwischen Werten von 9 bis zu beschämenden 37 % (!). Der Rehwildabschuss von 9 bis 12 St./100 ha scheint den Äsdruck noch nicht so verlässlich reguliert zu haben, dass er ohne Einfluss auf die Naturverjüngung wäre. Allerdings stößt die in Regie betriebene Jagd im Revier Erfurt an rein handwerkliche Grenzen: Wegen intensiver befahrener Straßen kann nicht mit Hunden gejagt werden; viel Deckung, beste

Äsung, intensivste Erholungsnutzung und milde Winter erschweren die Einzeljagd. Für die Eiche, die sowieso schon unter Lichtmangel leidet, wirkt selektiver Verbiss durch Rehwild als zusätzlicher Konkurrenznachteil. HEUTE hat bei der Eiche einen ähnlich starken Verbiss wie beim Wald-Weidenröschen festgestellt [5]. Das erklärt vielleicht auch manches unerklärliche Ausbleiben von jungen Eichen in der Verjüngungsschicht an anderer Stelle.

### Weiteres Vorgehen

Die Lichtlinsen bieten eine gute Möglichkeit, kleinflächige Eichennaturverjüngung in dauerwaldartige Bestandesstrukturen zu integrieren. Trotzdem wird hier zum Großteil gegen die Natur gearbeitet und zur Sicherung einer Baumart hoher menschlicher Input geleistet. Unter natürlichen Bedingungen käme der Eiche in Klimaxgesellschaften im Forstamtsbereich wahrscheinlich nur die Rolle einer Mischbaumart zu. Auf Lößlehm würden sich verschiedene Buchenwaldgesellschaften mit einer großen Palette von Mischbaumarten finden, auf Standorten mit reinem Kalkton wären Winterlinde und Hainbuche führend. Die Konkurrenzsituation der jungen Eichen selbst bei Verbesserung der Lichtsituation und intensiver Jungwuchspflege unterstreicht diese Annahme (siehe Abb. 6 und 7). Die heutigen Eichenanteile stammen aus intensiver anthropogener Förderung (Kahlschlag mit Saat und Pflanzung oder Mittelwald). Aufwand und Nutzen sind daher unter Beachtung der betrieblichen Ziele, der verfügbaren Ressourcen und der gegebenen Konkurrenzkraft kritisch gegeneinander abzuwägen.

Aus den bisher vorliegenden Ergebnissen wird für die zukünftige Anwendung des Verfahrens empfohlen:

1. Den Durchmesser der Lichtlinsen auf bis zu zwei Baumhöhen bei Vernachlässigung der Himmelsrichtung zu erweitern, aber wie bisher keinesfalls Eichen-Wertträger der Verjüngung zu opfern.
2. Weiterhin mindestens ein bis zwei intensive Jungwuchspflegen zu Gunsten der Eiche durchzuführen.
3. Die Durchforstungen in Jahren ohne Eichenmast wie bisher mit geringen Eingriffsstärken nur im Herrschenden zu führen.
4. In Jahren mit Eichenmast bzw. kurz nach Mastjahren mit bereits etablierter Eichenverjüngung im Zuge von Durchforstungen bewusst im Zwischen- und Unterstand sperrwüchsige Platzhalter kleinflächig konzentriert zu entnehmen, um neue Lichtlinsen als Eichen-Verjüngungssinitiale zu setzen.
5. Die Schalenwildbestände weiter „eichen-freundlich“ einzuregulieren.
6. Langfristig bietet sich auf jeden Fall eine weitere Beobachtung und wiederkehrende Inventur der Eichenverjüngung in den Lichtlinsen an [vgl. 6].

### Literatur:

- [1] BILKE, G. (2004). Waldumbau in Nordostdeutschland durch Eichennachzucht in Mortzfeldtschen Löchern. Dissertation Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau.
- [2] EULER, T. (2016). Kleinflächige Eichennaturverjüngung in dauerwaldartigen Strukturen. Bachelorarbeit Fachhochschule Erfurt.
- [3] EULER, T.; FREISE, C. & NICKE, A. (2017). Eichennaturverjüngung in dauerwaldartigen Strukturen. Allgemeiner Forstzeit-schrift – Der Wald, 3, S. 44 - 47.

[4] HAUSKELLER-BULLERJAHN, K. (1997). Wachstum junger Eichen unter Schirm. Göttingen: Berichte des Forschungszentrums Waldökosysteme.

[7] LÜPKE, B. v. (1987). Einflüsse von Altholzüberschirmung und Bodenvegetation auf das Wachstum junger Buchen und Traubeneichen. Forstarchiv, 58, 18-24.

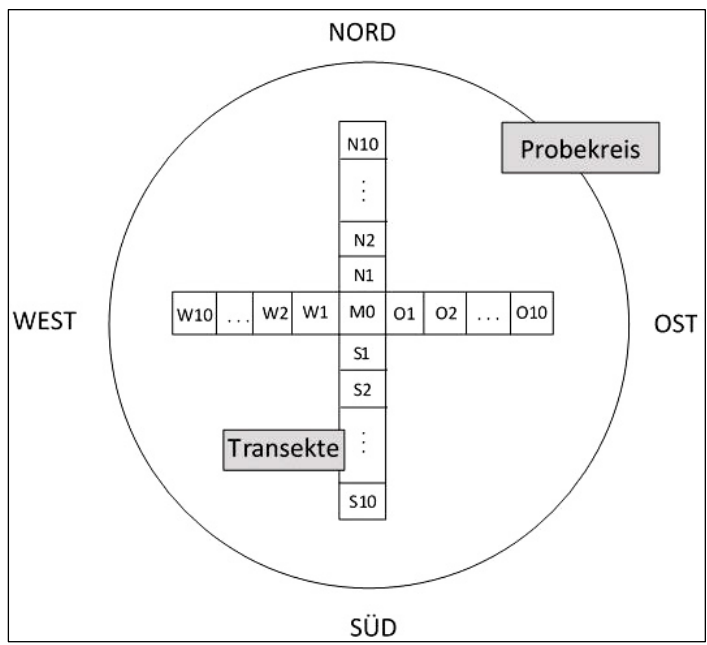
[5] HEUTE, F. C. (2004). Vegetationskundliche Untersuchung des Rehwildversuchsrevieres Wiehltalsperre unter besonderer Berücksichtigung der Habitateignung für Rehwild und Schwarzwild. Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, Bonn. Unveröffentlichtes Gutachten

[8] PISOKE, T. & SPIECKER, H. (1997). Eichenwertholz aus ungleichaltrigen Beständen. Allgemeine Forstzeitschrift, 4, 208-210.

[6] KOHLER, M., PYTTEL, P., SCHAUBHUT, S., HAGGE-ELLHÖFT, K., KÜHNE, C., BAUHUS, J. (2014). Über Wissen und Unwissen zur natürlichen Verjüngung der Traubeneiche – eine Literaturstudie. Institut für Forstwissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

[9] WILHELM, GJ. & RIEGER, H. (2013). Naturnahe Waldwirtschaft. Stuttgart: Ulmer.

Abbildung 1: Skizzenhafte Darstellung der angewendeten Inventurmethode zur Erfassung des Bestandes und der Naturverjüngung in den Probeflächen. Der Probekreisradius umfasst 15m. Das Zentrum der Probekreise befindet sich jeweils in einer Lichtlinse.



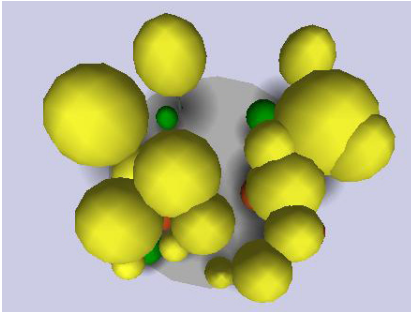


Abbildung 2: BWinPro Simulation im 3D-Format einer ungepflegten Probefläche (gelb = Eiche, grün = Linde, braun = Hainbuche)

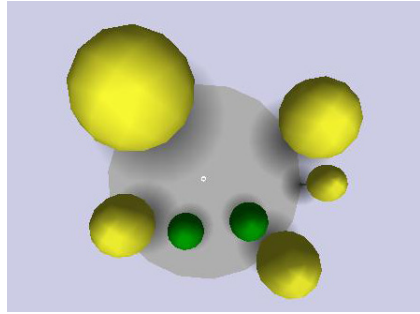


Abbildung 3: BWinPro Simulation im 3D-Format einer gepflegten Probefläche (gelb = Eiche, grün = Linde)

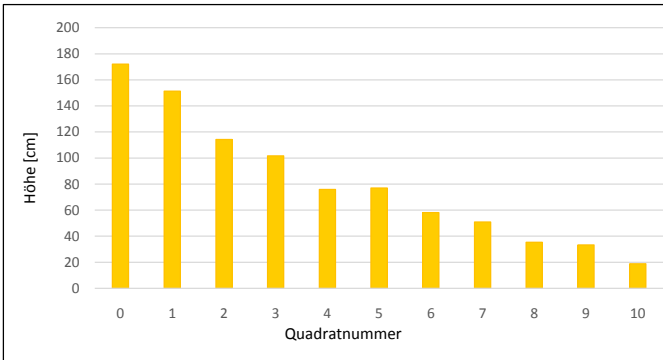
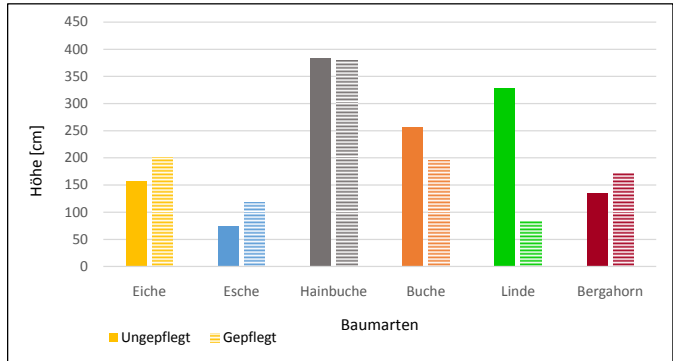


Abbildung 4: Durchschnittliche Höhen aller aufgenommenen Eichenpflanzen in Abhängigkeit der Entfernung zum Mittelpunkt der Probekreise (Verteilungsmuster)

Abbildung 5: Durchschnittliche Höhe aller in der Naturverjüngung vorkommenden Baumarten nach ungepflegten Flächen und gepflegten Flächen



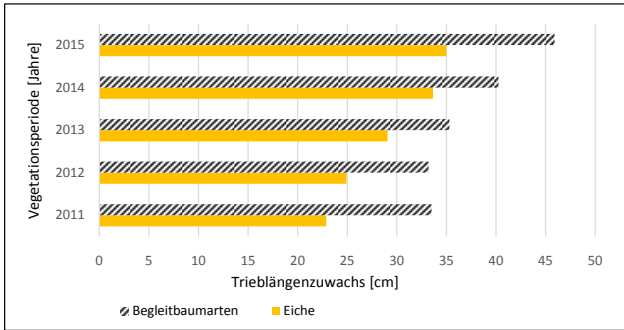
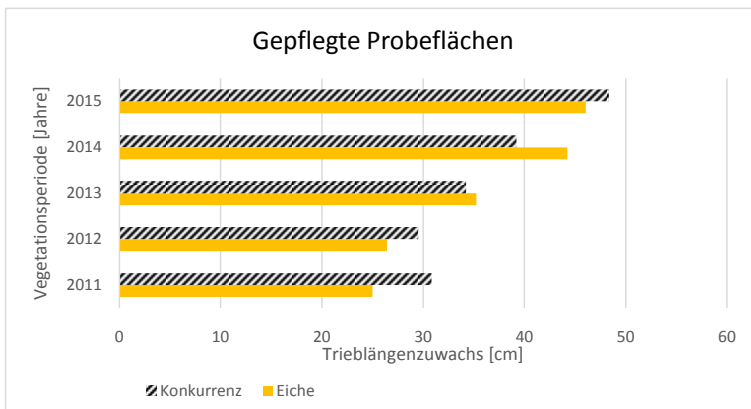
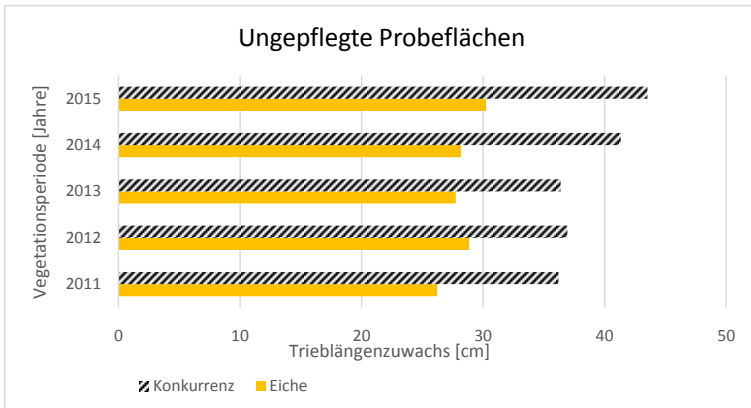


Abbildung 6: Durchschnittlicher jährlicher Trieb­längen­zu­wachs der Vegetationsperi­oden 2011 bis 2015 der Eiche und der in den Probeflächen auf­tretenden Begleitbau­mart

Abbildung 7: Durchschnittlicher jährlicher Trieb­längen­zu­wachs der Vegetationsperi­oden 2011 bis 2015 der Eiche und der in den Probeflächen auf­tretenden Begleitbau­mart im Vergleich der ungepflegten und ge­pflegten Probeflächen



# Bedeutung und Wachstum des schwachen Auslesebaumes bei der Gruppenpflege (GP)

von Dr. Erwin Klein (em. Prof. f. Waldwachstumslehre, Weihenstephan)

Die Gruppenpflege (GP) ist eine Methode zum Umbau vom Altersklassenwald in Dauerwald. Der Umbau erfolgt über die Förderung von Gruppen-Ausleseebäumen (GAB) aus der herrschenden, der mitherrschenden und der beherrschten sozialen Schicht. Weiterhin bieten die durch die GP entstehenden Lücken unterschiedliche ökologische Nischen für eine dem Bestockungsziel entsprechende früh einsetzende Naturverjüngung bzw. Pflanzung.

Demnach haben neben den starken – vor allem auch die schwächeren GAB und die Lücken eine wichtige Funktion beim Übergang vom Altersklassenwald zu einem gemischten und strukturierten Dauerwald.

Die Auswahl der Ausleseebäume erfolgt nicht nach Anzahl und Abstand, sondern davon unabhängig lediglich nach den Kriterien Qualität, Stabilität, Gesundheit, Vitalität und Zuwachspotenz.

Die Grundlagen, Pflegeziele und das praktische Vorgehen bei der Gruppenpflege, können vor allem aus (4) und (6) entnommen werden.

Der Verfasser hat in verschiedenen Artikeln zur Gruppenpflege (GP) auf die Bedeutung der Pflege auch im schwächeren Durchmesserbereich hingewiesen (2-6). In einer neueren Arbeit (7) konnte durch eine erweiterte Interpretation der Zuwachsgeraden bewiesen werden, dass innerhalb der gleichen sozialen Schicht, z.B. der Gruppenausleseebäume (GAB) des herrschenden Bestandes - BKI. 1,2,3 nach Kraft - nur ca. die Hälfte der davon starken Ausleseebäume die an sie gestellten Zuwachserwartungen erfüllen.

Schwächere Ausleseebäume folgen der gleichen Tendenz, haben zur Hälfte eine hohe Zuwachspotenz und können bei entsprechender Förderung einen gleichen oder sogar höheren Durchmesserzuwachs als stärkere Ausleseebäume erzielen. Niedrigere soziale Schichten folgen der gleichen Gesetzmäßigkeit. Auch weitere Autoren bestätigen eine mögliche hohe Zuwachspotenz schwächerer Bäume bzw. von Bäumen mit kleineren Kronen (1, 8, 9).

