

Der Dauerwald

Zeitschrift für Naturgemäße Waldwirtschaft



ANW-Bundestagung 2022

Wasserrückhalt im Wald

Waldbauliche Sanftmut

Karl Gayer und die naturgemäße Waldwirtschaft

Erfolgsbeispiele naturgemäßer Waldwirtschaft

Buche und Weißtanne im Klimawandel

67 März 2023



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 / 63 38 Mobil 01 76 / 30 19 95 12 goltz@anw-deutschland.de
2. Vorsitzender:	Franz-Josef Risse Nelkenstr. 32 72116 Mössingen	Tel. p. 0 74 73 / 92 42 64 Tel. d. 0 70 71 / 60 26 331 Mobil 0176 / 49 53 92 40 franz-josef.risse@web.de
ANW-Bundesgeschäftsstelle:	Holz- und Touristikzentrum Poststraße 7 57392 Schmallenberg	
Bundesgeschäftsführer:	Johannes Odrost Keltenstr. 37A 52074 Aachen	Tel. 02 41 / 96 90 5005 info@anw-deutschland.de
Dauerwald- Schriftleitung:	apl. Prof. Dr. Hermann Rodenkirchen Lautenbachstr. 25 77955 Ettenheim	Tel. 0 78 22 / 30 417 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:	3247 Stück (Druckexemplare)	
Erscheinungsweise:	zweimal jährlich	
Redaktionsschluss:	15. Januar und 15. Juli	
Papier:	ohne Chlorbleiche	

Inhalt

Vorwort

von Dr. Hermann Rodenkirchen	5
------------------------------------	---

ANW und Zeitgeist

von Hans von der Goltz	6
------------------------------	---

ANW-Bundestagung 2022 in Brandenburg

Eindrücke von den Exkursionen der ANW-Bundestagung 2022 in Brandenburg

von Dr. Hermann Rodenkirchen, Anne Merg und Franz-Josef Risse	7
---	---

Die ANW-Bundestagung 2022 aus studentischer Perspektive

von Laura Paula Kasimir und Xaver Heimberg	16
--	----

Fachartikel

Bedeutung des Wasserrückhaltes im Wald für die Risikovorsorge gegen die Entstehung von Sturzfluten und für eine nachhaltigere Grundwasserneubildung

von Prof. Dr. Gebhard Schüler und Eva Verena Müller	22
---	----

Die Klimakrise erfordert mehr waldbaulichen Sanftmut

von Ulrich Mergner, Dietrich Mehl und Ellen Schindler	32
---	----

Karl Gayer und die Naturgemäße Waldwirtschaft

von Prof. Dr. Manfred Schölch	37
-------------------------------------	----

Der Forstbetrieb der Stadt Dornstetten als ANW-Beispielbetrieb des Jahres 2022 ausgezeichnet

von Christoph Zink und Christian Beck	45
---	----

35 Jahre Dauerwaldwirtschaft und Waldumbau im Forstrevier Freising

von Herbert Rudolf	48
--------------------------	----

Sukzessionsgestützte Wiederbewaldung von Freiflächen – Erfahrungen aus einer fast 30-jährigen Beobachtung

von Matthias Breithaupt	59
-------------------------------	----

Ein Loblied auf die Vogelbeere

von Wolfgang Steier	67
---------------------------	----

Die Buche im Klimawandel – Exkursion von ProSilvaSchweiz am 1. Juli 2022

von Stephan Hatt	69
------------------------	----

Die Buche im Klimawandel – Kurzinterview von ProSilvaSchweiz mit Lorenz Walther

von Erwin Schmidt und Stephan Hatt	71
--	----

Anmerkungen zur Vitalität der Weißtanne	
von Wolf Hockenjos	73
Buchbesprechungen	
von Prof. Dr. Manfred Schölch und Christoph Zink	76
Aus ANW-Hochschulgruppen	
Exkursionsberichte 2022 der ANW-Hochschulgruppen Weihenstephan, Tharandt und Rottenburg	
von Luca Nardone, Christopher Baumann, Laura Fiedler, Lisa-Marie Schürhuber und Markus Endler	79
Personalia	
Hermann Rodenkirchen und der „Dauerwald“	
von Hans von der Goltz	85
Nachrufe auf Sebastian Freiherr von Rotenhan, Markus Wolff und Bernhard Josef Heukamp	
von Hans von der Goltz, Wolfgang Frhr. von Wolff-Metternich und Uwe Schölmerich...	86
Hinweise des Schriftleiters	89
ANW-Bücherdienst	90
Fortbildungsveranstaltungen 2023 von ANW-Landesgruppen und Pro Silva-Verbänden	91
Adressen der ANW-Landesgruppen und Pro Silva-Verbände	98

Vorwort

von Dr. Hermann Rodenkirchen

Liebe Leserinnen und Leser,
in einem ersten Schwerpunkt der vorliegenden Dauerwald-Ausgabe finden sich zwei Berichte von der **ANW-Bundestagung 2022 in Brandenburg**, einer davon aus studentischer Perspektive. Die Tagung war aus fachlicher und kommunikativer Sicht ein Höhepunkt des vergangenen Jahres. Das **Foto der Titelseite** dieser Dauerwald-Ausgabe (von Hermann Rodenkirchen) erinnert daran, dass am Vormittag des ersten Tages ANW-Vertreter aller Landesgruppen im Eberswalder Stadtforst die Grabstätte von **Alfred Möller**, dem Vater des Dauerwaldgedankens, anlässlich dessen 100. Todesjahrs besuchten; angeregt wurde dies von *Hubert Geiger* (Tuttlingen).

Es folgen vielfältige interessante Fachartikel. Ich empfehle Ihnen ausdrücklich den wissenschaftlich fundierten, aber auch zahlreiche Praxis-Tipps beinhaltenden Beitrag von *Prof. Gebhard Schüler & Eva Verena Müller* zu einem hochaktuellen Thema im Kontext des Klimawandels: dem **notwendigen Wasserrückhalt im Wald**. Ein Beitrag von *Ulrich Mergner* und Mitautoren plädiert in der Klimakrise für ausgeprägte **waldbauliche Sanftmut**.

Historisch interessant ist der Artikel von *Prof. Manfred Schölch*, dem bayerischen ANW-Vorsitzenden, zur Waldbauphilosophie von **Prof. Karl Gayer (1822-1907)**, einem bekannten Vordenker naturnaher Waldwirtschaft: durch akribischen Vergleich mit den heutigen ANW-Grundsätzen zeigt der Autor mehrere Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede von Gayer's Waldbau zur naturgemäßen Waldwirtschaft.

ANW-Beispielbetriebe mit ihren engagierten Waldbesitzern, Forstverantwortlichen und Waldarbeitern sind überzeugende Leucht-

türme naturgemäßer Waldwirtschaft. Darüber hinaus gibt es weitere, **jahrzehntelange Erfolgsbeispiele** mit großem Erfahrungsschatz: lassen Sie sich von den diesbezüglichen Beiträgen inspirieren!

Lesenswert, da von großer aktueller Bedeutung, sind auch die Beiträge zur **Vitalität von Buche** (*Stephan Hatt & Erwin Schmidt*) und **Weißtanne** (Wolf Hockenjos) **im Klimawandel**. Freuen Sie sich auch über zwei Buchbesprechungen sowie Exkursionsberichte von vier ANW-Hochschulgruppen.

Abschließend verweise ich auf die Rubrik „Personalien“ und die Liste an geplanten „Fortbildungsveranstaltungen 2023 von ANW-Landesgruppen und Pro Silva-Verbänden“.

In eigener Sache noch folgender Hinweis: nach neun Jahren ehrenamtlicher Tätigkeit als Schriftleiter des „Dauerwald“ und 19 von mir verantworteten Heften beende ich meine Aufgabe mit dieser Ausgabe. Ich bedanke mich bei allen Autoren/Autorinnen für zahlreiche interessante Beiträge, von denen auch ich selber viel gelernt habe. Mein großer Dank gilt auch jenen Personen die mich über viele Jahre in kollegialer oder freundschaftlicher Weise mit guten Ratschlägen oder konstruktiver Kritik unterstützt haben.

Ich wünsche Ihnen auch in Zukunft eine anregende und erkenntnisreiche Lektüre! Bleiben Sie dem „Dauerwald“ auch unter neuer Schrift-



Hermann Rodenkirchen

ANW und Zeitgeist

von Hans von der Goltz

Liebe Waldinteressierte,

wir haben es geschafft: Unser Dauerwald wird seitens der beiden Ministerien BMEL und BMUV als Modell für den Waldumbau im Klimawandel akzeptiert und in den Gesetzen, Verordnungen, Förderrichtlinien weiterverfolgt. Ein Grund zum Jubeln, sollte man glauben, wenn da nicht die unterschiedlichen Interpretationen von Dauerwald wären. Die Einen verbinden mit Dauerwald extrem hohe Vorräte, andere nennen das, was sie immer schon gemacht haben, nur jetzt Dauerwald. Die Diskussion geht also munter weiter. Ich bin mir zumindest mit allen einig, dass Baumartenmischung und strukturelle Vielfalt die wesentlichen Voraussetzungen dafür sind, großflächigen Waldverlusten vorzubeugen. Weiterhin sind wir uns einig, dass wir nicht nur die Stabilität der Bäume, sondern die des gesamten Waldökosystems im Blick haben müssen, wenn wir die Resilienz erhöhen wollen.

Es werden noch einige Diskussionen zu führen und Exkursionen zu machen sein, bis den meisten klar wird, dass hohe Vorräte, oft gedacht in Verbindung mit temporärer Stilllegung, den Tod von Mischung und struktureller Vielfalt bedeuten. Weiterhin ist es ein sehr dornenreicher Weg wie zurzeit in Brandenburg erlebbar, konsequent Wildbestände so anzupassen, dass die Mischung nicht aufgefressen wird. Es fällt manchen jagdlichen Verbandsvertretern offensichtlich noch sehr schwer, die vollmundigen Ankündigungen, den Waldumbau zu unterstützen mit entsprechender Jagd in der Fläche, in die Tat umzusetzen. Verantwortungsvolle Jagd für stabilen Mischwald ist eben nur noch in begrenzter Weise ein Hobby.