Aufbauend aus den bisherigen Untersuchungsergebnissen, wird bei der GP der Lichtungszuwachs an Gruppenausleseebäumen in allen sozialen Baumschichten ausgenutzt.

In einer neueren Arbeit stellt auch STÖCKER (10) heraus, "dass es in Überführungsbeständen zum Dauerwald notwendig ist, in allen Durchmesserklassen einzugreifen".

Nachstehende Arbeit soll bisherige veröffentlichte Ergebnisse über das Wachstum und die Bedeutung des schwachen Auslesebaumes an einigen Beispielen an GAB für Fichte, Buche und Bergahorn verdeutlichen.

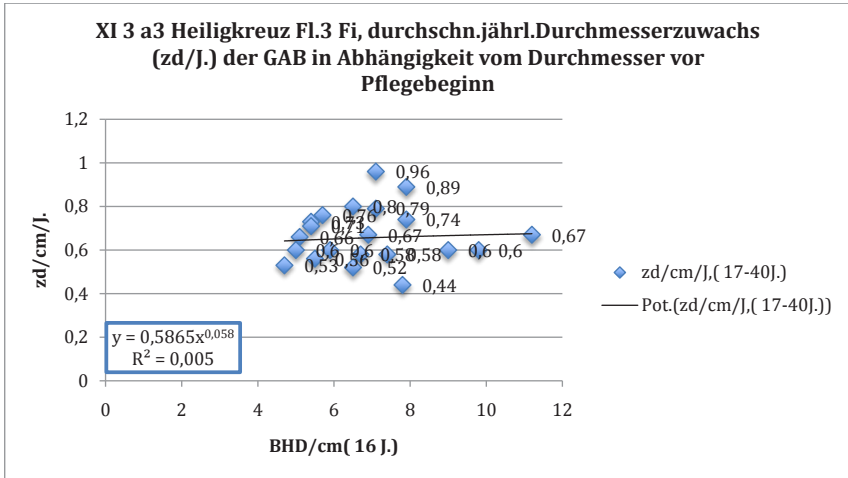
## Durchschnittlicher jährlicher Durchmesserzuwachs (zd/J.)

**Abb. 1** zeigt den durchschnittlichen jährlichen Durchmesserzuwachs (zd) aller Fi-GAB für die Periode von 24 Jahren. Daraus wird deutlich, dass ein Teil der schwächeren GAB den gleichen oder auch einen höheren Durchmesserzuwachs als stärkere GAB leisten können.



## Fichte (Fi)

Abb. 1



In der Fläche Wiesholz (**Abb. 2**) leisten die GAB mit mittleren Durchmessern die höchsten durchschnittlichen jährlichen Durchmesserzuwächse in der Untersuchungsperiode von 31 Jahren.

Auch der BAh (**Abb.3**) folgt der gleichen Tendenz wie bei Fi und Bu. Schwächere Ausleseebäume können einen gleichen oder

höheren Durchmesserzuwachs aufweisen als stärkere Ausleseebäume.

Bisher wurden 27 Versuchsflächen untersucht (11 Fichten-, 11 Buchen- sowie 5 Bergahornbestände). Von diesen Flächen wiesen nur 3 Stärkezuwachsgeraden bei der Fichte eine steigende Entwicklung mit zunehmenden BHD auf. 13 Flächen hatten eine abfallende und 5 Flächen eine gleich-

## Buche (Bu)

Abb. 2

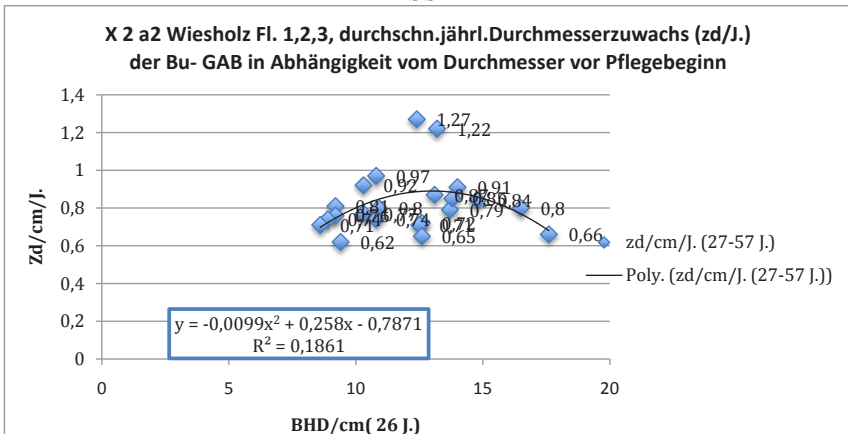
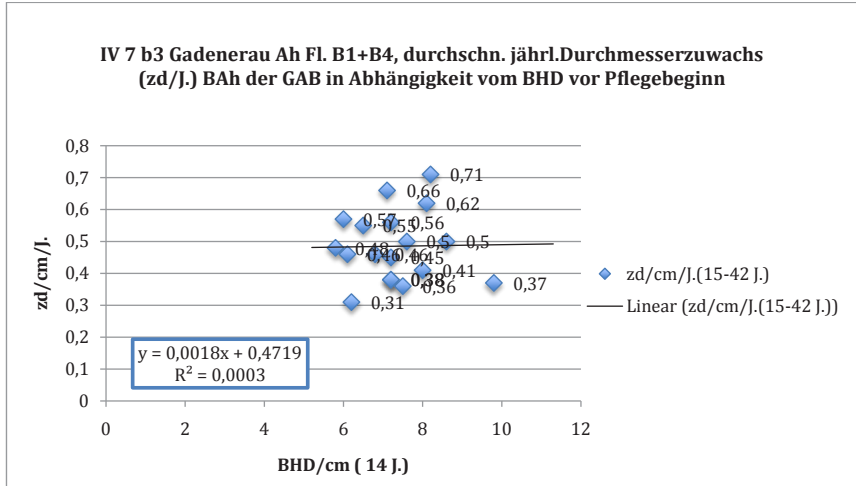


Abb. 3

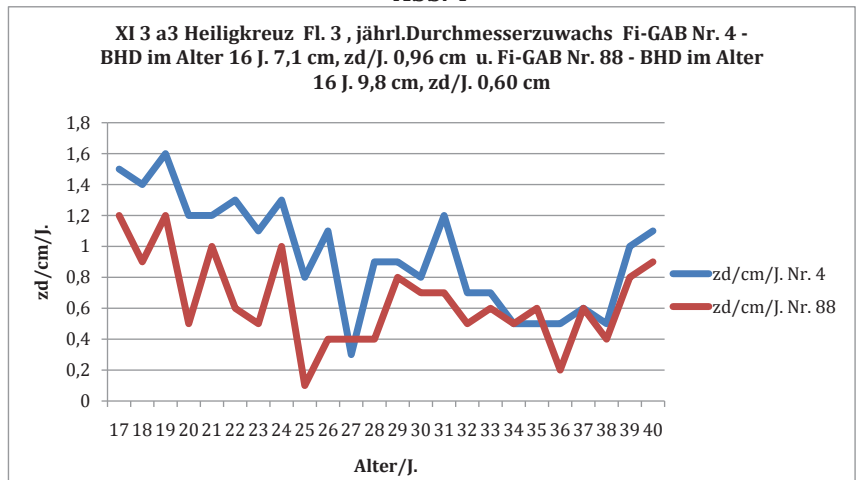


bleibende Zuwachsentwicklung. Weitere 6 Flächen zeigten eine Kulmination des Durchmesserzuwachses im mittleren Durchmesserbereich.

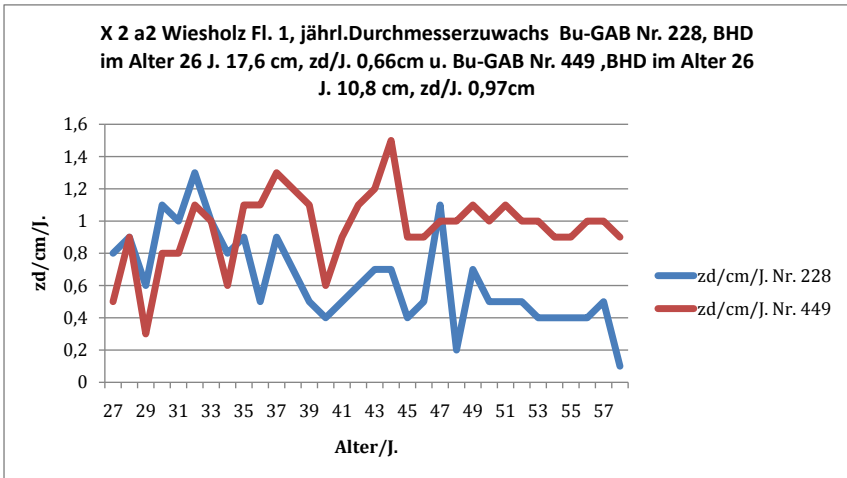
### Verlauf des jährlichen Durchmesserzuwachses (zd/J.)

In folgenden **Abb. 4, 5, 6** wird jeweils an zwei ausgewählten GAB mit unterschiedlichen Anfangsdurchmessern aus den vorstehenden Abbildungen 1, 2, 3 für Fichte,

Abb. 4



**Abb. 5**



Buche und Bergahorn, der jährliche Verlauf der Durchmesserzuwächse dargestellt.

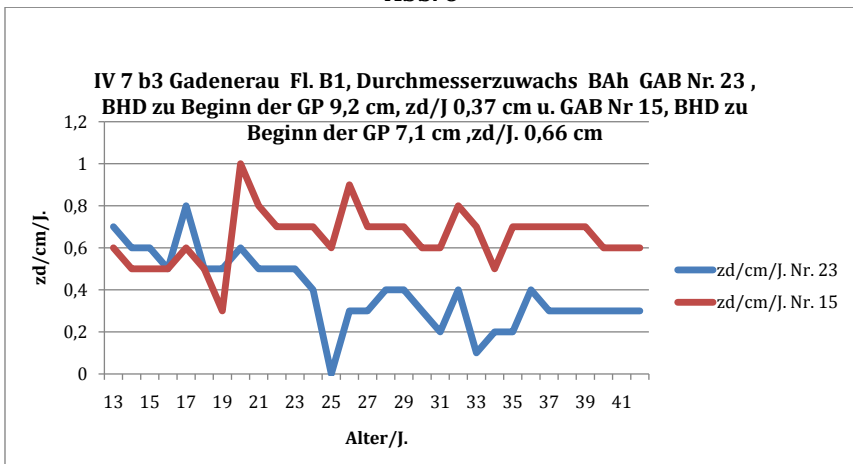
### Diskussion der vorstehenden Ergebnisse

Im Beispiel für die Fi **Abb. 4** verläuft der Durchmesserzuwachs des schwächeren Fi-GAB Nr. 4 im Wesentlichen über dem vergleichbaren stärkeren GAB Nr. 88 mit

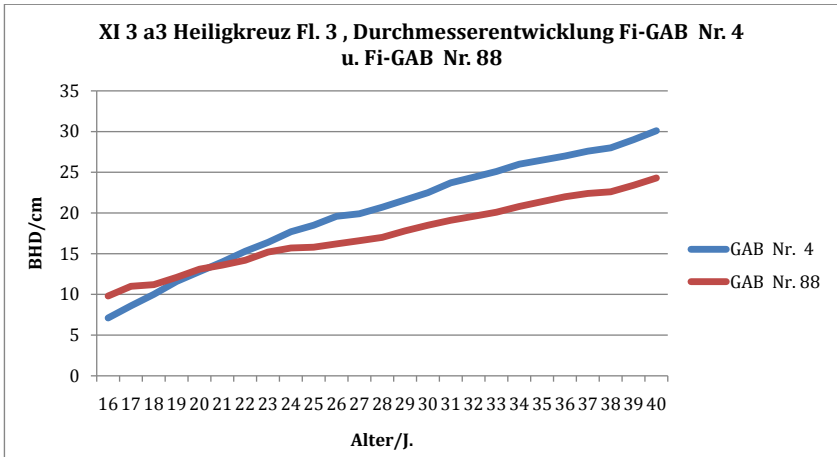
gleicher fallender Tendenz und sich abschwächender Zuwachsdifferenz.

Die verschiedenen starken Bu-GAB in **Abb. 5** zeigen dagegen einen völlig unterschiedlichen Verlauf des Durchmesserzuwachses. Während der stärkere GAB Nr. 228 nach einem nur kurzen Aufwärtstrend fast kontinuierlich absinkt, steigt dieser beim schwächeren GAB Nr. 449 bis zu einem Optimum bei 44 Jahren, um dann auf

**Abb. 6**



**Abb. 7**



hohem Niveau, mit zunehmender Zuwachsdifferenz, langsam abzufallen.

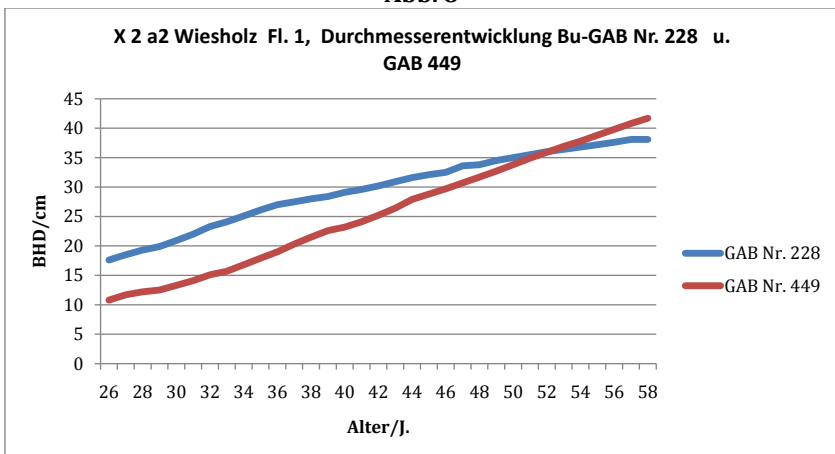
Beim untersuchten BAh (**Abb. 6**) überschneiden sich - nach anfänglicher Überlegenheit des stärkeren GAB Nr. 23 - die Zuwachswerte im Alter von 20 Jahren. Die dann folgende hohe Zuwachsdifferenz zugunsten des schwächeren GAB Nr. 15 wird auch zu einer raschen Überschneidung der Durchmesserwerte führen.

### Durchmesserentwicklung

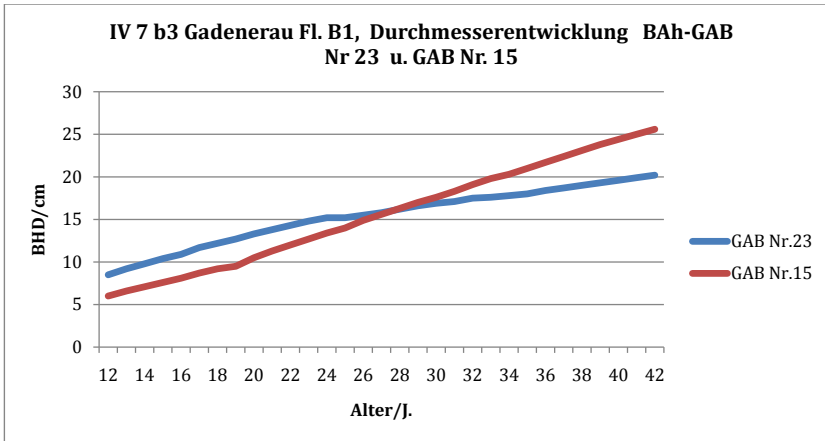
Zu den in den vorstehenden **Abb. 4, 5, 6** behandelten GAB hinsichtlich der Durchmesserzuwächse werden in den folgenden **Abb. 7, 8, 9** die dazugehörigen Durchmesserentwicklungen wiedergegeben.

Wie auf Grund der hohen Zuwachsdifferenz vermutet werden konnte, erfolgt eine rasche Überschneidung der Durchmesser-

**Abb. 8**



**Abb. 9**



kurven in **Abb. 7**. Im Alter 40 J. beträgt der BHD des ursprünglich schwächeren GAB Nr. 4 30,1 cm, während der des stärkeren GAB Nr. 88 nur 24,3 cm erreicht.

**Abb.8:** Infolge des wesentlich höheren Durchmesserzuwachses des anfänglich schwächeren GAB Br. 449, übersteigt auch dessen Durchmesser denjenigen des anfänglich stärkeren GAB Nr. 228 im Alter von 53 Jahren.

**Abb.9:** Wie auf Grund des großen Unterschiedes im Durchmesserzuwachs zu erwarten war, übertrifft der Durchmesser des schwächeren GAB Nr. 15 ab dem Alter von 30 Jahren den Durchmesser des anfänglich stärkeren GAB Nr. 23 mit steigender Tendenz.

### **Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

- Die Gruppenpflege ist eine Methode zum Umbau von Altersklassenwald in Dauerwald. Dabei kommt auch dem schwachen Auslesebaum eine große Bedeutung zu.

- Schwächere Auslesebäume können den gleichen- oder auch höheren Durchmesserzuwachs als starke Bäume aus der gleichen sozialen Schicht leisten.
- Je nach Überlegenheit des Durchmesserzuwachses übersteigt auch der BHD des anfänglich schwächeren den vor der Pflege stärkeren Auslesebaum.
- Ein Teil der schwächeren Auslesebäume ist demnach bei entsprechender Pflege in der Lage, zu einem späteren Zeitpunkt stärkere Bäume im Durchmesserzuwachs und auch im Durchmesser zu überrunden.
- Schwächere Auslesebäume mit gleichem Durchmesserzuwachs wie anfangs starke Auslesebäume, bleiben im Durchmesser zwar unterlegen, sie haben aber eine hohe Zuwachspotenz und können bei entsprechender Förderung später die Stellung starker Bäume einnehmen.
- Da wir die Entwicklung von Bäumen nicht voraussehen können, ist es nicht ratsam nur wenige starke Bäume zu fördern, sondern eine Vielzahl von Bäumen aus dem gesamten Durchmesserpektrum in die Pflege einzubeziehen.

- Die Anzahl der Ausleseebäume ist demnach bei der GP bestandesindividuell wesentlich höher als bei einer ZB-Durchforstung mit einer begrenzten Anzahl von Z-Bäumen je ha.
- Auch um den vollen Lichtungszuwachs auszunutzen ist es notwendig, alle Durchmesserklassen in die Pflege einzubeziehen.
- Außerdem ermöglicht bei der GP die ungleichmäßige Struktur auch mit Lücken eine früh einsetzende Verjüngung.
- Die Gruppenpflege führt nicht nur zu einem höchstmöglichen Zuwachs, sondern trägt auch durch eine vielfältige Struktur zu einer ökologischen Vielfalt bei.

## Literatur

- 1) Freist, H. (1962): Untersuchungen über den Lichtungszuwachs der Rotbuche und seine Ausnutzung im Forstbetrieb. Verlag P. Parey Hamburg u. Berlin,
- 2) Klein, E. (1994): Waldbehandlung auf ökologischer Grundlage -Zur Gruppenpflege bei der Baumart Fichte. Der Wald, 7, DLV Berlin,
- 3) Klein, E. (2009): Ein Weg zum Dauerwald - Zur Gruppenpflege bei der Fichte. Der Dauerwald Nr. 39,
- 4) Klein, E. (2010): Vom Fichtenforst zum Dauerwald. Die Gruppenpflege bei der Baumart Fichte. Shaker Verlag Aachen ,118 Seiten,
- 5) Klein, E. (2011): Umbau eines gleichaltrigen Buchen Edellaubholz-Mischbestandes - Vom Mischbestand zum Dauerwald. AFZ/ Der Wald, 14,
- 6) Klein, E. (2014): Wege zum Laubholz-Dauerwald - Die Gruppenpflege im Laubholz. Shaker Verlag Aachen,144 Seiten,
- 7) Klein, E. (2017): Bedeutung und Wachstum des schwachen Auslesebaumes. AFZ/ Der Wald, 7,
- 8) Neuwirth, G. (1967): Neue Erkenntnisse über die Zusammenhänge über Gasstoffwechsel und Ertrag von Waldbeständen, Arch. für Forstwes., Bd.16, 6/7,
- 9) Schmitt, M. (1994): Von faulen Gesellen und Spätberufenen. Der Dauerwald, 11,
- 10) Stocker, R. (2017): Das dicke Ende eines Wahrspruches!? Der Dauerwald, 55.

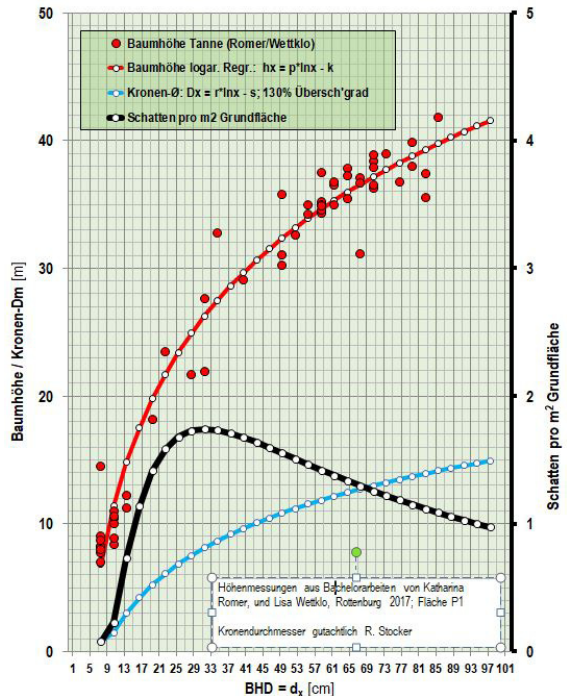
# Ergänzung zu „Das dicke Ende eines Wahrspruches“ in DW-Nr. 55

von Richard Stocker (WaldWesen, CH-5708 Birrwil, Schweiz)

Hinsichtlich Lichtgebung bzw. Schattenbewahrung im Wald ist es nicht einerlei, ob man 1 m<sup>2</sup> Grundfläche am „dicken Ende“, bei den mittleren Durchmessern oder im Schwachholz aus dem Bestand nimmt. Überführungsbestände haben i.d.R. grosse Stammzahlüberhänge bei den mittleren BHDs (Gauss'sche Verteilung). Sie sind die Hauptursache, wenn zu wenig Licht für den Nachwuchs und für die Nachrücker beklagt wird!

Es ist aufschlussreich rechnerisch den Schattenwurf pro m<sup>2</sup> Grundfläche je Durchmesserstufe zu betrachten; hier dargestellt für einen Dauerwald im Gleichgewicht. Gefragt ist also nach dem Quotienten aus dem Schattenwurf und der Grundfläche bei beliebiger Ø-Stufe x. Der Schatten bei Stufe x sei proportional zur Kronenschirmfläche und zur Baumhöhe, also  $Sch_x \approx KS_x \cdot H_x$ ; dies in reziproker Analogie zum Fotoapparat mit Blende und Brennweite! Die Kronenschirmfläche ist  $KS_x = D_x^2 \cdot \pi/4 \cdot n_x$  und die Grundfläche ist  $G_x = d_x^2 \cdot \pi/4 \cdot n_x$ . Bildet man den Quotienten  $\lambda_x \approx H_x \cdot KS_x / G_x$ , so fallen  $\pi/4$  und  $n_x$  aus der Rechnung. Der Schatten pro m<sup>2</sup> Grundfläche bei Stufe x ist dann:  $\lambda_x \approx H_x \cdot D_x^2 / d_x^2$ ; ist also bei angemessenen Kronendurchmessern unabhängig von der Stammzahl!

Der Schatten pro m<sup>2</sup> Grundfläche steigt im Schwachholz sehr stark an, erreicht an der Grenze zum mittelstarken Holz das Maximum und sinkt dann mit weiter zunehmender Baumstärke moderat degressiv ab. In den Überführungsbeständen, mit dem oben erwähnten Stammzahlüberhang bzw. einem Überhang an Grundfläche im Mittel-



holz, kommt dieses Phänomen besonders stark zum Tragen. Freilich wäre es von der Ernte her betrachtet interessanter nur am „dicken Ende“ eingzugreifen. Es fällt da bei der Entnahme eines m<sup>2</sup> der Grundfläche zwar viel Masse an aber wenig Licht. Dadurch bleiben der Nachwuchs, die Nachrücker, die Stabilität, die Qualität und die Struktur auf der Strecke! Es gibt sie nicht, die Bewirtschaftungsart, bei der nachhaltig vom „dicken Ende“ her geerntet werden kann.

# Leserbrief

## Anmerkung zum Aufsatz „Das dicke Ende eines Wahrspruches!?“ von Richard Stocker aus „Der Dauerwald“ 55.

von Philipp Sommerfeld (Revierleiter im Rems-Murr-Kreis)

In dieser Anmerkung soll nicht die eigentliche These des Aufsatzes infrage gestellt werden. Was draußen in der Praxis beim Auszeichnen von Generationen von Waldbesitzern und Forstleuten praktiziert wurde und heutzutage immer noch wird, entspricht wortwörtlich gesehen nicht der Formulierung „vom starken schlechten Ende“, auch wenn dies womöglich so genannt wird (in Hanglagen ist es im Übrigen schon alleine aus holzertentechnischer Sicht selten möglich, ausschließlich Starkholz zu ernten). Diesen Leitspruch allzu wörtlich zu nehmen wird auf dem Weg zum strukturreichen, gemischten Dauerwald langfristig kaum zielführend sein, wie auch bereits in früheren Veröffentlichungen mit zahlreichen Beispielen belegt wurde (vgl. [5], [6]). Ich selbst habe in diesem Zusammenhang bisher draußen die Beobachtung gemacht, dass sich ein hoher Vorrat im Mittelholz oftmals deutlich gravierender auf den Nachwuchs auswirkt, als im Starkholz. Eine Nutzungsbeschränkung auf Starkholz würde in mittelholzreichen Beständen die Etablierung von Nachwuchs sichtbar be-

hindern (vgl. [4]).

Allerdings eignet sich aus meiner Sicht Waldbild 2 des oben genannten Aufsatzes nur bedingt zur Unterfütterung der Leitthese:

In Tabelle 1 sind die Nutzungen von 1926-1947 aufgeführt, die zum Forstbetriebsteil gehören, aus dem die zweite Graphik von Stocker stammt. Dannecker hat hier die angefallenen Sortimente in BHD-Stufen umgerechnet. Die Zahlen belegen eindeutig eine Nutzung über das gesamte Durchmesserpektrum. Der Massenanteil des Starkholzes lag bei 50% des Gesamteinschlags an Derbholz. Eine Ernte „vom dicken schlechten Ende“ im wörtlichen Sinne hat hier nicht stattgefunden! Im Sinne des Plenterprinzips wurden offensichtlich eben nicht nur starke Bäume gehauen, sondern auch schwächere Individuen mit besonders schlechter Qualität, Schäden oder geringer Vitalität und solche zum Zwecke der Förderung von qualitativ gutem Unter- und Zwischenstand entnommen (vgl. [1], [2]).

Die nur leichte Verschiebung der Vorratzzusammensetzung von 1926 bis 1947, die im Aufsatz angesprochen wird, mag also andere Gründe haben.

Sicherlich hätte man über die letzten Jahrzehnte mehr Mittelholz ernten müssen, um sich einem idealen Vorratsmodell anzunähern. Es wurde vom bäuerlichen Waldbesitzer

BHD-Stufen	Masse [Efm]	Anteil
<b>8-24cm</b>	665	<b>13%</b>
<b>26-36cm</b>	704	<b>14%</b>
<b>38-50cm</b>	1152	<b>23%</b>
<b>über 50cm</b>	2482	<b>50%</b>
<b>Σ</b>	<b>5003</b>	<b>100%</b>

Tab. 1: Nutzungen von 1926-1947. Überführungsbetrieb mit 26,2ha. Aus: [1]; S.750.



aber auch nicht wirklich stringent darauf hingearbeitet, eine solche Verteilung zu erreichen – vielmehr wurden die Bestände auf Grundlage persönlicher Erfahrung und Beobachtung ausgezeichnet und die waldbaulichen Entscheidungen am jeweiligen Waldbild selbst getroffen. Die einzelstammweise Nutzung mit dem Hieb auf die in verschiedener Hinsicht Schlechten hat dem Betrieb über den Beobachtungszeitraum kontinuierliche Holznutzungen mit einem sehr geringen Anteil zufälliger Nutzungen beschert. Damit ging einher, dass sich großflächig Nachwuchs aus Tanne und Fichte entwickelt hat und teilweise wirklich beeindruckende vertikale Strukturen entstanden sind.

Ein weiterer Aspekt, den man meiner Meinung nach zur Interpretation der Graphiken von Stocker noch erwähnen sollte, ist die Tatsache, dass das in Graphik 2 dargestellte Beispiel aus einem Überführungsbetrieb stammt, welcher bis 1925 im Blendersaumschlag bewirtschaftet wurde. Graphik 3 hingegen stammt aus einem Betrieb, in dem bereits Generationen vor Dannecker geplentert wurde (vgl. [3]). Dass der direkte Vergleich dieser beiden Waldbilder vor diesem Hintergrund so deutlich ausfällt ist kaum verwunderlich – gab es doch bei letzterem deutlich günstigere Voraussetzungen, den Bestand in nur 10 Jahren zu einer Plenterwaldstruktur sichtbar weiterzuentwickeln und eine Annäherung zur optimalen Stammzahl- und Vorratshaltung zu erreichen!

## Literatur

[1]: DANNECKER, K. (1950): Beispielbetriebe der Praxis unter Kritik der Wissenschaft. Fw. Cbl. Heft 12

[2]: DANNECKER, K. (1955): Aus der Hohen Schule des Weißtannenwaldes. Frankfurt/M.: J.D. Sauerländer's

[3]: DANNECKER, K. (1959): Lehrreiche Waldbeispiele im schwäbisch-fränkischen Weißtannenbereich. Allg. Forstzeitschrift Nr. 31. Nachdruck in der Schriftenreihe der LFV BW, Bd. 74, 1993, S. 118ff.

[4]: SOMMERFELD, P. (2015): Das Plenterprinzip im bäuerlichen Privatwald - Strukturanalyse eines Dannecker-Beispielbetriebs im Schwäbisch-Fränkischen Wald rund 90 Jahre nach Beginn der Überführung. Bachelorarbeit Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg.

[5]: STOCKER, R. (2016): Nutzung im gleichgewichtigen Dauerwald. Der Dauerwald 53, S. 61ff.

[6]: STOCKER, R. (2017): Das dicke Ende eines Wahrspruches!?. Der Dauerwald 55, S. 59ff.

# Ja, sie lebt noch! und soll weiterleben – die Tanne im Schleizer Oberland

von Georg-Ernst Weber (Schleiz; Mitglied der ANW Thüringen u. Kleinprivatwaldbesitzer)

Hier eine für den Dauerwald erweiterte Fassung einer regionalen Betrachtung über die Tanne für das Heimatjahrbuch 2016 des Saale-Orla-Kreises. Eine Betrachtung über historische und zukünftige Entwicklungen.