Eine „Baustelle“, die von den Landesforstverwaltungen und Waldbesitzerverbänden leider nur sehr zurückhaltend akzeptiert wird, ist, dass die Mehrzahl der Försterinnen, Förster und Waldbesitzenden zu wenig Erfahrung haben, wie Dauerwald geht. Auf zahlreichen Exkursionen erlebe ich perfektes ANW-Vokabular, aber große Fragezeichen hinsichtlich des praktischen Vollzuges. Wenn Dauerwald wirklich großflächig umgesetzt werden soll, dann brauchen wir ein flächendeckendes Schulungsangebot. Rückgrat könnten unsere ANW-Beispielbetriebe mit ihren engagierten Betriebsleitungen sein. Ich bin sehr glücklich, dass wir an 2 von Europa geförderten Projekten zur Entwicklung und Umsetzung von Dauerwald-Schulungen beteiligt sind.

So, ich denke, es ist „übergekommen“ dass nicht lamentieren, sondern entwickeln und umsetzen von Lösungen mein und unser Ziel sein muss. Wir haben schließlich zielführende Angebote.

Ich wünsche uns allen das eine oder andere Erfolgserlebnis als Grund für Optimismus und Motivation unseren Dauerwald-Weg weiterzugehen.

Herzliche Grüße,

gez. Ihr / Euer Hans von der Goltz
Bundesvorsitzender



Eindrücke von den Exkursionen der ANW-Bundestagung 2022 in Brandenburg

von Dr. Hermann Rodenkirchen, Anne Merg und Franz-Josef Risse

Über die Festveranstaltung der Bundestagung hat der Bundesvorsitzende *Hans von der Goltz* ausführlich an anderer Stelle (AFZ DerWALD 22/2022, S. 30 ff. und ÖKO JAGD 3/2022, S. 11 ff.) berichtet. Highlights waren aber auch die Exkursionen an den beiden Folgetagen (16. und 17.09.2022): sie führten in mehrere naturgemäß bewirtschaftete Forstbetriebe in Privat-, Kommunal- und Staatswald-Besitz. Übergreifendes Thema war die Präsentation und Diskussion zeitgemäßer Lösungen zur Entwicklung und zum Erhalt möglichst stabiler, resilienten und multifunktionaler Dauerwälder im Klimawandel.



Dietrich Mehl gab eine kurze Einführung in das Exkursionsprogramm der Bundestagung.

Dietrich Mehl, der Vorsitzende der ANW-Landesgruppe Brandenburg-Berlin, hatte bereits am Ende der Festveranstaltung im Kloster Chorin eine kurze Einführung in das vielfältige Exkursionsprogramm, bestehend aus einer Basisexkursion und drei Wahlexkursionen, gegeben.

Die klimatische Situation des Exkursionsraums ist gekennzeichnet durch sehr geringe Jahresniederschläge von im Mittel 500-590 mm und langjährige Durchschnittstemperaturen von 8,2-9,0 °C. Seit etlichen Jahren macht sich der Klimawandel bemerkbar, v.a. in Form verstärkter Frühjahrstrockenheit sowie vermehrter Waldbrände und Stürme. Die besuchten Forstreviere befinden sich in der weichseleiszeitlichen Jungmoränenlandschaft des nordostdeutschen Tieflandes: als geologische Ausgangssubstrate der Bodenbildung überwiegen dort mergelige Geschiebelehme und Sander und es treten forstliche Standorte kräftiger bis mittlerer Trophie auf, welche eine heutige potentielle natürliche Vegetation von Buchen-/Traubeneichen-Waldgesellschaften ermöglichen. Eine Ausnahme stellt das Hatzfeldt-Wildenburg'sche Forstrevier Massow der Wahlexkursion III dar, wo nährstoff- und basenarme, podsolierte Sandböden vorherrschen; hier bilden bodensaure Kiefern/Birken- oder Kiefern/Eichen-Mischwälder die heutige potentielle natürliche Waldgesellschaft.

Alle Exkursionsgebiete waren bis weit ins 20. Jahrhundert, oft sogar bis zum Beginn naturgemäßer Waldwirtschaft und einer jagdlichen Wende, vorwiegend mit ausgedehnten, naturfernen Kiefernreinbeständen bestockt; historische Streunutzung, Waldweide, Großkahlschläge, mangelnde Pflege jüngerer und mittelalter Bestände sowie hohe Wilddichten (Reh-, Rot-, Dam-, z.T. auch Muffelwild) hatten eine gemischte Naturverjüngung mit ausreichendem Anteil standortsheimischer Laubbaumarten verhindert. Die Naturschutz- und Erholungsfunktion war beeinträchtigt.

Basisexkursion

Das Forstrevier Theerofen in der Landeswaldoberförsterei Chorin – naturgemäße Stetigkeit und Heterogenität als Freunde des Dauerwaldes.

Bericht von *Hermann Rodenkirchen* mit Fotos von *Uwe Schölmerich*

In der Lehr-Oberförsterei Chorin der Forstlichen Hochschule Eberswalde begannen seit den 1920er Jahren erste Waldumbauversuche Richtung Mischwald, z.B. großflächige Buchenunterbauten mit Plätzesaat. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts erhöhte sich der Mischwald-Anteil durch weitere waldbauliche Maßnahmen. Bis zur politischen Wende litt der Wald aber massiv unter sehr hohen Schalenwildichten (v.a. Rotwild, aber auch Dam- und Rehwild), welche einen Nachwuchs von Mischbaumar-



Der seit ca. 30 Jahren in Theerofen zuständige Landeswaldrevierleiter Stefan Kruppke, rechts im Bild, erläuterte die naturgemäßen Behandlungsmethoden, den integrierten Naturschutz sowie die Jagdstrategien auf dem Weg zu Buchen/Eichen-Dauerwald.

ten, v.a. der potentiellen natürlichen Traubeneiche, völlig verhinderten. Die von Revierleiter *Stefan Kruppke* seit 1990 konsequent organisierte waldfreundliche Jagdwende, welche heftigen Widerstand der traditionellen Jägerschaft auslöste, brachte aber endlich die notwendige Entspannung.

Das seit 30 Jahren durch RL *Kruppke* naturgemäß bewirtschaftete Landeswaldrevier Theerofen beeindruckte alle Exkursionsteilnehmer nicht nur durch gemischte, sondern inzwischen dauerwaldartige, strukturierte Bestände. Der Anteil an zweischichtigen Beständen umfasst heute 50%, der Anteil an mehrschichtigen oder plenterartigen Beständen immerhin 25% der Waldfläche. RL *Kruppke* legt großen Wert nicht nur auf Baumartenmischung – gefördert durch ein waldfreundliches Jagdmanagement und gelegentliche Mischwuchsregulierung - sondern auch auf eine die Stabilität, Resilienz und Stetigkeit fördernde Strukturvielfalt: im Fokus steht dabei ein Mehr an Stufigkeit (Mehrschichtigkeit durch Ungleichaltrigkeit, Nachwuchs und Nachrücker) sowie eine horizontale Variation (Heterogenität) der Bestandesdichte bzw. Vorratshöhe; die dauerhafte gruppenweise Unterbrechung des Horizontalschlusses schafft eine kleinräumige Mosaik-Struktur mit heterogenen Lichtverhältnissen. **Vgl. Foto!**

In bereits reiferen Buchen-Eichen-dominierten Alt-Beständen (Waldbild 1 der Exkursion: „Schwarzes Loch“) werden im Landeswald Zielvorräte von durchschnittlich nicht mehr als 350 Vfm/ha angestrebt, um die Ziele Strukturvielfalt und Mischung mit Lichtbaumarten nicht zu gefährden. Stetig wird im 5-Jahres-Turnus strukturfördernd gehauen und für wertvolle Stämme gelten Zieldurchmesser (Mindestdurchmesser) von 65 cm bei Buche bzw. 80 cm bei Eiche.



Gruppenweiser Wechsel an Licht und Schatten im Revier Theerofen fördert die Baumartenvielfalt im Nachwuchs. Hier Eichen-Naturverjüngung unter aufgelockertem Schirm bei angepassten Wildbeständen.

Großen Wert legt der Betrieb auch auf die Integration von Naturschutzaspekten: das Ziel von durchschnittlich 10 Habitatbäumen pro ha und einer Totholzmenge von 50 Vfm/ha ist inzwischen vielerorts erreicht: das Vorkommen von Reliktarten der Käferfauna und seltenen Pilzen hat nachweislich in den vorliegenden Wirtschaftswäldern seit 30 Jahren zugenommen, ein deutlicher Beleg dafür, dass „Stilllegung“ nicht notwendig ist um Biodiversität zu fördern. Eine enge Verflechtung des Naturschutzes mit den Zielen des Wirtschaftswaldes wird vom Bewirtschafter auch angestrebt, um die ökosystemare Stabilität und Resilienz zu optimieren.

Die Basisexkursion widmete sich auch dem Thema der Dauerwald-Überführung eines zweischichtigen Kiefern (Buchen)-Altersklassenbestands auf einer AFI-Beobachtungsfläche. In der Diskussion wurde die Meinung präferiert, dass bei der Behandlung der Kiefern ein Kompromiss zwischen Auslesedurchforstung (→Wertnachhaltigkeit!) und horizontaler Strukturförderung

(→dunkle und helle Partien!) zielführend sei. Man war sich einig, dass Handlungsbedarf besteht, um die im Vergleich zu Buche klimatolerantere Eiche aus Hähersaat zu fördern.

Schließlich diskutierte man auch lebhaft das Thema „Fremdländer im Dauerwald“ anhand eines Waldbilds mit 83-jährigen Douglasien (plus Fichten) im Oberstand und Douglasien-Nachwuchs (neben Fichte, Buche, Birke) (**vgl. Foto!**). Im

Biosphären-Reservat Schorfheide-Chorin ist der Fremdländer unerwünscht (übrigens genauso wie die Weißtanne), d.h. er darf nicht aktiv gefördert oder gepflanzt werden. Jedoch ist starkes Douglasien-Wertholz in der Region sehr gut vermarktbar.

Mein Resümee zur Basisexkursion: beim Forstrevier Theerofen handelt es sich um einen vorbildhaften, multifunktionalen Dauerwald-Betrieb im Landesbesitz, dank des feinfühligem naturgemäßen Waldbaus und des sehr engagierten Jagdmanagements des Revierleiters: Chapeau vor dessen Leistung!