Das Schleizer Oberland, richtiger bezeichnet als das Obere Vogtland und der östliche Frankenwald, sind vor allem mit Fichte bestockt. Die Reußischen Fürstentümer hatten 1913 den geringsten Laubbaumanteil von 3% deutschlandweit, gefolgt von der Oberpfalz mit 3,7% (MANTEL, S. 450). Wir Menschen, die wir hier leben, finden das „normal“, wir kennen es nicht anders. Doch war das immer so? Herr Alexander BLÖTHNER hatte im Heimatjahrbuch 2011 einen großen Überblick über die Waldentwicklung nach der letzten Eiszeit gegeben, ein Zeitraum von über 10.000 Jahren. Die dort dargelegten Erkenntnisse stammen vor allem aus Mooren, denn dort wurden eingewehte Pollen (Blütenstaubkörner) der Bäume und Sträucher eingelagert und konserviert. Schriftliche Unterlagen gibt es natürlich aus Zeiten der Polleneinlagerung nicht und selbst Darstellungen von Tacitus haben ein Geschmäckle, denn er beschrieb den deutschen Wald aus Sicht eines Südländers, der nur übernutzten Wald in einer „fortgeschrittenen“ Gesellschaft kennen konnte. Empfindungen über unsere Naturlandschaft, richtiger Kulturlandschaft, sind immer subjektiv. Heimat ist neben vielen sachlichen Dingen eben auch Lebensgefühl.

Speziell für das Oberland hat SIEBER den Zustand der Reußischen Wälder anhand nun schon vorliegender Aufzeichnungen

zusammengefasst. Wegen der Größe der Reußischen Forste waren solche Beschreibungen nicht aus einem Guss möglich. So wurden die verschiedensten Waldkomplexe 1618, 1647, 1669, 1698 – 1700 und 1714 beschrieben und von SIEBER ausgewertet. So wird für die Anfangszustände ausgesagt, dass die Tanne an erster Stelle der Baumartenzusammensetzung steht, natürlich in Abhängigkeit von der Intensität der Nutzung. Vor allem der Frankenwald wurde erst relativ spät erschlossen, so dass die Baumartenzusammensetzung im betrachteten Zeitraum dem Bergmischwald entsprach: Buche mit Tanne und etwas Fichte. Im Raum Grumbach wurde 1618 hervorgehoben, dass meistens Buchen, schöne Tannen und Ahorn vorkommen, selbst 1714 werden in den Beständen immer noch die Buchen erwähnt, gemischt mit schwarzem Holze (da ist Nadelholz gemeint) „ziemlich gut bestammt“. Allerdings begann mit der Gründung einer Glashütte 1616 in Grumbach eine starke Nutzung der Buche. Heute noch wird von den Einheimischen der Ort Grumbach die Glashütte genannt. 1747 wird für den Grauen Berg bei Neundorf festgestellt, dass durch Schafstriff sich nicht der geringste Anflug zeige und 1820 am besagten Forstort nur noch Fichten stehen.

Nach der Ausbreitung der Buche, als letzte Baumart nach der letzten Vereisung (Weichseiszeit) eingewandert, diente sie als erste auch in größerem Umfang menschlichen Bedürfnissen. Sie lieferte die Holzkohle für die Eisengewinnung und -bearbeitung, die Pottaschegewinnung war in unserem Raum weit verbreitet, denn

sie dient als Flussmittel für die Glasherstellung, weil sie den Schmelzpunkt des Glases herabsetzt. Die Ausbeute war bei Buche eben auch höher als bei Fichte. Buche lieferte 0,145 % Pottasche, Fichte nur 0,045 %.

Aber auch die Entfernung von den Herden und Öfen der städtischen Bewohner schaffte ein Gefälle in der Abnutzung der Buche. So mussten die Schleizer, nachdem nicht mehr viel Brennholz um Schleiz herum zu holen war, in den Streitwald bei Lückemühle, um ihren Holzbedarf zu decken. Dieser Wald liegt jenseits der Saale, ein beschwerlicher Transport über die steilen Hänge musste in Kauf genommen werden. SIEBER konstatiert, dass ab 1600 der Wald in „voller Abnutzung begriffen“ war.

Ende des 17./Anfang des 18. Jahrhunderts war der Anteil der Tanne höher als jener der Fichte. Selbst den Nonnenfraß von 1795 bis 1798 hatte die Tanne teilweise überstanden, die Fichte nicht. Zu dieser Zeit war Tanne die wichtigste Baumart für den Hausbau, denn nicht nur Siedlungserweiterungen brauchten Bauholz, sondern vor allem die häufigen Brände in Städten und Dörfern sorgten für den Bauholzbedarf. An Buche war schon nicht mehr zu denken. Streunutzung, Waldweide und Wild ließen keine Buche mehr aufkommen. Der Tanne fehlte nun zunehmend die ein günstiges Waldinnenklima schaffende Buche. Der Wald wurde lichter und damit hatte die Fichte eine größere Chance. Waren einmal verödete Flächen ohne Baumwuchs entstanden, blieb nur noch die Fichte als einzige Baumart, um „Wald“ wieder entstehen zu lassen, anfänglich durch Saat und zunehmend ab 1830 durch Pflanzung. 1798 wird von der Tannensaat auf den Blößen abgeraten, es herrschen auf den verödeten Flächen keine günstigen klimatischen Be-

dingungen für die empfindliche Baumart. 1797 wurde auf dem Königsberg bei Lösau das erste Mal die hier nicht natürlich vorkommende Lärche gesät.

Die Tanne verlor immer mehr ihre Existenzbedingungen, so dass wir heute an der nördlichen Ausbreitungsgrenze der „Osttanne“ feststellen müssen, dass ihr Anteil im Oberen Vogtland und im Frankenwald mit nur noch weit unter einem Prozent beteiligt ist. Sie überlebte aber in schwererer zugänglichen Lagen und in nur einzeltammweise genutzten Bauernwäldern.



*Ältere Tannen in gesunder Mischung mit der Buche im Saalwald*

Kleine „Inseln“ und Einzelbäume zeigen heute noch den „Stolz“ der Tanne. Im Saalwald, auf dem Kulm bei Saalburg, im Burgk- und Streitwald, im Raum Weitisberga, Heberndorf und Schmiedebach und an weiteren Orten finden wir heute noch Tannen, die auch zur Saatgutgewinnung genutzt werden, nachdem auch die Tanne seit dem Ende der 80-er Jahre wieder blüht. Bei einer Tanneninventur 1993 gab es im gerade erwähnten Raum um Weitisberga über 2.000 Alt-tannen. Das sind mehr, als in dem vom böhmischen Industrienebel arg gebeutelten gesamten Erzgebirge übrig geblieben sind. Unterhalb des Granitsteinwerkes Heberndorf gibt es sogar eine mit Tanne bestockte Waldmessstation, die aus periodisch erhobenen Daten interessante Auswertungen auch über die Tanne ermöglicht.

Doch auch diese Refugien der Tanne waren nicht ohne Bedrohung. Der für die Fichte typische, weil von einem Denkmodell abgeleitete, Kahlschlag bedrängte die Tanne weiter massiv. Gerade die Reußischen Forste setzten auf Kahlschlag, während die Bauernwälder am Femelschlag und teilweise an der Plenterung festhielten. Aber es kam noch heimtückischer: Insbesondere durch Energiegewinnung aus dem fossilen Brennstoff Braunkohle stieg der Schwefeldioxidgehalt der Luft deutlich an. Das mag nun die Tanne überhaupt nicht, allerdings die Fichte auch nicht sonderlich. Die wenigen überlebenden Exemplare an Tanne zeigen einen deutlichen Effekt: Die zu dieser Zeit jährlich angelegten Jahrringe sind extrem schmal und bilden nicht einmal

einen geschlossenen Ring. Dadurch wird unter anderem die Altersermittlung durch Bohrkernauswertungen sehr erschwert. Aber dann geschah das Wunder: Filteranlagen in den Kraftwerken senkten den  $\text{SO}_2$ -Ausstoß und die Tanne zeigte ein fast nicht vorstellbares Dickenwachstum selbst aus dem bisherigen Schwächezustand und aus dem hohen Alter heraus. Auch das Trockenjahr 2003 konnte die Rückkehr der Vitalität nicht stoppen.

Da kommt Hoffnung auf, die besonderen Eigenschaften der Tanne wieder zu nutzen, aber auch ihre Bedürfnisse zu berücksichtigen.

Sie kommt mit fast allen Standorten zu recht, ihre Wurzel geht tief in den Boden. Dadurch kann sie auch besser trockene Perioden überstehen. Durch die Erschließung tieferer Bodenschichten werden Nährstoffe in den Kreislauf gebracht, die für eine milde nährstoffreiche Humusschicht sorgen. Selbst schwere kalte Tonböden, wie sie ganz ausgeprägt in dem Dreba-Plothener- Teichgebiet zu finden sind, kann sie gut durchdringen. Allerdings liegt bereits dieses Gebiet jenseits der bisherigen



*Tannenhjähringwachstum nach Ende der starken Schwefeldioxidemissionen*

natürlichen Ausbreitungsgrenze nach der Eiszeit. Als Mischbaumart, sie braucht „jemand anderes“ neben sich, stabilisiert sie ganze Bestände und ist 5-mal sturmsicherer als die Fichte. Sie braucht aber als junger Baum auch den Schutz von oben, will also angemessenen Schatten und hält ihn auch gut aus. Sie kann selbst nach langer Wartezeit im Unterstand noch spät „durchstarten“ und der Zuwachs hält sehr lange an. Damit ist sie auch geeignet, wertvolles Starkholz zu liefern, das harzfrei und trotzdem auch sehr widerstandsfähig ist.

Klingt gut und auf diese Eigenschaften sollte nicht verzichtet werden. Aber schauen wir uns doch in den Refugien um, ob wir neben den Altannen auch junge und mittelalte Tannen finden. Fehlanzeige! Die heutigen Altannen könnten aus der kurzen wildarmen Zeit um 1850 stammen. Aber danach stieg der Wildstand stetig an, Jagdplanung deckelte und deckelt den Abschuss, natürliche Feinde waren ohnehin schon lange ausgerottet. Atempausen für artenreiches Waldwachstum hatten vielleicht nur die Hochzeiten der Wilderei aus dem Hunger der Bevölkerung heraus dem Wald verschafft. Also doch keine Chance für die Tanne?

Es gibt Waldbesitzer aller Eigentumsformen, die wollen auf die guten Eigenschaften der Tanne nicht verzichten, haben die Herausforderungen eines schon immer existierenden aber in unterschiedlichen Geschwindigkeiten ablaufenden Klimawandels im Blick. Sie setzen auf Vielfalt statt auf Einfalt in Landschaft und Hirn.

Kleinprivatwaldbesitzer werden auf den Einzelschutz setzen müssen, denn Flächenschutz durch große Gatter ist schwer



*Üppige Tannennaturverjüngung hinter Zaun am Kulm bei Saalburg*

durchzuhalten. Zudem liegt es nicht vordergründig im Interesse des Jagdpächters eines Gemeinschaftsjagdbezirkes, einen gesunden Lebensraum zu schaffen. Und Jagdgenossen bilden keine geschlossene Einheit, vor allem dann, wenn Waldbesitzer mit Bewirtschaftung und Feldeigentümer, die ihre Flächen verpachtet haben, zwar im gleichen Boot sitzen, aber in jeweils andere Richtung rudern. Doch Flächeneigentümer großer Waldungen nehmen über die Nutzung der Jagd in Eigenregie das Heft des Handelns selbst in die Hand, um den Wildstand auf ein Niveau zu bringen und zu halten, um einen artenreichen Lebensraum zu ermöglichen.

Im Oberen Vogtland haben sich die Eigentümer die sich in der BOSCOR-Gruppe zusammengeschlossen haben, allen voran die Eigentümer des Burgk- und Saalwaldes, die Familie von Reitzenstein mit ihren engagierten Herren Revierförstern Pfeiffer und Weiss, der Wiedereinbringung der Tanne bei angepasster Bejagung

gewidmet. Natürlich sind Erfolge gerade im Wald erst nach Jahrzehnten ablesbar und manche Rückschläge, auch wegen der früheren Bewirtschaftungsweise vor der Vereinigung, die auf den vorratsreichen Endnutzungsbestand im Kahlschlagverfahren setzte, nicht ausgeschlossen. Doch wer nicht beginnt, kann auch nicht gewinnen. So werden alle Erntemöglichkeiten von Tannensaatgut im eigenen Betrieb genutzt, sich wohl bewusst, dass die hiesigen Reste von Alttannen nicht ganz an das Wuchsvermögen der slowakischen, rumänischen und ukrainischen Herkünfte heranreichen. Dazu ist die Tanne in unserer Region genetisch doch wegen ihres längeren Rückwanderungsweges der „Osttanne“ aus dem eiszeitlichen Refugium im Balkan schon eingeschränkt. Die Samen werden an eine Baumschule gegeben, die in speziellen Kleincontainern vitale Jungpflanzen anzieht. Das „Geheimnis“ solcher speziellen Container liegt darin, dass die Wurzeln sich nicht an der Topfwand im Kreise drehen dürfen, denn solche Wurzelvergewaltigungen wachsen sich nicht ohne weiteres aus. Die positive Wirkung der Tannenwurzel wäre damit eingeschränkt. Gepflanzt werden 300 bis 400 Stück pro Hektar, denn die Tanne soll Mischbaumart werden. Alle zum Anbau unter Schirm geeignet erscheinenden Flächen werden dazu genutzt, auch wenn ihre langfristige Existenz wegen der verpassten Pflege in der Jugend der Fichtenbestände nicht immer gesichert sein dürfte. Der Tanne wird auch ein entsprechender zeitlicher Vorsprung gelassen, denn ehe andere dem Bergmischwald angehörende Mischbaumarten noch eingebracht werden oder sich selbst ansamen, sollte die Tanne schon bis zu 20 Jahre lang „Fuß gefasst haben“.



*Gepflanzte Tanne, mit Stab markiert, im BOSCOR-Wald von Baron Reitzenstein*

Die Pflanzarbeit ist aber kein „blindes“ Einbringen: Bereits vorhandene Naturverjüngungsfichten können, bei noch genügend Schatten im Bestand zum Zurückhalten der Fichte, Schutz vor Wildverbiss bieten, wenn die Tanne in die Mitte dichter Fichtengruppen gesetzt wird. Ein Markierungsstab soll auf die Existenz der Tanne hinweisen und das wieder Auffinden der Tanne erhöhen. Auch sollten im Bestand durchaus die lichtereren Stellen, wenn sie nicht schon von der Fichte dominiert werden, aufgesucht werden, denn dann ist die Chance höher, bei Pflegearbeiten im darüber liegenden Fichtenschirm weniger Schäden an der Tanne anzurichten. Werden Tannen in die Stockachsel eines gerade geernteten stärkeren Oberbestandsbaumes gepflanzt, wird der Interzeptionsverlust geringer bleiben. Das Schleizer Oberland leidet unter Niederschlagsmangel, Frühjahrestrockenheit, aber auch Spätfrostgefahr. Diesbezüglich noch einige regionale, standortkundlich-vegetationskundliche Charakteristika: Das Obere Vogtland erstreckt sich in der Höhenlage von 350 m üNN (untere

Berglagen) bis 650 m üNN (mittlere Berglagen). Das langjährige Mittel des Jahresniederschlags bewegt sich bei 680 bis 760 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur beläuft sich (1961-1990) auf 6-7°C. Als natürliche regionale Waldvegetation werden hier nadelholzhaltige Hainsimsen-Buchenwälder im Übergang zu Beerstrauch-Fichten-Kiefern-Tannenwäldern postuliert. Im östlichen Frankenwald (bis 790 m üNN, 750-900 mm, 5-7°C) herrscht im frischeren Bereich von Natur aus der Hainsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald, mit abnehmender Bodenfrische und Niederschlags-summe, auch bei abnehmender Trophie vollzieht sich der gleitende Übergang zu den Beerstrauch-Fichten-Kiefern-Tannenwäldern des Oberen Vogtlandes. Bei diesen vegetationskundlichen Angaben ist aber einschränkend zu berücksichtigen, dass die heutige, potentielle natürliche Regionalwaldvegetation ein gedankliches Konstrukt darstellt (Schlusswaldstadium bei durchschnittlichen, regionalen Standortbedingungen von heute). Zukünftige Umweltveränderungen (z.B. Klimawandel), Störeinflüsse und kleinräumige Standortunterschiede bleiben unberücksichtigt.