Waldbild zum Thema „Douglasie im Dauerwald“

Wahlexkursion I

Bericht von *Hermann Rodenkirchen* mit Fotos von *Maximilian Hierdeis* und *Julia Rosam*

Der Stadtwald Templin (Revier Gandenitz) – Vom Kiefern-Stangenholz zum Dauerwald. 20 Jahre naturgemäße Waldwirtschaft

Zu Beginn der morgendlichen Exkursion, geleitet vom zuständigen Revierförster *Christian Hierdeis* und dessen Kollegen *Joachim Lange*, erfuhren die Teilnehmer, dass die Stadtverordnetenversammlung von Templin im Jahr 2005 das Leitbild einer multifunktionalen, naturgemäßen und nachhaltigen Waldbewirtschaftung beschlossen hatte. Erklärte Ziele dabei waren langfristig jährliche Überschüsse bei gleichzeitiger Werterhaltung und Strukturverbesserung des Waldeigentums. Der Stadtwald soll der Daseinsvorsorge für künftige Generationen dienen und ist sowohl FSC- als auch PEFC-zertifiziert.

Im Rahmen der Exkursion wurden verschiedene Maßnahmen naturgemäßer Überführung in Richtung strukturiertem gemischtem Dauerwald erörtert.

Ausgangspunkt für die Betriebsumstellung waren verschieden alte Kiefern-Reinbestände, v.a. auch Stangenhölzer. Durch Auslesedurchforstung mit Astung und durch Vorratspflege sind inzwischen hohe Anteile von Jungbeständen mit Wertholzanzwärtlern und Altbestände mit Präsenz von Wertholz entstanden - im Stadtwald laut FE 2018 auf insgesamt 38% der Fläche. Gleichzeitig hat die Intensivierung der Jagd nach Umstellung auf Eigenregie mit jährlichen Begehungsscheinen einen Voranbau von Rotbuche (Linde, Bergahorn), meist ergänzt durch Pflanzung von Douglasie, ermög-

licht und nahezu überall Naturverjüngung von Trauben-/Stieleiche (tlw. auch von Eberesche, Birke, Vogelkirsche, Hainbuche) ausgelöst. Angesichts des Klimawandels legt der Betrieb großen Wert auf Mischwuchsregulierung, um einer Dominanz von Buche entgegenzuwirken. Auf diese Weise entstand in den vergangenen 20 Jahren auf erheblicher Fläche ein gemischter Unterstand. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass im Stadtwald Templin auf kräftigen Standorten auch Weißtanne erfolgreich eingebracht wurde (siehe den Bericht von Wolf Hockenjos im Dauerwald-Heft 57 /2018, S. 42 ff.).

In einem 96-jährigen Kiefernbestand mit durch Pflügen stimulierter Kiefern-Naturverjüngung (neben NV von Eiche und ergänzender Douglasien-Pflanzung) diskutierten die Exkursionsteilnehmer die Ergebnisse von zwei Vollklupungen – vor und nach einer Hiebsmaßnahme – welche durch den Schweizer Dauerwald-Experten *Richard Stocker* ausgewertet und mit seinem Dauerwald-Referenzmodell verglichen wurden. Eine zentrale Schlussfolgerung von *Stocker* war, dass es angesichts des erklärten Ziels eines Lichtbaumarten –Dauerwalds nicht



Exkursionsgruppe im Stadtwald Templin – beachtliche Waldentwicklungserfolge.

zielführend ist, die Hiebsmaßnahmen auf starke Bäume zu beschränken, sondern vielmehr auch in das dominierende Mittelholz, das besonders starke Schattenwirkung ausübt, eingegriffen werden muss. Einzelne Starkbäume sollten auch aus Naturschutz-Gründen bewusst stehen gelassen werden. Als weitere Prämisse für eine erfolgreiche Überführung in einen lichten Dauerwald wurden stetige (häufige) Hiebsingriffe genannt.

Die Exkursion zeigte, dass im Stadtwald Templin nicht nur mit großem Engagement Beimischungsvorbau betrieben wird, sondern auch die strukturelle Überführung zu Dauerwäldern immer wieder kritisch überprüft und entsprechend angepasst wird. Den engagierten Bewirtschaftern und waldfreundlich gesinnten Jägern des Templiner Stadtwalds ist weiterhin viel Erfolg zu wünschen.



Richard Stocker präsentiert sein Dauerwald-Referenzmodell im Templiner Stadtwald.

Der Stadtwald Prenzlau – Edellaubholz-wirtschaft im Spannungsfeld zwischen Wertholz und Naturschutz.

Am Nachmittag bekamen die Teilnehmer einen Einblick in den seit 2001 FSC-zertifizierten Stadtwald Prenzlau. Die Exkursion wurde vom städtischen Revierförster *Jens Rackelmann* geleitet. Die Waldböden zeichnen sich durch gute bis sehr gute Nährstoff- und Basenversorgung aus und haben daher ein hohes Potential für Edellaubhölzer. Nicht standortsgemäße Nadelholzbestockungen waren bis 2001 über Pflanzungen inklusive Zaunbau künstlich mit Laubholz unterbaut worden. Seit 2014 wird der gesamte Stadtwald in Eigenregie waldfreundlich bejagt, weshalb heute Naturverjüngung vieler Baumarten und sukzessionsgestützte Wiederbewaldung nach Stürmen ohne Schutzmaßnahmen möglich sind – ein eindrucksvoller Fortschritt gegenüber früheren Zeiten!

Naturschutz-Aspekte spielen betrieblich eine wichtige Rolle: zu nennen sind hier vor allem die sehr restriktive Nutzung von Altbuchen bzw. Retention von Biotopbäumen zugunsten von 15 (!) Fledermausarten und mehreren seltenen Brutvögeln, sowie die extensive Nutzung und Pflege von Waldwiesen und lichten Waldrändern. Bemerkenswert ist auch ein bewusster Rückhalt von Wasser im Wald durch Entfernen von Drainagen und Verfüllen von Entwässerungsgräben, eine ökologisch sinnvolle Maßnahme im Klimawandel bei ohnehin niedrigen Jahresniederschlägen.

Der nach der Forsteinrichtung 2011 festgelegte Hiebsatz von 4,7 Efm/ha, welcher deutlich unter dem Zuwachs liegt, wurde von mehreren Teilnehmern als zu niedrig angese-



Im Stadtwald Prenzlau wurde über Edellaubholz-Auslese diskutiert.

hen, um lichtliebende, wertvolle Edellaubbäume in ausreichendem Maß zu fördern. Kritische Anmerkungen gab es vor allem bei Waldbild 3, einem heute 42-jährigen Mischbestand aus Berg- und Spitzahorn, Vogelkirsche, Europäischer Lärche (gepflanzt) sowie geschlossenem Rotbuchen-Unterstand. Markierte Z-Bäume waren im Oberstand erkennbar, jedoch offenbar nicht selten zu spät freigestellt worden: auf diese Weise wurde „Wertleistung verschenkt“. Im Rahmen der Diskussion wurde die gutmeinende Empfehlung ausgesprochen, zukünftig Pflegeblöcke und einen angepassten Eingriffsturnus zu etablieren, was sich in anderen ANW-Betrieben als sehr effiziente Maßnahme zur Verhinderung von Pflegedefiziten erwiesen hat.

Resümee des Berichterstatters: Hochachtung vor der Naturschutz-integrativen Bewirtschaftung und

der konsequenten Jagdwende im Prenzlauer Stadtwald! Die geäußerte Kritik bezüglich der Wertholzproduktion sollte vom Stadtförster *Jens Rackelmann* nicht als persönlicher Affront angesehen werden, sondern als gutgemeinter, fachlicher Hinweis im Rahmen unserer Arbeitsgemeinschaft. Kein ANW-Betrieb ist perfekt und ohne Optimierungsbedarf. Ich wünsche dem Bewirtschafter weiterhin viel Freude und Erfolg im Rahmen multifunktionaler städtischer Dauerwaldwirtschaft.

Wahlexkursion II

Bericht von *Anne Merg* mit Fotos von *Uwe Schölmerich*

Das Revier Gorin der Berliner Forsten – Dauerwald für die Großstadt. Naturnahe Waldentwicklung im Schutz- und Erholungswald.

Während der Busfahrt durch die Wälder des Forstamts Pankow zum Treffpunkt wuchs bei den Teilnehmern schon die Freude auf den Exkursionstag, konnten wir doch überwiegend gute Dauerwaldstrukturen sehen. Von gut gelaunten Bewirtschaftern wurden wir empfangen: die Begeisterung für den Wald an sich



Im strukturreichen Mischwald des Reviers Gorin der Berliner Forsten. Links vom Plakat: *Ingmar Preusse*, rechts: *Dirk Riestenpatt*.



Zukunftsfähige Eiche aus Häher-Saat im Goriner Forstrevier.

und für die naturgemäße Arbeit darin war ihnen anzumerken: Revierleiter *Ingmar Preusse*, Gruppenleiter im Referat Forstbetriebe *Dirk Riestenpatt* und Forstwirtschaftsmeister *Hartmuth Quant*. Herzlich begrüßt wurden wir von *Gunnar Heyne*, Amtsleiter Berliner Forsten und Forstamtsleiter *Romeo Kappel*.

Trotz vielerlei Rücksichtsnahmen, die ein großstadtnaher Betrieb zu leisten hat, zeigten die Wälder einen guten Durchforstungszustand, naturgemäße Strukturen bis hin zu Dauerwaldbildern. (Die Vorrats- und Bewirtschaftungsdaten sind bitte dem Exkursionsführer zu entnehmen). Die regen Diskussionsbeiträge bewegten sich deshalb auch im Luxus-Bereich, wir konnten in Feinjustierungen schwelgen zumal die Jagd ebenfalls in Regie erfolgt und keine nennenswerten Wildschäden zu sehen waren.

Im zweiten Teil beschäftigten wir uns mit Jungbestandspflege in Eichenmischbeständen aus Naturverjüngung unter oder nach Kiefernreinbeständen. War das Ziel zu Beginn (vor 20 Jahren) noch der Eichenreinbestand, so ist man doch schnell klüger geworden und pflegt jetzt

nur noch einzelne Eichen heraus, um Mischbaumarten und Struktur zu erhalten. Dies wurde von der Mehrheit der Anwesenden begrüßt. Der Aufenthalt in dem wohlgepflegten und strukturreichen Wald des FR Gorin war ein spannendes Vergnügen und den Menschen, die wir als hoch motiviert kennengelernt haben, bringen wir unsere Hochachtung entgegen. Weiter so!