Interessant war die Aussage von SIEBER (1902) wonach Tanne und Buche hinsichtlich ihrer Konkurrenzkraft in unserer Region fast gleichwertig sind. Die uns heute allgegenwärtig erscheinende und vorgetragene Konkurrenzüberlegenheit der Buche wird nicht bestätigt. Die Ursache sieht SIEBER in den Spätfrösten, die ev. heute seltener auftreten könnten, die oft den ersten Austrieb der Buche völlig vernichten, während die Tanne, vor allem die spät austreibende Terminalknospe, weniger unter diesen Frösten leiden würde.

Tot geglaubte leben länger. Ja, so war es mit der Tanne, sie war eigentlich im mit-

teldeutschen Raum wegen der Erfahrungen aus der jüngsten Vergangenheit schon abgeschrieben. Doch wir Bewohner dieses schönen, aber eben sehr artenarmen Landstriches sollten Respekt und Anerkennung zollen, wenn Eigentümer den Einsatz für gesündere, weil artenreichere, Umwelt nicht scheuen. Doch sie sind zum Glück nicht allein. Außerhalb gibt es Aktivisten: Im Unteren Vogtland, dem Gebiet um Greiz, Zeulenroda, Weida wird viel für die Tanne getan, sodass dort sogar von einem Weidaer Verfahren gesprochen wird. Andere Bereiche, wie z. B. der Stadtwald Hildburghausen, der Staatswald des Forstbetriebes Eibenstock im Hohen Vogtland, der Stadtwald von Münchberg (Oberfranken), im Bereich der bayrischen Forstämter Rothenkirchen und Nordhalben setzen auf Saat der Tanne, um ihre Wurzelkraft uneingeschränkt auszunutzen.

Unsere Heimat wird sich verändern. Wie sie sich verändert, kann in unseren Händen liegen. Wenn unsere Heimat in unseren Händen liegt, dann übernehmen wir auch dafür die Verantwortung. Übernehmen wir sie nicht und drehen schulterzuckend den Rücken zu, dann läuft trotzdem Entwicklung ab. Ob diese aber dann geeignet ist, die Lebensqualität, die wir erwarten, auch zu erfüllen, muss einfach offen bleiben...

### **Quellen:**

BLÖTHNER, Alexander: Eine kleine Geschichte des Waldes in Oberland und Orlasenke. Heimatjahrbuch 2011 des Saale-Orla-Kreises.

SIEBER, Phillip: Die Forsten des regierenden Fürstenhauses Reuß j.L. Berlin, Springer-Verlag, 1902

ENDERS zitiert bei MANTEL, Kurt, Wald und Forst in der Geschichte, Verlag Schaper, Alfeld – Hannover, 1990

# Von der Einfalt zur Vielfalt...oder 25 Jahre für eine verlorene Baumart

von Wolfgang Steier

(Forstrevierleiter und stellvertretender Vorsitzender des ÖJV Baden-Württemberg)

Es war der damalige Leiter des Forstamts St. Blasien, im Südschwarzwald, Dr. Rudi Kynast, der die über einhundertjährigen Forderungen der Forsteinrichtungen aus grauer Vorzeit und die in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts neuartigen Waldschäden zum Anlass nahm, endlich die Notbremse für den Verlust der ehemals führenden Nadelbaumart im Schwarzwald, der Weißtanne, zu ziehen.

In einer großangelegten Beerntungsaktion wurden anerkannte Tannenbestände beerntet und aus den angefallenen Samen junge Tannen von einer Handespflanzschule nachgezogen. Anfang der neunziger Jahre sollte dann ein groß angelegtes Vorbauprogramm labile Bestände wiederbetannen. Seine Devise „klotzen statt kleckern“ war seinen Erfahrungen mit ähnlichen Bemühungen der letzten Jahrzehnte geschuldet, welche zwar viel Geld gekostet hatten, aber keine Erfolge diesbezüglich zeitigen konnten. Die Stürme Vivian und Wibke brachten dann die ganze Planung durcheinander. Anstatt Bestände für den Vorbau vorzubereiten, mussten die gewaltigen Holzmassen der beiden genannten Stürme aufgearbeitet, konserviert und vermarktet werden. Zu diesem Zeitpunkt begann meine Revierleitertätigkeit im Revier Mutterlehen. Meine Erfahrungen im Bergmischwald waren ungenügend, aber 14 Jahre in der Buchennaturverjüngung hatten wertvolle Erfahrungen bezüglich der Nutzung natürlicher Vorgänge hinterlassen. Wo sollten die fast 300.000 Tannen vorgebaut werden? Wir waren uns schnell

einig anhand der Standortskarte die Vorbauflächen auszusuchen, und als diese bedient waren suchten wir Bestände, die sich aufgrund ihrer Zusammensetzung bzw. ihres Schälgrades einer Sanierung bzw. Anreicherung mit wertschaffenden Baumarten anboten. Die nächste Diskussion war die Frage der Pflanz-Abstände. Wir entschieden uns für eine unkonventionelle Art und überpflanzten die Flächen im 5x2m Verband, um möglichst große Bereiche mit der Tanne wieder stabilisieren zu können und die Standorte großflächig abteten zu lassen. Oft kritisiert, aber trotzdem gelungen. Voraussetzung sind Forstwirte, die hinter dem waldbaulichen Ziel stehen und Holzerntetechnik die in der Lage ist schadarm zu Fällen und zu Rücken.

Die Pflanzung, ein gewaltiger Kraftakt, war aber nur der Auftakt zu einer ganzen Reihe von notwendigen Maßnahmen, die den Erfolg garantieren würden. Die Jagd wurde intensiviert und auf die möglichen Schadflächen konzentriert, der Hiebssatz von 4700 auf 9300 dauerhaft erhöht und die übliche Absäumung der letzten Bergmischwaldreste eingestellt. Verjüngungsfähige Tannen, Bergahorn und Vogelbeeren wurden wo immer es ging in der Krone freigestellt, um das Blühen und Fruktifizieren zu fördern. Die ersten Jahre nach den großflächigen Vorbauten waren von Rückschlägen und massiven Angriffen von Seiten der angrenzenden Jägerschaft gekennzeichnet. Die Reduktion der Wildbestände war über die Nachzugs-Effekte aus schwach bejagten Grenzrevieren nicht einfach. Aber



eines war mir klar: bei diesem gewaltigen Einsatz von finanziellen Mitteln waren wir zum Erfolg verdammt. Sollten doch unsere Bemühungen auch Beispiel und Ansporn für andere werden. Kurzfristige Versuche, dieses Ziel mit chemischem Einzelschutz zu unterstützen, verwarf ich bald wieder, da dieses Feigenblatt imstande war, meine Leidenschaft und mein jagdliches Engagement zu lähmen und die freigewordene Zeit für notwendige, wohltdosierte Nachlichtungshiebe besser genutzt werden konnte.

Als dann Mitte der 90er Jahre die Vorbauten langsam vorankamen, widmeten wir uns vermehrt der möglichen Naturverjüngung und probierten auch mal eine Tannensaat in einem extrem stark geschälten Buchengestänge aus. Nachdem der Faktor Wild nicht mehr verhindernd, sondern nur noch verzögernd wirkte, funktionierten diese Versuche bald zufriedenstellend. Im Kielwasser der Bemühungen für die Tanne profitierten natürlich auch sonstige vom Wildverbiss unter Druck stehende Baumarten, wie der Bergahorn und die Vogelbeere, und die Äsungsgrundlagen für das noch vorhandene Rotwild wurden immer besser. Als dann vor über 10 Jahren die neue Rotwildkonzeption aus der Taufe gehoben wurde und durch starke Reduktion und vor allem auch Verminderung des fast ganzjährigen Jagddruckes die Schäden nochmals reduziert wurden, starteten auch die noch bis dahin unter Druck stehenden Bereiche durch. Heute sind Verbiss und Fege- bzw. Schlagschäden eine absolute Seltenheit. Durch großflächiges Äsungsangebot hat sich das Wildproblem sehr entspannt und ich genieße es bei Wildanblick nicht mehr diesem reflexhaften Erlegungswillen nachkommen zu müssen. Gejagt wird trotzdem walddgerecht und dazu hat sich eine wildge-

rechte Gestaltung meiner mir anvertrauten Wälder gesellt. Ich bin froh, dass die Zeit von Sprüchen wie: „nur ein totes Reh ist ein gutes Reh“, lange vorbei sind und wir heute wissen wie es geht, die Bedürfnisse des Waldbesitzes einerseits, aber auch des Wildes andererseits in Deckung zu bringen.

Die Wiedereinbringung der Tanne, damals in seiner Dimension oft belächelt und kritisiert, hat sich in der Zwischenzeit als richtig und zukunftsweisend erwiesen. Unser Ziel war es labile Bestände zu stabilisieren, wertschöpfende Bestände und Bestandsglieder zu erhalten, zu fördern bzw. aufzubauen und die Vielfalt an Baum- und Straucharten sowie krautigen Pflanzen wieder zu vermehren. Heute haben sicher 60% meines Reviers wieder Tannen-Nachwuchs. Hoher Wertzuwachs und trotzdem Stabilität, standortgerecht und gleichzeitig mit hoher Ästhetik ausgestattet, das war unser Ziel für die Wälder die wir gestalten dürfen. Auch nach 25 Jahren habe ich noch Ziele, doch aus dem Erreichten schöpfe ich jeden Tag Kraft und Freude.

Ein paar Tipps für Nachahmungswillige: Klotzen statt kleckern... je kleiner die Fläche, desto größer die Gefährdung durchs Wild. Mit Vorbau oder Saat muss die Etablierung von jagdlicher Infrastruktur Hand in Hand gehen, um diese Flächen auch effektiv beschützen zu können. Zur Reduktion der Wilddichte bzw. zur besseren räumlichen Verteilung des Wildes großflächig Äsung schaffen. Durch kleine attraktive Flächen in Nachbarschaft der möglichen Schadflächen ein Abschöpfen des Schadflächen-nahen Wildes ermöglichen. Der Natur aufs Maul schauen: versuchen Sie sich an vorhandenen Tannenflächen auf

vergleichbaren Standorten für die Belichtungsnotwendigkeiten anhand der Terminaltrieblänge zu eichen, gegebenenfalls mit einem Luxmeter. Probieren Sie die Belichtung aus: an Nord- und Osthang mehr Licht zur Verfügung stellen als an Süd- oder Westhang!

Grundsätzlich möchte ich allen Mut machen damit anzufangen. Ich glaube nicht, dass ein Z-Baum zentrierter Waldbau wie er heute oft geschult und gefordert wird, die Wälder hervorbringt, die wir in Zukunft brauchen.

Wir sollten mutig und leidenschaftlich unsere Erfahrungen und unser Können dafür einsetzen unsere Kernkompetenzen umzusetzen. Wertschaffende, stabile, vielfältige und schöne Wälder sollten unser Ziel sein.



*So sieht es heute aus: Bergmischwald aus Vorbau und Naturverjüngung (Tanne vorgebaut, natürlicher Nachwuchs von Fichte Buche und Bergahorn). Im Bildvordergrund eine Blöße, die durch Borkenkäfer entstanden ist, mit ehemaligen Buchen-Unter- und -Zwischenständen, die zur weiteren Differenzierung erhalten werden sofern sie ohne nennenswerte Schäden zukünftig gehauen und gerückt werden können.*



*Eine starke Altanne wurde vom Blitz zerschmettert. Ein geradezu symbolisches V für Victory blieb stehen... von trophäenzentrierter Forstwirtschaft zum naturgemäßen Waldbau!*



*Überführung eines Buchendominierten Bestandes über Naturverjüngung von Tanne und Fichte in einen Bergmischdauerwald*



*In einem femelartig aufgelichteten Fichtenbaumholz etabliert sich die Weißtanne natürlich*



*Tannen- Vorbau unter fast totalgeschältem Buchenbestand mit einigen wenigen Lärchen und Fichten. Auch hier das Ziel Bergmischdauerewald*



*Tannensaatstreifen in einem stark geschälten schwachen Buchenbaumholz mit einigen Fichtengruppen. Zur Dokumentation ehemaliger Schäl-schäden wurde diese Gruppe erhalten. Die kürzer werdenden Tannen-Terminaltriebe weisen auf eine notwendig werdende Nachlichtung hin!*

# Exkursion der ANW-Hochschulgruppe Rottenburg nach Rheinland-Pfalz vom 20. bis 21. Oktober 2016

von Julia Schmucker und Marius Kegel

Am Morgen des 20.10. starteten 20 Mitglieder der ANW-Hochschulgruppe, begleitet von Prof. Stefan Ruge, zu einer zweitägigen Exkursion in den nördlichen Westerwald und an die Mosel. Nach einer etwa vierstündigen Autofahrt gelangten wir an unser erstes Ziel: Die Hatzfeldt-Wildenburg'sche Forstverwaltung. Dieser private Forstbetrieb bewirtschaftet in Brandenburg, Thüringen und Rheinland-Pfalz insgesamt rd. 15.200 ha Wald. Der von uns besuchte Besitz Schönstein in Rheinland-Pfalz umfasst 7.700 ha, davon rd. 7.000 ha Wald und wird seit 26 Jahren naturgemäß bewirtschaftet. Aus den vorherigen vorherrschenden Fichtenbeständen sollen vielschichtige, stabile Mischbestände entwickelt werden.

Nach unserer Ankunft wurden wir vormittags von Revierleiter Thomas Boschen sehr kompetent durch einige Waldbilder geführt.

Thema des ersten Waldbildes war der Vornbau von Weiß-Tannen unter Fichten. Die Weiß-Tanne ist im Westerwald zwar nicht



autochthon, wächst dort jedoch auf Grund der günstigen Böden und des subatlantischen Klimas mit hoher Luftfeuchtigkeit und hohen Niederschlägen sehr gut. Auch in Zukunft wird weiter auf die Weiß-Tanne gesetzt, da sie die durch den Klimawandel immer instabiler werdende Fichte gut ersetzen kann.

Wie alle anderen Baumarten in der Hatzfeldt-Wildenburg'schen Forstverwaltung kann auch die Weiß-Tanne komplett ohne Verbiss- oder Fegeschutzmaßnahmen gepflanzt werden oder natürlich nachwachsen. Dies wird durch eine konsequente Jagd mit gut regulierten Wildbeständen ermöglicht. Dies war für uns besonders beeindruckend, denn die Weiß-Tanne ist sehr verbissgefährdet und wird, wenn sie in geringen Anteilen beigemischt ist, in aller Regel selektiv vom Rehwild verbissen.

In zwei weiteren Waldbeständen war auch der Naturschutz ein Thema. So hat der Waldbesitzer Hermann Graf Hatzfeldt-Wildenburg einzelne Waldstücke für den Prozessschutz dauerhaft aus der Nutzung genommen und in Bannwald umgewandelt. Außerdem wird an Wegrändern oder entlang von Bachläufen besonders darauf geachtet, standortgerechte und naturnahe Baumarten zu etablieren. Dies dient zum einen dem Naturschutz, gleichzeitig kann aber auch zum Beispiel mit Berg-Ahorn an Wegrändern wertvolles Stammholz erzeugt werden.

Als letztes Waldbild des Vormittags wurde uns ein Eichen-Altholz gezeigt, unter dem eine Hainbuchen-, Rot-Buchen- und Eichenverjüngung stand. Der Eichen-Altbestand wurde nach und nach in einer Zieldurchmesserernte entnommen. Um die Eiche auch im

nachkommenden Bestand zu halten, werden Eichen-Trupps gefördert und durch regelmäßige Pflegeeingriffe vor dem Überwachsen durch konkurrenzstärkere Baumarten geschützt.