Der Forstbetrieb Waldnatur Hirschfelde mit dem Motto „Waldumbau mit der Büchse“

Am Nachmittag trafen wir im Forstbetrieb Waldnatur Hirschfelde ein, Privatwald des *Mathias Graf von Schwerin*, der uns äußerst freundlich empfing zusammen mit seinen Beratern *Thomas Schulz* und *Johanna von Versen*.

Die Waldbestände erschienen uns im Wesentlichen von Kiefern geprägt; als waldbauliches Ziel hat sich der Eigentümer den Umbau in Nadel/Laubmischbestände gesetzt, so dass wir recht jungen Wald zu sehen bekamen und über Mischwuchspflege und Baumartenanteile diskutierten. (Auch hier verweise ich auf den Exkursionsführer).

Wohlthuend für viele, in jagdlicher Hinsicht Traumatisierte unter uns, war die Abwesenheit von Wildschäden, was kaum verwunderlich ist, denn *Graf von Schwerin* führt den Landesverband des ÖJV. Daher gibt es auch ein striktes Jagdmanagement; wie man sieht mit großem Erfolg.

Der Betrieb präsentierte sich gut aufgestellt und durchdacht, zukunftsfähig durch vielfältige Baumartenmischung und äußerst gut dokumentiert, was ein Verdienst der *Johanna von Versen* ist.

Auch hier sind Menschen am Werk, in denen ein wärmendes Feuer brennt. Fahrt mal hin!



Im Privatwald Waldnatur Hirschfelde: das Exkursionsleiter-Team (in der Mitte: Matthias Graf von Schwerin, rechts: Johanna von Versen, links: Thomas Schulz) und im Hintergrund gemischter Nachwuchs dank konsequentem Jagdmanagement.

Wahlexkursion III

Vom Pionier- zum Dauerwald – Dauerwaldbau mit Kiefer – Hatzfeldt-Wildenburg'sche Verwaltung, Betriebsteil Massow

Bericht und Fotos von *Franz-Josef Risse*

Geschäftsführer *Dr. Franz Straubinger* und Betriebsleiter *Mark Illerich* demonstrieren im 6.500 ha großen Betriebsteil Massow des Hatzfeldt-Wildenburg'schen Forstbetriebs sehr eindrucksvoll, wie durch klare Zielsetzungen verbunden mit stringenter Betriebsführung auf überwiegend armen Sandböden mit der Baumart Kiefer (>95 %, laufender Zuwachs 4,2 Efm/J) innerhalb von 20 Jahren nach Erwerb durch Umstellung auf Dauerwaldwirtschaft mit angepassten Wildständen betriebswirtschaftlich und ökologisch erfolgreich Waldwirtschaft betrieben werden kann.

Im ersten Teil des Waldbegangs stellte *Dr. Franz Straubinger* das waldbau-

liche Konzept nach Wuchsphasen vor. Durch Vergleich verschiedener Behandlungsoptionen in Durchforstungsbeständen konnte er an drei gemessenen Versuchsfeldern zeigen, dass durch die frühzeitige Kronenpflege vitaler und qualitativ überdurchschnittlicher Bäume (ca. 50 Z-Bäume/ha) im Eingriffsturnus von 5 Jahren die Durchmesserstreuung innerhalb von 20 Jahren insgesamt deutlich verbreitert wurde und gleichzeitig eine

Sortenverschiebung in Richtung Stammholz erfolgte mit entsprechenden höheren Deckungsbeiträgen aus dem Verkauf gegenüber der schwach durchforsteten, und noch deutlicher gegenüber einer nicht gepflegten Variante.

In den fortgeschritteneren Wuchsphasen werden im 5-10jährigen Pflegeintervall stabile Kiefern-mischwälder mit Wertholzooptionen angestrebt und auf Einzelbaumnutzung vorbereitet. Dabei werden zufällig entstehende Lücken und Aufflichtungen (Kalamitätsnutzungen, Verluste durch Feuer) für extensive Vorbaumaßnahmen



Dr. Franz Straubinger mit Exkursionsgruppe.



Beimischungsvorbau von Weißtanne unter Kiefer.

insbesondere mit den Baumarten Weißtanne, Douglasie, Küstentanne, Esskastanie und Eiche genutzt. Gleichzeitig stellt sich Naturverjüngung aus allen natürlich vorkommenden Baumarten ein. Individuen aus dem Nachwuchs mit Wertholzerwartung werden bereits unter Schirm frühzeitig wertgeästet.

Im zweiten Teil der Exkursion stellte der örtliche Betriebsleiter *Max Illerich* die Maßnahmen des Betriebes zur Eindämmung der Waldbrandgefahren unter den in Massow gravierenden Gefährdungsbedingungen (95 % Kiefer, 520 mm Niederschläge, Häufung von Dürrejahren im letzten Jahrzehnt) vor.



Beimischungsvorbau von Esskastanie (geastet) unter Kiefer.

Besonders wichtig in dem Zusammenhang ist die gute Zusammenarbeit mit der örtlichen freiwilligen Feuerwehr. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben in Brandenburg zu einer deutlichen Verbesserung der zentralen Waldbrandüberwachung geführt. Hinzu kommen die örtlichen Erfahrungen aus über 150 Einsätzen im Betriebsteil Massow.

Wesentliche Elemente der Waldbrandprävention sind:

Nach Dichte und Qualität ausreichende Fahrwegerschließung, permanentes Netz der Innenschließung aller Bestände, Vorhalten einer ausreichenden Anzahl von Wasserentnahmestellen in gleichmäßiger Verteilung über die Fläche, Vorhalten eines betriebseigenen Equipments für die Waldbrandnachsorge (Tankwagen mit Spritze, Regentonnen, Manpower) und Einflussnahme auf Art, Menge und Struktur des verfügbaren Brennmaterials.

Im Zusammenhang mit liegendem Totholz ist ein vollständiger Bodenkontakt des Stammes entscheidend. Dieser stellt eine frühzeitige Vermoderung des Totholzes sicher, das in diesem Zustand als wirksame Feuerbarriere wirkt, im Gegensatz zu stehendem Totholz und liegendem ohne vollständigen Bodenkontakt (aufgestützt auf Aststummel).

In den durch Bodenfeuer vorgeschädigten Beständen überzeugt die großflächig ankommende unverbissene Naturverjüngung aus allen vorkommenden Baumarten, ergänzt durch Pflanzung und Saat. Frühzeitige extensive

Pflegemaßnahmen unter Schirm sorgen für eine Lenkung der angestrebten Mischung und Konzentration des Zuwachses auf die zukünftigen Werträger.

In den Massow'schen kieferngeprägten Dauerwäldern wird dauernd gepflegt im Hinblick auf Wertzuwachslenkung auf die Besten, dauernd gejagt zur Sicherstellung der Regeneration und es werden gleichzeitig dauernd positive Deckungsbeiträge erzielt. Diese werden teilweise wieder in gezielte Vorbauten, Ästungs- und Pflegemaßnahmen erfolgreich und intelligent reinvestiert.

Die ANW-Bundestagung 2022 aus studentischer Perspektive

von Laura Paula Kasimir & Xaver Heimberg (ANW Hochschulgruppe Eberswalde; auch Fotos)

Die Bundestagung 2022 fand im Zeitraum vom 15. bis 17. September unter dem Motto „Nachhaltigkeit – vielschichtig wie unser Dauerwald“ in Brandenburg statt.

Unter den zahlreichen Organisatoren und Mitwirkenden, die dieses beeindruckende Event ermöglichten, waren neben den Mitgliedern der Landesgruppe auch die Studierenden der ANW-Hochschulgruppe Eberswalde. Gemeinsam verbrachten wir mehrere Tage mit der Vorbereitung und waren auch in die Organisation während der Bundestagung integriert.

Die Mitglieder der Hochschulgruppe wurden schon frühzeitig in die Planung eingebunden. Schon Wochen vor der Bundestagung wurden die ersten Aufgaben verteilt. Wir bildeten Teams für die Busbegleitung und fuhren die verschiedenen Exkursionsrouten ab, um den eigentlichen Busfahrern während den Exkursionen bei der Navigation helfen zu können. In den Tagen vor der Festveranstaltung konnten wir mit vielen Freiwilligen den Aufbau der Festver-

Schlussbemerkung

Dem Organisationsteam der ANW-Landesgruppe Brandenburg-Berlin, allen Eigentümern und örtlichen Verantwortlichen der beteiligten Forstbetriebe, den Moderatoren und Fotografen aus der ANW sowie einzelnen mithelfenden Vertretern der ANW Hochschulgruppe Eberswalde wird von Seiten der Berichterstatter herzlich für ihr großes Engagement zum Gelingen des Exkursionsprogramms gedankt.

staltung im Kloster Chorin und das Errichten der Mittagstafel für die folgenden Exkursionstage in Brodowin tatkräftig unterstützen.

Am Morgen der Festveranstaltung am 15. September fuhren wir erneut zum Kloster, um die letzten Vorbereitungen zu treffen. Gemeinsam wurden die Anmeldung und der Cateringbereich aufgebaut, mit letzten Handgriffen die Dekoration vollendet, sowie Helfer und Helferinnen für die Zuweisung der Parkplätze aufgestellt und eingewiesen. Währenddessen wurden am Eingang zum Kloster bereits die Ersten der knapp 400 Tagungsteilnehmer mit einem Lächeln, Tagungsbeutel und Namensschildern herzlich empfangen. Nach der Ausgabe der Tagungsunterlagen und einem kleinen Mittagsimbiss eröffnete der ANW-Bundesvorsitzende *Hans von der Goltz* offiziell um 13:30 Uhr die **Festveranstaltung**. *Hans von der Goltz* resümierte das vergangene Jahr seit der letzten Bundestagung und arbeitete unmissverständlich heraus, dass die befürchteten Auswirkungen von Klimawandel und den gesellschaftlichen Herausforderungen weiter

tiefe Spuren in unseren Wäldern hinterlassen. Glücklicherweise stelle sich aber immer wieder heraus, dass eine professionelle, wissensbasierte und schonende Waldbewirtschaftung, wie sie nach den Grundsätzen der ANW gefordert wird, Dauerwälder mit offensichtlich hoher Resilienz hervorbringt und wir so mit Mut in die Zukunft blicken können.