Während des Mittagessens in einer Hütte stieß der Geschäftsleiter des Forstbetriebs, Dr. Franz Straubinger, zu uns. Er beantwortete uns gemeinsam mit Thomas Boschen zahlreiche Fragen zu verschiedenen Gebieten und erläuterte uns detailliert das Jagdsystem des Betriebs. Dieses führt durch das Zusammenwirken von engagierten Jagdpächtern, häufigen Bewegungsjagden und strikten Regeln zu hohen Abschusszahlen und damit zu einer erfolgreichen flächigen Nachwuchsentwicklung.

Am Nachmittag führte uns Dr. Straubinger schließlich noch zu einem Bestand, der im Januar 2007 dem Sturm Kyrill fast vollständig zum Opfer fiel. Da der Bestand allerdings schon vor der Störung Nachwuchsvorräte besaß, konnte nach dem Sturmwurf direkt mit einem etablierten und der Jugendgefahr Frost entwachsenen Jungbestand weitergearbeitet werden. Dieses Beispiel zeigte eindrücklich die Vorteile eines Unterbaus, bzw. einer frühzeitigen Nachwuchsdynamik unter Schirm in Altbeständen.

Auf den Rückegassen des Bestands wurde Balsam-Pappel gepflanzt. Da diese schnell wächst, kann sie bei der ersten Nutzung der Gassen bereits geerntet werden und bringt so einen ökonomischen Ertrag. Ein weiterer Effekt ist die Stabilisierung der Rückegassen durch die Stöcke der Pappeln. Dies ist von Vorteil, da die dauerhaft angelegten Gassen noch lange Zeit genutzt werden sollen.

Insgesamt war der Tag in der Hatzfeldt-Wildenburg'schen Forstverwaltung sehr lehrreich und informativ. Unsere Fragen wurden von Herrn Boschen und Dr. Straubinger mit viel Geduld und Sachverstand beantwor-



tet. Dafür noch einmal ein herzliches Dankeschön!

Im Anschluss haben wir uns auf den Weg nach Cochem an der Mosel gemacht, um dort in der Jugendherberge die Nacht zu verbringen. Den Abend ließen wir bei einer kleinen Weinprobe ausklingen, welche wir mit Hilfe von verwandtschaftlichen Beziehungen einer Kommilitonin organisieren konnten.

Der 21.10. begann mit einem ausgiebigen Frühstück in der Jugendherberge und der anschließenden Fahrt in das benachbarte Forstrevier Hochpochten vom Forstamt Cochem. Dort angekommen wurden wir gleich vom Forstamtsleiter Hans-Peter Schimppgen, Revierleiter Michael Fohl und zwei Forstanwärterinnen begrüßt.

Nach einer kurzen Einleitung in die Gegebenheiten des Reviers, wie z.B. Größe, Standortverhältnisse und Klima durch eine Anwärterin, begann Herr Fohl mit seinem Programm. An Hand von Grafiken und Rechenbeispielen konnte er anschaulich darstellen wie stark die Schadwirkungen des in seinem Revier vorkommenden wiederkäuenden Schalenwildes an der Naturverjüngung bis Anfang der 90er Jahre waren. Beeindruckt waren wir dann von seinen jagdlichen Erfolgen, hatte er doch den Abschuss über einen Zeitraum von ca. 25 Jahren von ca. 5 auf ca. 20 Stück Rehwild pro 100 ha erhöhen können. Dies spiegelt sich vor allem in der flächig auflaufenden, stabilen Naturverjüngung wieder.

Als nächstes zeigte er uns die in Rheinland Pfalz als „Klumpen“ bezeichneten Verjüngungsflächen. Die Besonderheit: auf einer Fläche von ca. 5 m<sup>2</sup> ließ Herr Fohl im Vorjahr eine Reihensaat mit Weiß-Tanne durchführen, welche gerade flächig und unverbissen aufkeimte. So demonstrierte er uns eine wirksame Methode, um kostengünstig standortgerechtes Nadelholz in einen Hainsimsen-Buchenwald Wald einmischen zu können.

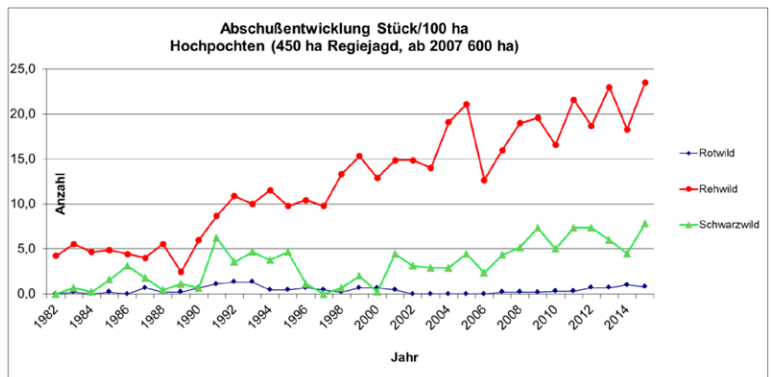
Das nächste Waldbild sollte unsere Kommilitonin Dana Justen vorstellen, da sie in den Semesterferien ein Praktikum bei Herrn Fohl absolvierte. Das 160-jährige Trauben-Eichen Altholz aus Kunstverjüngung konnte durch seine hohe Holzqualität überzeugen, doch kamen wir nicht umhin, kritische Fragen zum Thema Vorratspflege zu stellen. Ausschlaggebend war die relativ hohe Stammzahl auf der Fläche. Sollte man beginnen, den mittlerweile reaktionsarmen Eichenkronen Licht zu schaffen, um die Zuwachsleistung zu erhöhen und die Gefahr der Bildung von Wasserreißern eingehen, oder den Kronenraum lieber geschlossen lassen? Überzeugen konnte Herr Fohl nun wieder mit seiner nahezu flächig auflaufenden Trauben-Eichen Naturverjüngung, welche auch in einem von Sturmwurf geprägten Nachbarbestand zu finden war.

In dem letzten Bestand, den uns Herr Fohl zeigte, fand im Vorfeld eine Holzernte-maßnahme in einem erntereifen Douglasienbestand statt. Es fiel auch ein starker Anteil von Submissionsholz an, das uns Herr

Fohl stolz zeigte. Besonders wies er uns auf die Fäll- und Rückeschäden hin, die nach der Starkholzernte fast nicht vorhanden waren. Dies lag vor allem an der günstigen Feinerschließung des Bestandes.

Zum Abschluss grillten wir Wildwürstchen, die uns das Forstamt dankenswerter Weise zur Verfügung stellte und resümierten den vergangenen Tag. Auch hier nochmal ein herzliches Dankeschön an die gesamte Mannschaft des Forstamtes Cochem.

Von der Exkursion mitgenommen haben wir, dass ohne eine konsequente Jagd kein struktureicher Dauerwald entstehen kann. Die Schäden an der Naturverjüngung sind vielerorts Indikatoren für viel zu hohe Schalenwildbestände in unseren Wäldern. Umso beeindruckender für uns war, dass ein solch erfolgreicher Waldbau bei entsprechendem Beharrungsvermögen, Durchsetzungskraft, Überzeugungswillen und Rückgrat auch in einer Region möglich ist, in der normaler Weise Nachwuchsentwicklung ohne Zaunbau oder zumindest Einzelschutz nicht funktioniert. Alles in allem war die Exkursion durch die Veranschaulichungen sehr lehrreich und im ganzen Umfang ein voller Erfolg.



# **Ukrainische Forststudenten zu Besuch in Baden-Württemberg**

## **Elfte Exkursion nach Baden-Württemberg im Rahmen eines langjährigen Austausches**

von Frieder Haug (Förster i.R., Pfalzgrafenweiler)

Am 9. Juli 2017 trafen zum elften Mal in Folge Forststudenten der westukrainischen Forstuniversität Lviv/Lemberg in Baden-Württemberg ein. Ihr Waldbau-Professor Dr. Vasyl Lavnyy sowie die Ökologiedozentin Dr. Ulyana Bashutska nahmen als Begleiter die lange Reise von 1.400 km auch auf sich.

Bereits im Jahr 2002 knüpften Forstdirektor Günther Groß (†), Leiter des damaligen Staatlichen Forstamts Pfalzgrafenweiler und Prof. Dr. Vasyl Lavnyy auf der ProSilva-Europatagung in Zürich Kontakt. Seither besteht ein lebhafter Austausch zwischen den Forstleuten Baden-Württembergs und der Forstlichen Fakultät der Uni Lemberg, ganz nach dem Motto „Geben und Nehmen“.

Hierauf begründet fand 2004 die erste von rund 20 Exkursionen für baden-württembergische, hessische, schleswig-holsteinische, französische und schweizerische Förster statt. Ziel der von Prof. Lavnyy geleiteten Exkursionen sind dabei die beeindruckenden Urwälder der Waldkarpaten, die größten in Europa, welche im Biosphärengebiet Karpaten unglaubliche Waldbilder bieten. Neben reinen Buchenurwäldern bei Mala Uholka stehen auch Urwälder mit „unseren“ Schwarzwaldbaumarten Fichte, Tanne, Buche und Bergahorn im Revier Keweliv auf dem Exkursionsprogramm. Der dickste Bergahorn hat immerhin einen BHD von 1,35 m. Oberhalb der Baumgrenze gibt es in den ukrainischen Waldkarpaten die größten Heidelbeermatten Europas. Für naturnah denkende Forstleute und Waldbesitzer sind die Exkursionen in die letzten Urwaldgebiete nicht nur ein „spirituelles“ Erlebnis, sondern auch eine wertvolle Inspiration für

eine kostenarme Nutzung natürlicher Prozesse im Wirtschaftswald.

Federführend geplant, organisiert und mit großem Engagement begleitet wurden und werden die Exkursionen der Masterstudenten durch Dr. Vasyl Lavnyy und Frieder Haug, Pensionär vom Kreisforstamt Freudenstadt. Nach dem ersten Urwaldbesuch war schnell der Entschluss gefasst, den jungen Forst-Studenten der Hochschule Lemberg einen Gegenbesuch zu ermöglichen. Da den ukrainischen Hochschulen und den Studenten selbst keinerlei Mittel für Fachexkursionen zur Verfügung stehen, war die Vollfinanzierung von deutscher Seite aus mit jährlich 14-15.000 EURO zu organisieren. Dazu fanden sich in der Robert-Bosch-Stiftung, der Eva-Mayr-Stihl Stiftung, in Forst BW, der ANW-BW, des BDF BW, einigen Rotary- und Lions-Clubs sowie in vielen Privatpersonen, waldbesitzenden Gemeinden und dem Schwarzwaldverein bereitwillige Unterstützer. Ein Fabrikant ließ zum runden Geburtstag spenden und konnte so 5.000 EURO beisteuern! Der Leiter des Kreisforstamts Enzkreis in Pforzheim, LFDir. Frieder Kurtz, ist ein unermüdlicher Geldsammler für dieses wichtige Studentenprojekt im Zusammenwachsen von Europa. Dank all dieser Hilfen konnten 2007 erstmals ukrainische Forststudenten Einblicke in die hiesige Waldbewirtschaftung gewinnen. Seitdem fanden insgesamt elf spannende Exkursionen ins Waldland Baden-Württemberg statt.

Ziel der zweiwöchigen Exkursionen ist, die hier praktizierte Dauerwald-Forstwirtschaft an verschiedenen waldbaulichen Situationen praxisnah vorzustellen und so neue

Denkanstöße an die kahlschlagorientierten ukrainischen Studenten weiter zu geben. Neben den verschiedenen Holzrnteverfahren mit betriebswirtschaftlichen Kalkulationen, dem Forstmaschineneinsatz auch im Steilhang mit modernsten Fäll-, Rücke- und Transportmaschinen sowie einem Sägewerksbesuch mit hochmodernen Sägestraßen werden auch politische Einflussnahmen auf die Waldbewirtschaftung und Holznutzung angesprochen und diskutiert. Begleitende Themen wie Naturschutz, stadtnahe Erholung, Forstverwaltung, Jagd und Fischerei runden das Fachprogramm ab. Auch ein Besuch im Großprivatwald gehört zum Besuchsprogramm.

Da die Deutschlandreise für die ukrainischen Studenten zumeist der erste Auslands-Aufenthalt ist, wird der Besuch stets durch ein kulturelles Rahmenprogramm abgerundet.

Auch in diesem Jahr war den Studenten wieder ein vielseitiges Programm geboten. Hochinteressant war der ganztägige Werksbesuch bei der Firma Stihl in Waiblingen durch die gesamte Motorsägefertigung mit Industriearbeitsplätzen und Arbeitsrobotern. Die spannende Eichenwirtschaft im Enzkreis, die Plenterwald-orientierte Behandlung des Fichte-Tanne-Buche Berg-

mischwaldes im Stadtwald Freudenstadt, die Douglasien-Bewirtschaftung im Stadtwald Freiburg, ein Besuch der Forstlichen Versuchsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg, der Umbau von Fichtenwäldern in Wangen im Allgäu und der Besuch des Nationalparks Berchtesgaden stellen nur einige von vielen spannenden Highlights dar.

Neben diesen Studentenexkursionen konnten zusätzlich bisher acht Praktikanten/Innen für je einen Monat in das Kreisforstamt Freudenstadt eingeladen werden, um neben der Forstverwaltung die forstliche Praxis kennen zu lernen.

Die mit viel neuem Fachwissen heimreisenden Studenten sind ausgezeichnete und motivierte Botschafter im Zusammenwachsen von Europa. Darum soll das Projekt unbedingt weiter geführt werden in der Hoffnung, jährlich hierfür genügend Geldgeber und Förderer zu finden.

Dieser forstliche Kontakt mit Lemberg wurde im Dezember 2016 erweitert mit einem Memorandum of Understanding zwischen der Forst-Universität in Lemberg und der Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg. Dies soll künftige Studenten- und Dozentenaustauschaktionen ermöglichen.



*Unterwegs im über 100-jährigen Freudenstädter Plenter- und stadtnahen Erholungswald „Palmenwald“.*



*Besuch im Seewälder Sägewerk Pfeifle im Nagoldtal, ausgestattet mit modernster Bandsägetechnik.*



# Nachruf zum Tod von Prof. Dr. Hans-Jürgen Otto am 16.3.2017

von Hans von der Goltz  
Bundesvorsitzender der ANW

Prof. Otto war, so kann man sagen, der erste staatliche Waldbaureferent, der naturgemäße Waldwirtschaft auf wissenschaftlicher Grundlage zum Standard-Waldbauverfahren erklärt hat. Streng an den standörtlichen Gegebenheiten orientiert hat er in Anerkennung natürlicher und gleichzeitig ökonomischer Erfolge unseres Waldbaus das LÖWE-Programm für die niedersächsischen Landesforsten entwickelt. Es hat sich als sehr praktikables und politisch viel beachtetes Konzept zur Integration von Waldwirtschaft und Naturschutz bis heute bewährt.

Grundlage für sein weitsichtiges nachhaltiges Wirken waren die Erkenntnisse, die er als Waldbauprofessor in Göttingen, Nancy und Tharandt national und international gesammelt hat. Sein Buch „Waldökologie“ ist Zeugnis seines ökosystemar verantwortungsvollen Waldpflegeansatzes. 1996 wurde Prof. Otto mit dem Wilhelm-Leopold-Pfeil-Preis der Alfred-Töpfer-Stiftung, 1998 mit der Karl-Gayer-Medaille des BUND und in Paris zum „Chevalier du mérite agricole“ ausgezeichnet.

Im gleichen Jahr wurde er Honorarprofessor der Universität Transilvania Brasov in Rumänien.

Mit dem Eintritt in die ANW 1989 und seinem hohen Engagement in Pro Silva Europa hat er das Wissen um die Vorzüge naturgemäßer Waldwirtschaft erweitert und verbreitet und unsere Grundsätze auf die Bühne nationaler und internationaler Forstpolitik gehoben.