Die Hochschulgruppe beim Aufbau in Brodowin

Weiter informierte er über aktuelle Themen und Projekte rund um die ANW. Natürlich durfte auch der 100. Todestag des Begründers des Dauerwaldgedankens, *Alfred Möller*, nicht unerwähnt bleiben. Durch die örtliche Nähe zur Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, der ehemaligen Wirkungsstätte Möllers, und seiner dortigen letzten Ruhestätte konnte seiner angemessen erinnert werden. Nach der Begrüßung weiterer Gäste und Redner übergab *von der Goltz* das Wort an lokale Vertreter aus der Politik. Vom Brandenburger Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz *Axel Vogel*, der über seine Videobotschaft deutlich machte, wie wichtig der Wald und dessen zeitgemäße Bewirtschaftung für die Zukunft ist, bis zu den Landräten und kommunalen Vertretern konnte eine positive und fördernde Stimme für unsere Art der Waldbewirtschaftung vernommen werden.

Die Fachvorträge von *Prof. Dr. Edeltraud Günther* zum Thema „Nachhaltigkeit neu denken im Spannungsfeld ökonomischer, ökologischer und sozialer Interessen“ und *Dr. Carsten Lessner* „Jagdrecht 3.0“ untermauerten viele bereits angesprochenen Themenbereiche, unterstrichen aber gleichsam, dass es noch viel zu tun gibt, um einen flächigen Waldumbau und Walderhalt zu garantieren. Viele der Teilnehmenden und insbesondere die anwesenden Studierenden haben dies sicher als Bereicherung für zukünftigen Pro-



Die Hochschulgruppe beim Einlass am Kloster Chorin

jekte wahrgenommen und konnten zum Nachdenken angeregt werden.

Zum Abschluss stellte *Dietrich Mehl*, der Vorsitzende der ANW Landesgruppe Brandenburg, in einer kurzen Einführung die Exkursionsgebiete der nächsten Tage vor.

Es folgte eine kurze Kaffeepause mit interessanten Gesprächen und hohen Erwartungen an die kommenden Tage. Dann brachen die ersten TeilnehmerInnen gegen 17.00 Uhr nach Templin auf. Die Studierenden beteiligten sich derweil noch am Abbau der Festlichkeiten im Kloster.

Um den Geldbeutel der Studierenden zu scho-



Die Klosterkirche während der Festveranstaltung

nen, wurde in fußläufiger Entfernung vom Tagungshotel ein „**Studi-Camp**“ eröffnet. Die Studierenden konnten auf einer Wiese der Familie *Spundflasch* zelten. Von der Landesgruppe waren Toilettenwägen und von verschiedenen Hochschulgremien Bierzelte und Garnituren bereitgestellt worden. Dafür möchten wir uns insbesondere bei Familie *Spundflasch*, aber auch allen anderen Beteiligten herzlich bedanken. Damit der Zeltplatz für die rund 70 Studierenden aus allen Hochschulgruppen vorbereitet werden konnte, war schon ab Mittag eine Gruppe von Eberswalder Studierenden fleißig mit dem Aufbau der Essenzelte und Parkplatzeinweisung zugange.

Nachdem die meisten ihre Schlafzelte aufgebaut hatten, gab es im Schutz der großen Essenzelte an einer langen Tafel das erste gemeinsame Abendessen. Das warme und köstliche Essen von der Kochkommode Eberswalde, die liebevolle Dekoration mit Licherketten sowie Getränke und Musik schufen die ideale Grundstimmung, um sich gegenseitig kennenzulernen und alte Bekanntschaften wieder aufleben zu lassen. Einige saßen noch bis spät in die Nacht und tauschten sich über das Erlebte aus.

Am nächsten Morgen ging es nach einem individuellen Frühstück zum Ahornseehotel. Ein paar Studierende konnten nicht widerstehen

und sprangen noch schnell zum wach werden in den Lübbesee. Die studentischen Busbegleiter waren morgens mit die ersten am Ahornseehotel, um die Exkursionsteilnehmer zu den richtigen Bussen zu geleiten und die Anwesenheitslisten zu prüfen. Dann ging es endlich zum ersten Mal an diesem Wochenende in den Wald.

Am ersten Exkursionstag wurden vier verschiedene Exkursionen angeboten:

Die **Basisexkursion** ging in diesem Jahr in das **Revier Theerofen der Landeswaldobförsterei Chorin**. Der zuständige Revierleiter, *Stefan Kruppke*, ist den Studenten der ANW-Hochschulgruppe Eberswalde schon vor der Bundestagung gut bekannt gewesen. Das Revier Theerofen bewirtschaftet er nun seit 30 Jahren und zeigt eindrücklich wie man, mit konsequenter Jagdausübung und einem besonderen Spürsinn für die Entwicklungen von Waldökosystemen, Schutz und Nutzen harmonisch auf ein und derselben Fläche vereinen kann. Besonders interessant war, dass es kein festgelegtes Schema gibt einen Dauerwald zu bewirtschaften oder zu entwickeln. Die drei thematisierten Waldbilder



Die Essenstafel im „Studi-Camp“



Einer der Exkursionsbusse im Einsatz

boten eine optimale Kulisse, um die aktuellen Themen rund um waldbauliche Entwicklungen zu diskutieren. So wurde von Bewirtschaftung neben nicht oder sehr extensiv bewirtschafteten Flächen über den Umgang mit fremdländischen Baumarten bis zur Schaffung bzw. Steuerung von Strukturen Einiges geboten und regte zu spannendem Austausch an.

Auf der **Wahlexkursion 1** konnten die Teilnehmenden den **Stadtwald Templin und Prenzlau** besuchen.



Revier Theerofen

In Templin war ein für Brandenburg typisches Bild zu sehen: ein durch Kiefern dominierter Oberstand. Darunter bildete sich aber eine lebhaftere Verjüngung aus Buche und Eiche. Zwei der drei Förster des Templiner Stadtwalds, *Christian Hierdeis* und *Joachim Lange* zeigten uns in mehreren Waldbildern ihre Arbeit und es ging neben wissenschaftlichen Erkenntnissen, welche immer wieder in der Praxis erkennbar sind, auch um die Gründe für den Austritt aus dem FSC-Programm und der besonderen Öffentlichkeitsarbeit im Stadtwald. Der Schulförster *Joachim Lange* erklärte, wie er mit SchülerInnen der Templiner Waldhofschule ein 700ha großes Waldstück bewirtschaftet und erzählte lachend, wie mit einem besonderen Empfang durch die SchülerInnen schon einige Holzkäufer umgarnt wurden.

In Prenzlau wurde den waldbegleitenden Exkursionsteilnehmern vom Stadtförster *Jens Rackelmann* ein Wald mit verschiedensten Baumarten im Oberstand und besonders in der Verjüngung gezeigt. Die Grundlage für diesen Erfolg bilden einerseits die für Brandenburger Verhältnisse guten Böden, nicht zuletzt aber auch eine konsequente Jagd und naturgemäße Bewirtschaftung des Waldes. Dennoch sind auch hier die Buchen durch die vergangenen Trockenjahre stark geschwächt. Auf Grundlage dieser Eindrücke folgte eine spannende Diskussion, ob durch die richtige Bewirtschaftung, solche Effekte minimiert werden könnten. Da jeder Eingriff eine Störung des geschwächten Ökosystems bedeutet, sind wir beispielsweise in einer der Exkursionsgruppen zu dem Schluss gekommen, dass gerade in solchen Beständen mit noch mehr Vorsicht oder bestenfalls gar nicht eingegriffen werden sollte.

Die **Wahlexkursion 2** ging in diesem Jahr in den **Privatwald Hirschfelde bei Berlin** und das **Revier Gorin der Berliner Forsten**. In beiden Revieren ist der Waldumbau durch eine intensive Bejagung im Verbund mit naturgemäßer

Waldwirtschaft durch die Förster *Ingmar Preuß* (Revier Gorin) und den Förster *Thomas Schulz*, die Dipl. Forstwirtin *Hanna v. Versen* und den Waldbesitzer *Mathias Graf v. Schwerin* (Revier Hirschfelde) keine Zukunftsmusik mehr, sondern schon voll im Gange. Dort zeigte sich außerhalb der Weisergatter eine Verjüngungsdynamik, die der im umzäunten Bereich in Nichts nachsteht. In allen Revieren konnten die TeilnehmerInnen ihre unterschiedlichen Erfahrungen bei Ge-



Im Stadtwald Templin

sprächsrunden einbringen und die Studierenden hatten die Möglichkeit den erfahrenen Forstleuten Fragen zu stellen und aktiv mitzudiskutieren. Dabei war es für das Team der Busbegleiter nicht immer ganz einfach die spannenden und lebhaften Diskussionen zugunsten des Zeitplanes einzugrenzen. Dafür konnten diese beim Mittagessen vertieft werden, bevor es dann am Nachmittag während der zweiten Hälfte der Exkursionen mit dem Sammeln von Eindrücken und dem Austausch von Erfahrungen weiterging.

Besonders faszinierend war es für viele Teilnehmende zu erleben, dass auch auf schlechteren Standorten und trockenen klimatischen Bedingungen naturgemäß gewirtschaftet werden kann. Um dabei den vielfältigen Waldfunktionen



Privatwaldrevier Hirschfelde

und Anforderungen der verschiedensten Interessengruppen gerecht zu werden bedarf es Mut, eine Bereitschaft zur ständigen Weiterbildung, einen Blick für das Ganzheitliche und eine gute Resilienz bei Gegenwind.

Auch die Notwendigkeit eines zeitgemäßen Jagdgesetzes wurde den Teilnehmenden beim Besuch der verschiedenen Reviere immer wieder vor Augen geführt. In den ausgewählten Revieren konnte die Verjüngungsfreude der Wälder bei passendem Wildbestand unter Beweis gestellt werden, wünschenswert wären aber zukünftig flächig angepasste Wildbestände, um den FörsterInnen mehr Zeit für andere dringende Aufgaben zu geben.