Er war ein Forstmann, der mit überzeugender wissenschaftlicher Argumentation den Nachhaltigkeitskriterien für die Waldwirtschaft neue Inhalte verliehen hat.

Die ANW trauert um einen ihrer besonders mutigen und vorausschauenden Querdenker.



## Nachruf auf Dietrich Graf

von Stephan Schusser (Vorsitzender der ANW Sachsen)

Am 16. Januar 2017, wenige Tage vor Vollendung seines 81. Lebensjahres verstarb Dietrich Graf. Von 1996 bis Ende 2000 war er Vorsitzender unserer ANW Landesgruppe Sachsen.

Aufgewachsen ist Dietrich Graf in Lohmen/Sächsische Schweiz. Nach Kriegskindheit, Schulbesuch und kurzzeitiger Tätigkeit als Waldarbeiter im Revier Niederlohmen studierte er von 1955 bis 1959 in Tharandt Forst-

wissenschaften. Nach dem Abschluss als Diplom-Forstingenieur begann er eine kurze Assistententätigkeit in Hohnstein/Sächsische Schweiz, ab 1960 übernahm er das dortige Revier. Anschließend leitete er von 1962 bis



1990 die Oberförsterei Hohnstein. Das 1991 gebildete Forstamt Lohmen leitete er bis zu seinem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst 1998. Sein forstliches Wirken über 37 Jahre im selben Waldgebiet war von seiner beispielhaften Waldgesinnung geprägt. Auch unter schwierigen gesellschaftlichen Verhältnissen in der DDR setzte er auf eine Anreicherung der Holzvorräte, die Entwicklung von Mischwäldern durch behutsame Waldpflege und die vorbildliche Berücksichtigung von Naturschutzbelangen bei der Waldbewirtschaftung und Erholungsnutzung. Dietrich Graf prägte die Wälder der Sächsischen Schweiz nachhaltig. Die von Ihm wesentlich mitgestaltete erfolgreiche Wiedereinbringung der Weißtanne bestätigt eindrücklich seine Arbeit als Forstpraktiker. Sein forstliches Tun war eng mit der Tätigkeit als Kreisnaturschutzbeauftragter von Sebnitz (1961 bis 1992) verbunden. Er ging stets von der Einheit zwischen Nutzung und Schutz aus. Der Naturschutz gehörte für Ihn untrennbar zum Berufsbild des Försters. So ist auch sein Engagement bei der Gründung des Nationalparks Sächsische Schweiz und der Bildung einer Nationalparkregion folgerichtig. Fachlich kompetent trat er beharrlich und äußerst konsequent für den Schutz der Natur in der Gesamtlandschaft ein. In einem Exkursionsführer von 1998 widmete er den naturräumlichen Gegebenheiten ein detailliertes und umfassendes Kapitel, fachlich kompetent wird sein enger persönlicher Bezug zu dieser einmaligen Landschaft deutlich. Dietrich Graf fesselte wie kaum ein Anderer mit seinem profunden Wissen über Natur, Landschaft und Wald die Teilnehmer zahlloser Fachexkursionen im Gebiet der Sächsischen Schweiz. Kritisch und engagiert verfolgte er nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Forstdienst die Entwicklung im Nationalpark

Sächsische Schweiz. Für Ihn war die naturgemäße Waldpflege im Sinne der ANW das einzige fachlich akzeptable Mittel zur verantwortbaren Entwicklung des Nationalparks Sächsische Schweiz. So wandte er sich 2011 in einem Brief an das SMUL, um eine zielführende behutsame Waldpflege auf großer Fläche einzufordern.

Als Vorsitzender der ANW Landesgruppe nutzte er die erste ANW Bundestagung am 04. Oktober 2000 in einem ostdeutschen Bundesland, um die Wurzeln und die Entwicklung der naturgemäßen Waldwirtschaft in Sachsen bundesweit eindrucksvoll zu präsentieren.

Seine Überzeugungskraft entsprang einem respektvollen Umgang mit den Leistungen der forstlichen Vorfahren in Verbindung mit einer feinen Naturbeobachtungsgabe. Eindrucksvoll, wie er im Dezember 1998 die Gedenkveranstaltung zum 100. Geburtstag von Prof. Blankmeister gestaltete. Die Nachbarschaftspflege zu unseren tschechischen Kollegen war ihm eine Herzensangelegenheit. Unvergessen bleiben die zahlreichen Exkursionen in das böhmische Mittelgebirge, häufig mit einem Bezug zu Anton Heger. Ein weiterer Höhepunkt war die Exkursion der ANW Landesgruppe 1996 nach Slowenien. Dietrich Graf lebte die Pro Silva Idee.

Bemerkenswert sind seine Veröffentlichungen in regionalen Schriften besonders zur Naturschutzarbeit. Im Jahr 2000 verfasste er den Beitrag „Sachsen auf dem Wege zu naturgemäßer Waldwirtschaft - ein waldegeschichtlicher Rückblick“.

Er war seit dem 26. 11. 1992 Mitglied der ANW Landesgruppe und hat in dieser Zeit die Entwicklung unserer Landesgruppe wesentlich geprägt. Dietrich Graf wird uns als Ratgeber und Mensch fehlen.

# Nachruf zum Tod von Karl-Friedrich Sinner am 18.3.2017

von Hans von der Goltz  
Bundesvorsitzender der ANW

13 Jahre Leitung des Nationalparks „Bayerischer Wald“ und 20 Jahre Vorsitz der ANW-Landesgruppe Bayern weisen Karl-Friedrich Sinner als kompetenten und weit-sichtigen Naturschützer und gleichzeitig verantwortungsvollen Waldbewirtschafter aus. Die Stürme Vivian und Wiebke 1990 führten auch der Gesellschaft vor Augen, dass die Reinbestandswirtschaft z.B. mit Fichte oder Kiefer kein waldbauliches Zukunftsmodell sein konnte. Karl-Friedrich Sinner integrierte Urwaldmechanismen und ökologische Elemente des natürlichen Lebensraumes in den behutsamen Aufbau naturnah gemischter Wälder.

Dr. Edmund Stoiber würdigte als Ministerpräsident 1999 die bayerische ANW mit dem Umweltpreis der bayerischen Landesstiftung als ein „erfolgreiches Beispiel für die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Umwelt“. U.a. dieses Spannungsfeld führte weit über Bayern hinaus zu der Überzeugung, dass sich die ANW auch forstpolitisch stärker engagieren muss.

Für seine Verdienste erhielt er

- 2002 die Karl Gayer-Medaille des BUND Bayern
- 2006 von der Universität Eberswalde den Leopold-Pfeil-Preis und
- 2011 die bayerische Staatsmedaille für Verdienste um die Umwelt.



Karl-Friedrich Sinner erkannte mit Weitblick und hoher Waldgesinnung nicht nur unsere kommenden Herausforderungen, er wusste auch immer was zu tun war.

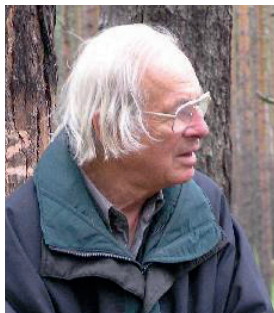
Mit seinem Tod hat nicht nur die Waldwirtschaft, sondern auch der Waldnaturschutz einen herausragenden Brückenbauer zwischen zum Teil widerstreitenden Interessen verloren.

## Zum Gedenken an FD a.D. Jürgen Ebrecht, den „Altmeister“ der ANW-Niedersachsen

von Edmund Haldenwang (ehem. Vorsitzender der ANW LG Niedersachsen)

Ende März dieses Jahres ist Forstdirektor i.R. Jürgen Ebrecht, der Senior der ANW-Landesgruppe Niedersachsen im gesegneten Alter von 97 Jahren aus dem Leben geschieden. Jahrgang 1919 hat er, wie viele seiner Generation, seine Jugend dem unseligen Krieg opfern müssen. Auf das Notabitur 1937 folgten über

12 Jahre Wehrdienst, Kriegseinsatz an der Ostfront und Kriegsgefangenschaft in Russland. Wenn er, was ganz selten vorkam, über diese Zeit sprach, hat er es immer als großes Glück bezeichnet, diese schrecklichen Jahre überlebt zu haben. Im September 1949 aus der Gefangenschaft



entlassen, begann er zunächst im Sommersemester 1950 bis Sommersemester 1951 ein „Parkstudium“ der Biologie in Münster. Im Wintersemester 1951/52 konnte er dann endlich zum gewünschten Studium der Forstwissenschaften in Han-

noversch-Münden überwechseln, das er nach nur 6 Semestern 1954 abschloss. Während des Studiums, in den Semesterferien SS 1952-WS 1952/53, absolvierte er einen halbjährigen Beflissenendienst in seinem Heimatforstamt Osterholz-Scharmbeck. Nach Referendariat und Staatsexamen 1957 und einer kurzen Zeit als freiberuflicher Einrichter, wurde er in die niedersächsische Landesforstverwaltung übernommen und kam als Revierassistent von Dr. Willy Wobst ins Forstamt Seesen. Die knapp zwei Jahre, die er auf dieser Stelle arbeiten durfte, haben ihn für sein ganzes forstliches Leben entscheidend und nachhaltig geprägt. Hier hat er Naturgemäße Waldwirtschaft in Theorie und Praxis vermittelt bekommen und ihre Vorzüge gegenüber der Schlagweisen Wirtschaft schnell erkannt und verinnerlicht. Diese Art der Waldbewirtschaftung entsprach auch seiner aus dem „naturnahen“ Elternhaus mitgebrachten Grundhaltung gegenüber der Schöpfung. So wurde die Naturgemäße Waldwirtschaft für Jürgen Ebrecht zur wichtigsten Herzenssache und er zu einem der engagiertesten Mitglieder der damals noch jungen ANW. Das ist bis zu seinem Lebensende so geblieben.

Nach zwei weiteren Stationen in der niedersächsischen Forstverwaltung, wurde ihm 1964 das Forstamt Osterholz-Scharmbeck übertragen. Hier begann er, sozusagen „aus dem Stand“ mit der Umstellung zur damals

keinesfalls allgemein anerkannten naturgemäßen Wirtschaftsweise. Insbesondere bei der im Forstamt vorherrschenden Baumart Kiefer galt die „schlagweise Wirtschaft“ in den maßgeblichen Forstkreisen als alternativlos. Doch Ebrecht gelang es in kürzester Zeit zunächst seine Mannschaft von den Vorzügen der Einzelstammwirtschaft zu überzeugen. Mit der vorgesetzten Behörde dauerte es etwas länger, doch dank großer Beharrlichkeit in der Sache und seiner verbindlichen, freundlichen Art Menschen zu begegnen, ist es ihm gelungen auch diese Hürde zu nehmen. Zunächst gegen die Vorgaben der Forsteinrichtung arbeitend, hat er die bei den Stürmen in den sechziger Jahren aufgelichteten Bestände nicht geräumt, sondern nur das Schadholz aufarbeiten lassen. Die sich schnell einstellende Naturverjüngung wurde übernommen und durch Pflanzung unter Schirm mit Douglasie, Fichte und Buche ergänzt. Diese gelungenen Ansätze wurden überzeugend von Jürgen Ebrecht sowohl den Vorgesetzten als auch interessierten Kollegen vorgeführt. Nach dem großen Sturm von 1972 wurden sie dann, mit dem Segen der Verwaltungsspitze, in seinem Forstamt als offiziell gebilligtes Verfahren angewandt.

Als Ergebnis 20 jähriger naturgemäßer Bewirtschaftung übergab Ebrecht, am Ende seiner Dienstzeit 1984, seinem Nachfolger Erhard Fischer einen Betrieb mit einem um über 30% angewachsenen Vorrat und das trotz starken Aderlasses bei den Stürmen in den sechziger Jahren und dem Orkan von 1972. Der Starkholzanteil hatte sich verdoppelt und es gab auf 2500 ha gesicherten Nachwuchs, 1500 ha davon aus übershirmten Naturverjüngungen von ALn, Ei, Bu ,Fi sinnvoll ergänzt mit Eiche, Fichte und Douglasie aus Pflanzung. Die restlichen rd. 1000 ha waren Kulturen aus 1972 flächig geworfenen Beständen. Die Grundlage für die Überführung der 1964 von Ebrecht übernommenen vorratsarmen, ertragsschwachen

Kiefernbestände in strukturreiche Mischwälder mit deutlich besserem Ertragsniveau und höherer ökologischer Wertigkeit, war gelegt. Das Forstamt Osterholz-Scharmbeck wurde als weiterer niedersächsischer Versuchsbetrieb für Naturgemäße Waldwirtschaft anerkannt. Das hier Erreichte ist auch als Beispiel und wichtiger Baustein für das 1991 verabschiedete Regierungsprogramm zur „Langfristigen Ökologischen Waldentwicklung“ (LOEWE) in den Niedersächsischen Landesforsten herangezogen worden.

Das Engagement von Jürgen Ebrecht für die ANW ging jedoch weit über seinen Einsatz in dem ihm anvertrauten Wald hinaus: Mit seinem Eintritt 1958 wurde ihm die Aufgabe als Kassenwart der ANW übertragen, die er bis 1971 innehatte. Von 1972 bis 1978 war er Mitglied des Beirates. Als Anfang der Achtziger Jahre die angestiegene Mitgliederzahl der bundesweiten ANW zur Gründung von Landesgruppen führte, in den Anfängen wie auch die Bundes-ANW, als Zirkel Gleichgesinnter ohne Rechtsstatus, wurde Ebrecht 1984 Beauftragter der Landesgruppe Niedersachsen/Berlin. Zu der Gründung der ANW-Niedersachsen 1987 als eigenständige Landesgruppe hat er maßgeblich beigetragen und im Gründungsvorstand unter dem Vorsitz von Dr. Hermann Wobst bis 1995 die Funktion des 2. Vorsitzenden übernommen. Weitere 4 Jahre bis 1999 blieb er als Beisitzer im Vorstand und übte gleichzeitig bis 2003 noch das Amt des Geschäftsführers aus. Neben der Vorbereitung unzähliger Arbeitstagungen der Landesgruppe hat er in dieser Zeit maßgeblich an Organisation und erfolgreicher Durchführung der Bundestagung der ANW und des ProSilva-Kongresses in Niedersachsen mitgewirkt.

Ein besonderes Anliegen war ihm, das Gedankengut der Naturgemäßen Waldwirtschaft vor allem an junge Menschen weiter zu geben und dafür zu werben. Auch lange nach seiner ak-

tiven Dienstzeit hat er, mit Unterstützung seines Nachfolgers, erfolgreich Exkursionen und Lehrgänge zur Dauerwaldwirtschaft in seinem alten Forstamt durchgeführt. Dank der besonderen Gabe auch komplizierteste Zusammenhänge einfach, verständlich und praxisnah herüber zu bringen, konnte Jürgen Ebrecht viele Kollegen sowie Waldbesitzer und interessierte Bürger von den Vorteilen der Naturgemäßen Waldwirtschaft überzeugen. Er hat dadurch manch ein Mitglied, darunter auch den Unterzeichner, für die ANW gewonnen. Er war auch immer ein Aktivposten bei Exkursionen und Tagungen der Landes- und Bundes-ANW sowie der Pro Silva Veranstaltungen, von denen er bis in die jüngste Vergangenheit kaum eine ausgelassen hat.

Da bei Ebrechts die Naturgemäße Waldwirtschaft nicht nur Herzens-, sondern auch Familiensache ist, wurde er meistens auch von seiner lieben Frau Christel, Dr. der Biologie und ebenfalls langjähriges ANW-Mitglied, auf Exkursionen begleitet und bei seinen ehrenamtlichen Tätigkeiten für den Verein immer tatkräftig unterstützt. Tochter Dr. Luise Ebrecht-Bölsing hat zu seiner großen Freude ebenfalls die höhere Forstlaufbahn eingeschlagen, wurde selbstverständlich ANW-Mitglied und ist seit 2013 im Vorstand der Landesgruppe Niedersachsen aktiv. So ist auch in der Familie die Stetigkeit gesichert auf die er beim Vorgehen im Wald immer den größten Wert gelegt hat.

Die Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft schuldet Jürgen Ebrecht großen Dank für seine 60-jährige Treue und verantwortungsbewusste Mitarbeit in unseren Gremien und vor allem für das was er im Wald geleistet hat. Mit ihm ist nicht nur ein herausragender „Naturgemäßer“, sondern auch ein warmherziger, den Menschen zugewandter und besonders liebenswerter Freund von uns gegangen.

# UN – Preisverleihung an Forstrevier Hochpochten

von Anne Merg (Vorsitzende der ANW Landesgruppe Rheinland-Pfalz)

Die Vereinten Nationen haben das Jahrzehnt als UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgerufen.

Ein Schwerpunkt innerhalb der Dekade ist die Auszeichnung von vorbildlichen Projekten.

Die Jury der Vereinten Nationen hat entschieden, das Forstamt Cochem mit dem Projekt „Klimastabile Wälder“ des Forstreviers Hochpochten auszuzeichnen. Danach trägt die Erziehung von Wäldern, die in der Lage sind sich den verändernden Klimaverhältnissen anzupassen, in beispielhafter Weise zur biologischen Vielfalt bei.

Das Forstrevier Hochpochten wird seit 26 Jahren von unserem Mitglied Michael Fohl nach den Grundsätzen der ANW bewirt-

schafft. Wer den Wald bereist hat und kennt, weiß um den großen Erfolg seiner Tätigkeit: Laubmischwälder mit erheblichen Weißtannenanteilen in guter bis bester Qualität, bestens strukturiert und komplett verjüngt. Die Verjüngung zeigt keine Wildschäden, was seinem hohen Engagement bei der Jagd auf 3 Schalenwildarten zu verdanken ist. Den Belangen des Naturschutzes wird ebenso Rechnung getragen wie der Ästhetik als Hauptmerkmal für die Waldbesucher.

Daher trifft die Einschätzung „vorbildlich“ in jeder Weise zu. Diesen Wald muss man gesehen haben!

Wir gratulieren Michael Fohl ganz herzlich zu dem Preis der Vereinten Nationen.



Bei bestem Wetter für den Wald: Ministerin Ulrike Höfken und Revierförster Michael Fohl während des Waldbegangs anlässlich der UN-Preisverleihung

## Hinweise des Schriftleiters

### Zwei ANW-Landesvorsitzende mit renommierten Auszeichnungen geehrt

**Prof. Dr. Manfred Schölch**, dem bayrischen Landesvorsitzenden der ANW und Professor an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, verlieh der Deutsche Forstverein (DFV) im Rahmen seiner 68. Tagung den **Lorenz-Wappes-Preis 2017**. In der Laudatio wurden seine herausragenden Leistungen in der Lehre und öffentlichen Darstellung einer naturorientierten und gleichzeitig ökonomisch erfolgreichen Waldbewirtschaftung hervorgehoben. Der Preisträger wurde als „Waldbaumeister“ bezeichnet, der sich mit reicher Erfahrung, wissenschaftlicher Fundierung, Mut und Beharrlichkeit den neuen Herausforderungen stelle.

**Dietrich Mehl**, der Vorsitzende der ANW Landesgruppe Brandenburg und Leiter der Landeswaldoberförsterei Reiersdorf, wurde im Rahmen der Grünen Woche mit der **NABU-Waldmedaille 2016** ausgezeichnet. Er zeige anschaulich in der Praxis, wie Naturschutz in den Wirtschaftswald konsequent integriert werden kann und sei daher ein Vorbild für andere Förster. Der Preisträger engagiere sich kämpferisch für den Umbau naturferner Forsten in naturnahe Wälder und setze sich in diesem Zusammenhang auch unermüdlich für eine waldfreundliche Schalenwild-Bejagung ein. Der Schriftleiter des „Dauerwald“ gratuliert den beiden Landesvorsitzenden ganz herzlich zu diesen Auszeichnungen.

### Empfehlung von zwei neu erschienenen, forstwissenschaftlichen Fachbüchern

Nach dem ersten deutschen, bahnbrechenden Waldökologie-Buch von Prof. Dr. Otto

(1994) erschien nun 22 Jahre danach ein weiteres Lehrbuch von zwei Forstwissenschaftlern der Universität Göttingen, Dr. Norbert Bartsch und Prof. (em) Dr. Ernst Röhrig. Es vermittelt einen breiten Überblick über komplexe walddökologische Zusammenhänge in Mitteleuropa. Die umfassende Berücksichtigung aktueller und spezieller Literatur macht das Lehrbuch zu einem Handbuch und Nachschlagewerk.

**Norbert Bartsch und Ernst Röhrig, 2016: Waldökologie.** 417 S. Springer Verlag, Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-662-44267-8. Preis: EUR 44,99 (eBook: EUR 34,99).

Wer sich als Förster oder Waldbesitzer intensiv für Fragen zum Klimawandel, dessen komplexe Auswirkungen auf bewirtschaftete Wälder und ihre Leistungen sowie für mögliche adaptive Managementstrategien interessiert, sollte ein neues schweizerisches Buch zu Rate ziehen. Es bietet auch für deutsche Leser viele allgemeingültige Erkenntnisse. Im Fokus steht die wissenschaftliche Synthese von mehr als 40 Forschungsprojekten, die als Basis dient für praktische Empfehlungen hinsichtlich Waldbau und Baumartenwahl, welche geeignet sind die diversen Waldfunktionen auch in Zukunft sicherzustellen. Bemerkenswert ist eine insgesamt vorsichtige, abgewogene Darstellung, z.B. bei der Frage nach dem Potential von Gastbaumarten, der Hinweis auf verbliebene Wissenslücken und die generelle Ablehnung von schematischen Rezepten in der Praxis.

**Andrea R. Pluess, Sabine Augustin und Peter Brang (Red.), 2016: Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adapti-**

**onsstrategien.** 447 S. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern und Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. Haupt Verlag, Bern Stuttgart Wien. ISBN 978-3-258-07995-0. Preis: EUR 58,00.

**Hinweis auf eine ältere wissenschaftliche Publikation zur ökosystemaren Auswirkung überhöhter Schalenwildbestände**

**Jörg Prietzel und Christian Ammer, 2008: Montane Bergmischwälder der Bayerischen Kalkalpen: Reduktion der Schalenwildichte steigert nicht nur den Verjüngungserfolg, sondern auch die Bodenfruchtbarkeit.** Allgemeine Forst und Jagdzeitung, 179. Jahrgang, Heft 5/6, S. 105-113.

Die Arbeit kann auf Wunsch in digitaler Form beim Schriftleiter angefordert werden.



# Bestellliste ANW-Bücherdienst

Stand: 01/2017

Autor	Titel	Euro	Menge
Ammer, Vor, Knoke, Wagner	Der Wald-Wild-Konflikt	€ 34,00	
Ammon	Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft	€ 39,90	
Bode/Emmert	Jagdwende	€ 9,90	
Eck	Der Schrotschuss auf Rehwild	€ 7,70	
Gayer	Der gemischte Wald	€ 15,00	
Halla	Waldgänge	€ 19,90	
Hatzfeldt	Ökologische Waldwirtschaft	€ 14,80	
Höher	Von der Heide zum Dauerwald	€ 9,90	
Milnik	Biografie Alfred Möller	€ 8,00	
Möller	Der Dauerwaldgedanke	€ 19,90	
Mülder	Helft unsere Buchenwälder retten	€ 5,00	
Mülder	Individuen – oder doch Gruppenauswahl?	€ 5,00	
Rebel	Waldbauliches aus Bayern	€ 12,00	
Schütz	Der Plenterwald	€ 39,95	
Thomasius	Geschichte, Theorie und Praxis des Dauerwaldes	€ 4,10	
von Arnswaldt	Wertkontrolle	€ 9,90	
von Gadow	Natur und Waldwirtschaft	€ 6,90	

Preise zuzüglich Porto / Verpackung und Verwaltungskostenzuschlag von 15% des Bestellwertes max 10,- €.

Name  Vorname  Telefon

Straße  PLZ  Wohnort

E-Mail oder Fax

Datum  Unterschrift

## Eine Bestellung kann in folgender Form erfolgen:

Formular nach Ausfüllen auf dem eigenen Rechner abspeichern und als Anhang per Mail an:  
[buecherdienst-anw@anw-deutschland.de](mailto:buecherdienst-anw@anw-deutschland.de)

### oder

nach dem Ausdrucken per Fax an 02974 – 833875

(Anmerkung: mit dem Versand ist die Bestellung verbindlich)

# Adressen der Landesgruppen

Landesgruppe	Vorsitzender Geschäftsstelle	Adresse/e-mail	Telefon/Fax
Baden- Württemberg	Vorsitzender Franz-Josef Risse	Nelkenstraße 32 72116 Mössingen risse@anw-baden-wuerttemberg.de	p. 07473 / 92 42 64 d. 07071 / 60 23 31 Fax 07071 / 60 26 02
	Geschäftsführer Gert Zimmer	Donauschwabenweg 5 72108 Rottenburg zimmer@anw-baden-wuerttemberg.de	Tel. 07071 / 60 22 98 Fax 07071 / 60 26 02
Bayern	Vorsitzender Prof. Dr. Manfred Schölch	General-von-Stein-Str. 3 85356 Freising anw.schoelch@gmx.de	p. 08161 / 23 26 04 d. 08161 / 71 36 93 mob. 0170 / 77 71 136
	Geschäftsführer Uwe Reißenweber	Raiffeisenstr. 10 97355 Rüdtenhausen geschaeftsstelle@anwbayern.de	mob. 0171 / 47 21 548 Fax 09561 / 35 40 316
Brandenburg	Vorsitzender Dietrich Mehl	Dorfstraße 43 16247 Friedrichswalde dietrich.mehl@web.de	p. 033367 / 70 12 9 d. 0172 / 31 44 205
	Geschäftsführer Jürgen Rosemund	Am Krusenick 20 12555 Berlin jrosemund@t-online.de	Tel. 030 / 64 16 77 46 mob. 0170 / 55 03 623
Hessen	Vorsitzende Dagmar Löffler	Wilhelmsthal 5 34379 Calden dagmar.loeffler@forst.hessen.de	Tel. 05674 / 53 11
	Schatzmeister Anselm Möbs	Schloßstr. 8 61197 Florstadt-Stammheim Anselm.Moebis@forst.hessen.de	p. 06035 / 96 72 73
Mecklenburg- Vorpommern	Vorsitzender Hinrich Joost Bärwald	Auf dem Ende 9 18375 Born baerwald@anw-mv.de	Tel. 038234 / 30 466
	Geschäftsführer Wolfram Lindenkreuz	Kastanienweg 20 17194 Klocks in info@anw-mv.de	Tel. 039933 / 73 65 74 mob. 0160 / 81 57 180
Niedersachsen	Vorsitzender Lothar Seidel	Jahnstraße 20 31655 Stadthagen Forstamtsleiter.82@landkreis-schaumburg.de	Tel. 05721 / 70 31 81 Fax 05721 / 70 31 11 mob. 0152 / 55 10 37 777
	Geschäftsführer Heinrich Clemens	Wolfenbütteler Straße 9 38315 Schladen Heinrich.Clemens@nfa-liebenbg.niedersachsen.de	Tel. 05335 / 80 88 83 Fax 05335 / 90 53 71
Nordrhein- Westfalen	Vorsitzender Uwe Schoelmerich	Flerzheimer Allee 15 53125 Bonn briefkasten@anw-nrw.de	Tel. 02243 / 92 16 0 Fax 02243 / 92 16 86
	Geschäftsführer Johannes Odrost	Keltenstr. 37A 52074 Aachen info@anw-nrw.de	Tel. 0241 / 62 279 mob. 0170 / 63 19 148
Rheinland- Pfalz	Vorsitzende Anne Merg	Weißgass 2 56357 Himmighofen a.merg@t-online.de	Tel. 06772 / 53 68 Fax 06772 / 96 49 26 mob. 01522 / 88 51 628
	Geschäftsführer Peter Esser	Schulstr. 39 54533 Bettenfeld p_esser@web.de	Tel. 06572 / 932656

<b>Landesgruppe</b>	<b>Vorsitzender Geschäftsstelle</b>	<b>Adresse/e-mail</b>	<b>Telefon/Fax</b>
Saarland	Vorsitzender Dr. Hubertus Lehnhausen	Von der Heydt 15 66115 Saarbrücken h.lehnhausen@umwelt.saarland.de	p. 0681 / 73 00 779 d. 0681 / 50 14 622 Fax 0681 / 97 12 150
	Geschäftsführer René Fontaine	Perler Straße 27 54441 Kirf fontaine@gmx.de	p. 06582 / 99 22 07
Sachsen	Vorsitzender Stephan Schusser	Sonneneck 5 08309 Eibenstock Stephan.Schusser@smul.sachsen.de	p. 037752 / 36 85 d. 037752 / 55 29 21 Fax 037752 / 61 734
	Geschäftsführer Christian Arnold	Neue Straße 8 08340 Schwarzenberg info@anw-sachsen.de	Tel. 0172 / 34 42 973 mob. 037752 / 55 29 20
Sachsen- Anhalt	Vorsitzender Wolfhardt Paul	Gartenstraße 6 B 06485 Quedlinburg/OT Bad Suderode w.paul@lfb.mlu.sachsen-anhalt.de	p. 039485 / 63 664 d. 03941 / 56 39 9200
	Geschäftsführerin Ehregard Dümpert- von Alvensleben	Forsthaus Kenzendorf 39638 Gardelegen edva@kenzendorf.de	d. 0531 / 37 35 75 mob. 0163 / 37 35 750
Schleswig- Holstein	Vorsitzender Andreas Mylius	Seeweg 8 23738 Lensahn Andreas.Mylus@t-online.de	Tel. 04363 / 26 96 mob. 0151 / 46 34 07 40
	Geschäftsführer Thomas Schwichtenberg	Am Teich 5 23883 Brunsmark schwichtenberg@kreis-rz.de	Tel. 04542 / 31 85 mob. 0151 / 55 14 52 64
Thüringen	Vorsitzender Hubertus Schroeter	Alte Poststraße 7 98553 Erlau Schroeter.Hubertus@forst.thueringen.de	p. 036841 / 48 267 d. 036843 / 724-0 Fax 036843 / 724-24
	Geschäftsführer Ingolf Profft	Spohrstraße 5 99867 Gotha geschaeftsstelle@anw-thueringen.de	Tel. 03621 / 51 29 85 mob. 0173 / 36 14 219
Schweiz	Vorsitzender Erwin Schmid	Weinbergstraße 15 CH-8090 Zürich erwin.schmid@bd.zh.ch	(CH) +41 43 / 25 92 759 Fax +41 43 / 25 95 125
	Geschäftsführer Peter Manale	Forstkreise 2+3 Zürcherstraße 9, CH-8620 Wetzikon info@prosilva.ch	(CH) +41 43 / 25 95 534
Österreich	Vorsitzender DI Dr. Eckart Senitza	Poitschach 2 A-9560 Feldkirchen eckart@senitza.at	(A) +43 664 / 41 62 14
	Geschäftsführer DI Günther Flaschberger	Milesistraße 10 A-9560 Feldkirchen guenther.flaschberger@ktn.gv.at	(A) +43 50 / 536-67 224 Fax +43 50 / 536-67 200
Luxemburg	Vorsitzender Jean-Jacques Erasmy	13, rue Jean l'Aveugle L-9208 Diekirch	Tel. +352 621 279 582
	Geschäftsführer Serge Reinardt	9, montée de la Seitert L-9279 Diekirch info@prosilva.lu	Tel. +352 621 167 196