Am Abend des ersten Exkursionstages bot sich, bedingt durch das stürmische Wetter auf dem Zeltplatz noch eine unschöne Überraschung. Die zuvor aufgebauten Essenszelte waren umgestürzt und über den Campingplatz verteilt. Mit vereinten Kräften konnten diese aber weitestgehend wieder aufgebaut und verankert werden, sodass dem gemeinsamen abendlichen Essen Nichts mehr im Wege stand. Zum Abschluss des ereignisreichen Tages gab es ein leckeres Hirsch-

gulasch, für das das Fleisch großzügig von den Landesforsten Brandenburg gespendet wurde, wofür wir uns ebenfalls herzlich bedanken wollen. So konnten die Studierenden den Tag bei Gesprächen über das Erlebte, die Arbeit in den Hochschulgruppen, und das Studium in gemütlicher Runde ausklingen lassen.

Am Samstagmorgen ging es dann für alle wieder mit den Bussen zu den unterschiedlichen Exkursionen. An diesem Tag bestand die Möglichkeit, zusätzlich zum Revier Theerofen und den Stadtwäldern von Templin und Prenzlau, das weiter südlich gelegene Privatwaldrevier Massow zu besuchen.

In dem zum **Hatzfeldt- Wildenburg'schen Großprivatwald** gehörenden **Revier Massow** wurde mit 96% Kiefer im Oberstand ebenfalls das Erbe der Kiefernforstwirtschaft übernommen. Die Aufgabe des Waldumbaus wurde aber auf den trockensten und armen Standorten erfolgreich angenommen, wodurch der Anteil der Kiefer in der Verjüngung verglichen mit dem Oberstand um etwa 20% gesenkt werden konnte. Nun bildet eine Mischung aus verschiedenen Laub- und Nadelhölzern die nächste Bestandesgeneration. Auch die Aufgabe des Waldbrand-schutzes wird ernst genommen und die örtliche Feuerwehr wird, wo es geht, unterstützt. In

dem Revier konnte so unter lichtem Schirm mit stammer Bejagung ein diverser Wald etabliert werden.

Auch wenn am Nachmittag mit dem Abschluss der Exkursionen der offizielle Teil der Bundestagung vorüber war, fanden sich viele der Studierenden wieder auf dem Campingplatz ein, um beim Abbau und der Säuberung des Platzes zu helfen. Nach den drei interessanten, aber auch zehrenden Tagen verabschiedeten wir uns herzlich voneinander. Die letzten abgebauten Zelte, das Kochgeschirr und vieles mehr wurde dann noch in die Autos und Hochschulbusse zum Abtransport verstaut. Einige Studierende, die ihre längere Rückreise erst am Sonntag antreten wollten, konnten noch eine Nacht auf dem Campingplatz bleiben und gingen am Abend in der Nähe gemeinsam Pizza essen. Für den Rest ging es schließlich nach Hause und endlich unter die warme Dusche.

Die Studierenden aller Hochschulgruppen können auf ein aufregendes Wochenende voller spannender Erfahrungen, bereichernder Eindrücke, toller Gespräche, sowie wertvoller neuer Bekanntschaften blicken. Wir bedanken uns bei allen, die dieses beeindruckende Event möglich gemacht haben und freuen uns, einen Teil dazu beigesteuert zu haben.



Präsentation eines Feuerwehrwagens im Privatwaldrevier Massow



Bedeutung des Wasserrückhaltes im Wald für die Risikovorsorge gegen die Entstehung von Sturzfluten und für eine nachhaltigere Grundwasserneubildung

Von Prof. Dr. Gebhard Schüler & Eva Verena Müller (Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt)

Ausgangssituation

Der Südwesten Deutschlands ist durch ein westeuropäisch-atlantisches Klima geprägt, das bisher durch milde Winter, gemäßigte Sommer und ausgeglichen hohe jährliche Niederschlagsmengen gekennzeichnet war. Der Klimawandel hat und wird sich hier jedoch stark auswirken. So wurde in Rheinland-Pfalz von 1881 bis 2020 bereits ein signifikanter durchschnittlicher Temperaturanstieg um 1,6°C festgestellt (www.kwis-rlp.de). Mit der klimawandelbedingten Temperaturerhöhung der vergangenen Jahre kam es zu längeren Trockenzeiten innerhalb der Vegetationsperioden, mit negativen Folgen für die klimatische Wasserbilanz in den Waldgebieten. Die Kombination aus höheren Lufttemperaturen und Trockenperioden erhöht die potentielle Evapotranspiration in den Waldbeständen bei gleichzeitig abnehmendem Bodenwas-

servorrat. Dadurch entwickelte sich regional eine starke Bodentrockenheit. Auch die Winterniederschläge haben nicht ausgereicht, um das jeweilige Wasserdefizit der Vorjahre auszugleichen und die pflanzenverfügbare Feldkapazität der Böden aufzufüllen (**Abb. 1**). In der Periode von 2000 bis 2020 sind die Infiltrationsraten für Sickerwasser und infolge dessen der Bodenwassergehalt im Pfälzerwald permanent zurückgegangen, wie unsere Messungen und Modellierungsergebnisse eindrucksvoll zeigen. Unter Berücksichtigung der regionalisierenden Klimaprojektionen RCP2.6 und RCP8.5 wird sich dieser Trend in der Zukunft noch verschärfen. Die Bodenfeuchte wird bis zum Jahre 2099 noch stärker abnehmen und die Länge der Phase geringerer Bodenfeuchte in der Vegetationszeit wird zunehmen (Müller 2022), was den Trockenstress für die Wälder weiter steigert.

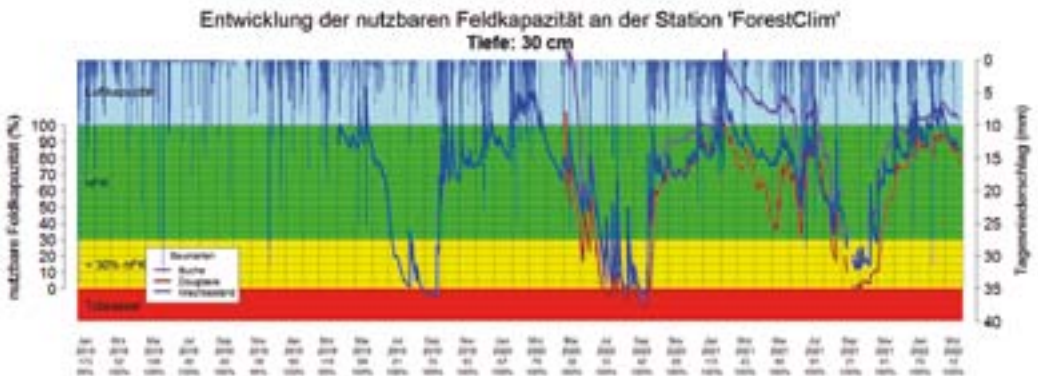


Abb. 1: Entwicklung der nutzbaren Feldkapazität an der Waldmessstation ForeStClim im Pfälzerwald von Januar 2018 bis März 2022 in Abhängigkeit der Tagesniederschläge

In der Folge zeigten sich z.B. bei (Alt-) Buchen und auch bei Kiefern seit dem Sommer 2020 **deutliche Trockenstress-Symptome** bis hin zu möglichen Absterbe-Erscheinungen. So prognostizieren Leuschner & Ellenberg (2017) für planare und kolline Lagen ein vermehrtes Vorkommen von wärme- und trockenheitsangepassten oder sogar von xerophilen Baumarten und in submontanen Lagen Eichen-dominierte Waldgesellschaften. Der Buche, als bisherige Leitbaumart der in Rheinland-Pfalz vorherrschenden Waldgesellschaften wird dagegen nur noch ein konkurrenzstarkes, dominierendes Wuchsverhalten in montanen Lagen zugebilligt. Schabel (2020) hat bereits Arealverluste der Buche in Südwestdeutschland bestätigt und für Buchenwälder in planaren und kollinen Lagen Zwangsnutzungen und einen beschleunigten Verjüngungsvorgang mit anderen wärmeangepassten und weniger Trockenstress-empfindlichen (isohydrischen) Mischbaumarten diskutiert.

Bei Starkregen kann es dann auf den ausgetrockneten, hydrophoben Böden zu einer verschlechterten Wasseraufnahme kommen, so dass mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses das Erosionsrisiko und die Gefahr von Sturzfluten zunehmen. Gleichzeitig führen häufiger auftretende konvektive Niederschlagsereignisse vermehrt zu Starkregen, und insbesondere, wenn sie längere Zeit an einem Ort nieder-gehen, zu Sturzfluten und Erosionen auch im Wald, z.T. sogar zu Erdbeben und menschengefährdenden Überschwemmungen (<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10080/>).

Im Zuge der erwarteten Klimaveränderungen wird eine Häufung von Wetter-Extrema erwartet (Reiter et al. 2020). Daher müssen Waldbewirtschaftungsmaßnahmen an den

geänderten Wald-Wasserhaushalt angepasst werden, um jeglichen beschleunigten, insbesondere anthropogen bedingten Wasserabfluss möglichst im Wald zurückzuhalten. Wasserrückhaltemaßnahmen im Wald dienen einerseits der Vorsorge gegenüber Hochwasser- und Sturzflutentstehung durch Reduktion eines beschleunigten, oft auch anthropogen verursachten Wasserabflusses aus dem Wald und andererseits der Wasserversorgung der austrocknenden Wälder und letztlich auch der Trink- und Brauchwasserversorgung der Gesellschaft über die Förderung der Grundwasserneubildung (Schüler et al. 2007, Müller 2022).

Die regulative Ökosystemdienstleistung zum Oberflächenabfluss im Wald mit Blick auf die Vorsorge gegen die Entstehung von Sturzfluten

Naturnahe und naturbelassene Wälder haben durch das Brechen der Niederschlagsenergie im Kronenraum und durch günstige physikalische Bodenbedingungen für die Infiltration und Bodenwasserspeicherung per se ein höheres, aber standortsabhängiges Wasserrückhaltevermögen (Retentionspotenzial). Sie leisten dadurch einen Beitrag zum dezentralen Hochwasserschutz (Peck & Mayer 1996; Schüler 2006b; Hegg et al. 2004 in Nordmann 2011; EEA 2015; Bott 2002). Intakte Waldökosysteme bieten einen weitgehenden Erosionsschutz, und sie bremsen den Stofftransport in Oberflächengewässer (Eutrophierungsschutz) (Neary et al. 2009; Wagenbrenner et al. 2010). Allerdings ist der Schutz der Wasserressourcen im Wald untrennbar mit dem Bodenschutz verbunden (Schüler et al. 2002; Nordmann 2011; Leuschner 1998, Schäfer et al. 2002).

Jedoch werden im bewirtschafteten Wald

aufgrund von notwendigen Infrastruktureinrichtungen, insbesondere von Waldwegen mit wegebegleitenden Grabensystemen, von den zur Förderung des Fichtenanbaus vor mehr als 100 Jahren angelegten Drainagegräben zur Entwässerung nasser Waldstandorte, und von Befahrungslinien für die maschinelle Holzernte und –vorlieferung Wasserrückhaltefunktionen und die Versickerungsleistung für Wasser eingeschränkt (Calder 2005, Grant 2005, Schüller 2006). Für den Pfälzerwald im Südwesten Deutschlands mit seinen durchlässigen Buntsandsteinverwitterungsstandorten wurden die durch die Waldbewirtschaftung ausgelösten Veränderungen von Oberflächenabfluss und Grundwasserneubildung mit dem Gebietswasserhaushaltsmodell SWAT+ (Gassmann et al. 2007, Bieger et al. 2016) analysiert und in Klimaprojektionen bis Ende des Jahrhunderts abgebildet (Müller 2022), um die hydrologischen Folgen des Waldwegenetzes im Hinblick auf den Oberflächenabfluss und auf die Abflusspende in die Vorfluter abzuschätzen. Durch die Linienstruktur der Waldwege wird der Oberflächenabfluss an den Wegen

gesammelt und konzentriert und nimmt um 36,2 % zu, obwohl die durch die Waldwege versiegelte Fläche nur 10,87 % ausmacht (**Übersicht 1**). Betrachtet man sich das Abflussgeschehen in einer höhen/zeitlichen Auflösung so ist zu erkennen, dass durch das Wegenetz regelrecht kurzfristige Abflusspeaks mit einem entsprechenden Beitrag in die Vorfluter entstehen (Müller 2022), was wiederum das Risiko von Sturzfluten steigert.

Risikobeladen für die Sturzflutenentstehung ist auch der Oberflächenabfluss, der durch das Rückegassennetz zur Holzernte und zur Holzbringung aus der Waldfläche ausgelöst wird. Allerdings ist die Bodenverdichtung durch schwere Forstmaschinen abhängig vom Bodensubstrat, was sich durch eine Substrat-abhängige Steigerung des Oberflächenabflusses deutlich bemerkbar macht (**Übersicht 2**).

Danach steigt die Gefahr der Sturzflutenentstehung mit extremen Abflussspitzen auch bei dem Einsatz von schweren Forstmaschinen auf schluffigen und lehmigen

Das Waldwegenetz im Biosphärenreservat Pfälzerwald versiegelt 10,87 % der Gesamtfläche

Wasserhaushaltsparameter	Änderung in % mit Bezug zur reinen Waldfläche
Oberflächenabfluss	+36,2 %
Beitrag in die Vorfluter	+12,3 %
Grundwasserneubildung (oberes Grundwasserstockwerk)	-2,0 %
Grundwasserneubildung (tieferes Grundwasserstockwerk)	-1,7 %

Übersicht 1: Hydrologische Folgen des Wegenetzes im Pfälzerwald (2001-2010), berechnet mit dem Wassereinzugsgebietsmodell SWAT+ (Müller 2022)

Rückegassen im Abstand von 40 m zueinander = 13,5 % der Waldfläche mit Bodenverdichtung (Quelle: Handbuch Walderschließung, Landesforsten Rheinland-Pfalz 2018)

Bodensubstrat	Änderung des Oberflächenabflusses in % mit Bezug zur unbefahrenen Waldfläche
Sande aus Buntsandsteinverwitterung	+9,00 %
Sandige Lehme	+11,18 %
Lehme	+46,03 %
Sandige Schluffe	+ 126,10 %

Übersicht 2: Hydrologische Folgen des Rückegassennetzes im Pälzerwald (2001-2010), berechnet mit dem Wassereinzugsgebietsmodell SWAT+ (Müller 2022)

Waldböden erheblich an (Müller 2022).

Die versorgende Ökosystemdienstleistung zur Grundwasserneubildung unter Wald

Der Pälzerwald als größtes geschlossenes Waldgebiet Deutschlands ist ein überregional bedeutender Grundwasserspeicher (Heitele et al. 1987 in Geiger 1987). Allerdings hat im Pälzerwald die Grundwasser-Neubildungsrate seit 20 Jahren gegenüber der Zeit von 1961 – 1990, durch den Klimawandel bedingt, deutlich abgenommen (**Übersicht 3**) (Müller 2022).

Auch die für die nähere (2031 -2050) und fernere Zukunft (2071-2099) errechneten Grundwasser-Neubildungsraten bleiben mit den meisten Klimaprojektionsdaten

geringer als die der Referenzperiode von 1961 – 1990 (**Übersicht 3**).

Die mit SWAT+ berechneten forsthydrologischen Folgen zeigen, dass nicht nur die Grundwasserneubildungsrate deutlich zurückgeht, sondern dass auch eine permanent geringere Bodenfeuchte und damit Trockenstress für die Wälder auch in der Zukunft zu erwarten ist (**Übersicht 4**).

Management der Ökosystemdienstleistungen „Wald für Wasser“

Ursprünglich war die Mittelgebirgslandschaft geprägt durch ausgedehnte Wälder, auch auf nassen Standorten. Bäche und Flüsse mäandrierten in den Bachauen, also

	Vergleichs- zeitraum	Beobachtungs- zeitraum	Klimaprojektionen RCP 2.6 / RCP 8.5		Klimaprojektionen RCP 2.6 / RCP 8.5	
			2031-2050	2071-2099	MIN	MAX
	1961-1990	2011-2020	MIN	MAX	MIN	MAX
Grundwasserneubildung [mm/a]	286	178	173	259	168	292

Übersicht 3: Grundwasserneubildungsraten im Pälzerwald, berechnet mit dem Wassereinzugsgebietsmodell SWAT+ (Müller 2022)

				RCP2.6/RCP8.5			
	1961-1990	2000-2020		2031-2050		2071-2099	
	Bezugs- periode	Absolut- werte	% zur Bezugs- periode	worst	best	worst	best
				case	case	case	case
				% zur Bezugsperiode			
Niederschlag [mm]	1184.56	821.38	-30.66	-36.37	-3.77	-36.01	2.02
aktuelle ET [mm]	707.13	635.7	-10.10	-15.07	3.48	-31.70	4.11
Bodenfeuchte [mm]	246.08	164.17	-33.29	-34.52	-7.52	-38.50	-6,90
Grundwasser- Neubildung [mm]	285.7	177.6	-37.8	-39.45	-9.23	-41.18	2.07
Oberflächenabfluss [mm]	30	12.47	-58.43	-13.30	-62.18	28.90	-63.13

Übersicht 4: Änderungssignale von Wasserhaushaltsgrößen in der Vergleichsperiode 1961-1990, in der zentralen Periode 2000-2020 und in den Klimaszenarien 2031-2050 und 2071-2099 im Biosphären-Reservat Pfälzerwald (Müller 2022)

in ihren natürlichen Überschwemmungsgebieten. Aber auch in den ursprünglichen Landschaften gab es bereits Hochwasser, denn Abfluss und Hochwasser sind – unabhängig vom Klimawandel - natürliche Prozesse. Später mit steigender Bevölkerungsdichte nutzten die Menschen das Land zunehmend durch Landwirtschaft, Siedlungsflächen und Verkehrsinfrastruktur. Diese sich ändernde Flächennutzung von Wald zur Landwirtschaft und zu Siedlungsgebieten sowie Verkehrsflächen verminderten nachhaltig die Wasserversickerung und beschleunigten den Oberflächenabfluss. Gleichzeitig wurden auch die Wasserläufe zunehmend kanalisiert und die Bach- und Flussauen immer stärker eingeengt und versiegelt, so dass dem erhöhten Oberflächenabfluss nicht mehr genügend Raum blieb, um sich auszubreiten ohne Schäden anzurichten (Schüler et al. 2007). Zur Schadensvorsorge in der vom Menschen veränderten Mittelgebirgslandschaft muss aber Oberflächenabfluss, bevor er richtig Fahrt aufnimmt, kontrolliert werden. Dabei sollte

abfließendes Wasser aus von Menschen geschaffenen Infrastruktureinrichtungen, das sind Wege, Entwässerungsgräben und Rückegassen, kontrolliert in den Wald zurückgeleitet werden, so dass es dort als Teil des naturnahen Wasserkreislaufes versickern oder sich in bereitgestellten Retentionsräumen verteilen kann (Schüler 2021). Der signifikante Einfluss menschlicher Aktivitäten auf wasserbezogene Waldfunktionen, macht also die Auseinandersetzung und Überprüfung der waldwirtschaftlichen Eingriffe im Hinblick auf die Erbringung von wasserbezogenen ÖSDL des Waldes unabdingbar (Schüler 2022). Hydrologische Folgenabschätzungen der Waldbewirtschaftung dienen als Grundlage für die **Optimierung von standortangepassten Praxismaßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes**, damit zur Vorsorge gegenüber der Entstehung von Sturzfluten, zur Minderung des Trockenstresses und zur Förderung der Grundwasserneubildung (**Abb. 2**).



Abb. 2: Management des Oberflächenabflusses zur Risikovorsorge gegenüber Sturzfluten und zur Erhaltung einer ausreichenden Bodenfeuchte und Grundwasserneubildungsrate (Schüler 2006, Schüler 2022)

Dabei geht es nicht darum, natürliche Gewässerläufe oder einen naturnahen Wasserhaushalt zu verändern. Es sollen vielmehr aus menschengemachten infrastrukturellen Linienstrukturen in Vorfluter mündende Abflussspitzen verhindert oder zumindest verzögert, und möglichst viel Wasser in der Fläche zurückgehalten werden, so dass es dort den Bäumen, bzw. der Grundwasserneubildung zugutekommt. Dies bedarf einer eingehenden Standorts- und Wasserhaushaltsanalyse, um regional angepasste und effektive Maßnahmen zu ergreifen. Im Waldbau geht es darum die Niederschlagsenergie zu brechen. Mit einem Bodenschutzkonzept soll die Infiltration von möglichst viel Oberflächenwasser ermöglicht werden. In und auf allen linienhaften Infrastruktureinrichtungen, wie Wegen, Gräben und Feinerschließungslinien sollte jeglicher Linienabfluss vermieden und/oder in den benachbarten Waldflächen versickert werden. Schließlich sollten Hochwasserwellen sich in Bachauen, also in den natürlichen Retentionsräumen für Wasser, ausbreiten können, um solche Wellen zeitlich zu verzögern und zu entzerren.

Waldbaulich sind daher gut strukturierte, ökologisch stabile, naturnahe, möglichst standortsangepasste und klimaresiliente Mischbestände anzustreben. Waldbestände aus winterkahlen Laubbäumen ermöglichen im Winter einen besseren Wasserzutritt zum Waldboden, und sie erlauben wegen verminderter Interzeption außerhalb der Vegetationsperiode eine höhere Grundwasserneubildungsrate. Noch vorhandene labile Waldbestände sind im Voraus zu unterbauen bzw. zu verjüngen, um ggf. im Katastrophenfall bereits einen Grundbestand an Vegetation zu behalten. Katastrophenflächen, z.B. nach Borkenkäferkalamitäten, dürfen nicht flächig befahren werden, und bei Aufräumarbeiten sollte möglichst viel Totholz, Ast- und Reisigmaterial auf der Fläche verbleiben, welches einen Oberflächenabfluss zumindest teilweise abbremsen kann. Besteht jedoch die Gefahr, dass stärkeres Totholz in nahegelegene Bäche und Flüsse geschwemmt werden kann, so sollte dieses wegen möglicher Verkläungsgefahren an Brücken und ähnlichen Hindernissen aus der Fläche entfernt werden. Kahlagen selbst sollten möglichst

zeitnah wiederbestockt werden unter Ausnutzung der natürlichen Sukzession (Schüler 2022).

Biologisch aktive und durch Befahrung unbelastete Böden besitzen ein wasseraufnehmendes primäres Porensystem. Dieses Porensystem ist durch umfangreiche Bodenschutzmaßnahmen vordringlich zu erhalten. Die Infiltrationsmöglichkeit von Wasser kann durch eine moderate und standortsangepasste Bodenschutzkalkung wegen einer dadurch ausgelösten verbesserten Durchwurzelung und einer gesteigerten Bioturbation verbessert werden (Schüler 2002, Schüler et al. 2007).

Eine andere Maßnahmengruppe betrifft die Basiserschließung von Waldgebieten, also das Waldwegenetz mit wegebegleitenden Gräben (Backes et al. 2007, Landesforsten Rheinland-Pfalz 2018). Grundsätzlich muss die Wegenetzdichte hinsichtlich ihrer Notwendigkeit beurteilt werden. Ggf. sind nicht benötigte Wege aufzulassen und wenn sie eine Wassersammelfunktion aufweisen auch zurückzubauen. Beim Wegeneubau, oder überall dort wo neue Wegestrukturen geschaffen werden, sind Einwirkungen auf das Grundwasser und die Wasserführung im Einzelfall zu prüfen (Landesforsten Rheinland-Pfalz 2018). So sollte immer zur Disposition stehen, ob überhaupt wegebegleitende Gräben benötigt werden, um zum Beispiel eine ganzjährige Befahrung mit Holzabfuhrfahrzeugen zu gewährleisten. Voraussetzung für Waldwege ohne Wegebegleitgräben ist ein erhöhtes Wegerundprofil (Landesforsten Rheinland-Pfalz 2018), welches - auch bei Gefälle - eine breitflächige Entwässerung in den angrenzenden Wald ermöglicht. Ein einseitiges Wegequerprofil kann zwar sehr effektiv Wasser vom Wegekörper flächig in den talseitigen Wald leiten. Diese Wege sind jedoch zeitweise, zum Beispiel bei Frost und

Eis, nicht befahrbar. Auf der Bergseite können Spitzgräben überschießendes Wasser aufnehmen. Trapezförmige Wegebegleitgräben sind grundsätzlich zu vermeiden, da sie sehr viel Wasser aufnehmen und kurzgeschlossen ableiten können, was die Gefahr der Abflusskonzentration und Abflussspitzen steigert. Bevor sich fließendes Wasser auf der Bergseite der Wege sammelt, ist dieses Wasser in breiten diagonalen Vertiefungen über den dort zusätzlich befestigten Wegekörper auf die Talseite zu leiten und flächig im angrenzenden Waldbestand zu verteilen. Wasserableitungen durch Rohrdurchlässe (Dolen) konzentrieren Wasser in linearen Abflüssen (mit Tiefenerosion). Daher sollten mindestens so viele Durchlässe einen Wegekörper queren, dass sich in bergseitigen Gräben kein Wasser ansammelt. Besser ist es komplett auf Durchlässe zu verzichten, denn hydrologisch deutlich sinnvoller sind Rigolen, die das Wasser durch den aus Grobschlag aufgebauten Wegeunterbau hindurchleiten und dann hangabwärts im Wald versickern lassen. Dabei wird der Wegekörper auf einer Strecke von mehreren Metern und einer Tiefe von bis zu einem Meter ausgebaggert und mit Grobschlag ohne feinere Korngrößen aufgefüllt (Backes et al. 2007). Darüber kann dann eine Tragdeckschicht aufgebracht werden, sofern diese Wege nicht nur als reine Maschinenwege benötigt werden. Hangparallele Wege, die das Hangzugwasser (Interflow) abschneiden und den Wasserhaushalt so erheblich stören, können auch komplett als „Rigole“ ausgebaut werden.

Auch können als Notmaßnahme Versickerungs- und Verdunstungsmulden auf weniger durchlässigen Böden überschüssiges Wasser aufnehmen. Solche bis 1 m tiefe und 3–6 m³ fassende Mulden müssen jedoch in sehr kurzem Abstand angelegt werden, um deren Aufnahmekapazität nicht zu überschreiten.

Da diese Mulden bei Starkregenereignissen überborden können, sollte nach Möglichkeit ein Überlauf in den angrenzenden Waldbestand angelegt werden. Selbst größere Rückhalteteiche mit einem Fassungsvermögen von 200 bis 2000 m³ können sinnvoll sein (OPPERMANN 1993). Diese müssen jedoch im Hinblick auf die Standfestigkeit und Statik genau vorgeplant werden. Je größer das Volumen des Wegeabflusses wird, desto unwahrscheinlicher wird jedoch eine rasche Versickerung in solchen Flutmulden. Wenn viele Mulden erforderlich sind, können diese in einem terrassenförmigen Netzwerk miteinander verbunden werden (SCHÜLER 2003). Bei der Anlage von Sicker- und Verdunstungsmulden sind Belange des Naturschutzes und mögliche wasserrechtliche Genehmigungsverfahren zu beachten.

Nach dem Handbuch Walderschließung (Landesforsten 2018) dürfen Waldböden mit schweren Forstmaschinen zur Holzernte und zum Vorliefern von Holz nur auf festen Linien (Maschinenwege und Rückegassen mit einem Regelabstand von 40 m zueinander befahren werden, um eine flächige Bodenverdichtung und Schädigung des wasseraufnehmenden Bodenporensystems zu vermeiden (HILDEBRAND 2002). Die Realität zeigt jedoch, dass oft vom Regelabstand abgewichen, zum Beispiel bei der Feinerschließung von Hangflächen, bei Hindernissen, oder wenn noch alte Rückegassen vorhanden sind. Trotzdem sollte das Netz aus Rückegassen nie eine Fläche von mehr als 13,5 % der bewirtschafteten Waldfläche überschreiten. Es ist zu beachten, dass selbst eine „technische“ Befahrbarkeit von Rückegassen nicht mehr zu tolerieren ist,

- bei Bodenstrukturveränderungen in der Rückegasse mit plastischem Bodenfließen,
- bei stehendem Wasser in der Fahrspur,
- bei Erosion und
- bei Beeinträchtigung der Waldästhetik (Landesforsten Rheinland-Pfalz 2018)

Wegen dem erheblichen Risiko von Oberflächenabfluss und Erosion von und auf Rückegassen müssen gerade dort möglichst alle Bodenschäden vermieden werden. Daher ist bei mechanisierten Waldarbeiten immer die neueste bodenschonende Technik einzusetzen. Besteht dennoch die Gefahr von linienhaftem Oberflächenabfluss und von Erosion, zum Beispiel in hängigem Gelände oder bei befahrungsempfindlichen Bodensubstraten, muss auf alternative Holzernte- und Rücketechniken (z.B. motor-manuelle Holzaufarbeitung und Seilkräne) ausgewichen werden (GAUMITZ 1991).

Grundsätzlich sind nach jeder Holzerntemaßnahme insbesondere auf Rückegassen Spurgleise zu beseitigen und im hängigen Gelände Wasserrückleitungsvertiefungen diagonal durch die Rückegasse in den benachbarten Wald anzulegen, um so Erosion oder Oberflächenabfluss zu vermeiden. Dies kann mit dem Polterschild eines Forstschleppers geschehen oder mit einer gesonderten Maßnahme nach der Holzernte und –bringung (Schüler 2022).

Die schützenswerten Quell- und Hangbruchbiotope und Moore mit ihren Moorwäldern sind charakteristische Naturelemente in unseren Mittelgebirgen und einzigartige Lebensraumtypen, die der Erhaltung der biologischen Vielfalt dienen. Den Quellmooren, Hangbrüchern und Waldmooren wird wegen ihrer an vorhandenes Wasser gebundenen Eigenschaften oft auch ein Schutz gegen raschen Oberflächenabfluss zugeschrieben. Um diese nassen Standorte für eine auf Produktion ausgerichtete Forstwirtschaft zu gestalten, wurden jedoch seit dem 19. Jahrhundert in den hochsensiblen Moorwaldflächen des Hunsrücks systematisch Netze von Entwässerungsgräben angelegt und unterhalten (Hoffmann 1957, Schultheiß, J. 2014 und 2016). Um die typischen Eigenschaften der

Hangmoore wiederzugewinnen, wurden diese Entwässerungsgräben auf vielen Flächen in jüngerer Zeit verschlossen (Gallus et al. 2007). Allerdings reagiert der oberflächen-nahe Durchfluss in den Hangmoorbereichen fast ohne zeitliche Verzögerung auf Niederschlagsereignisse, und er kann auch innerhalb von wenigen Stunden nach Beendigung eines Niederschlagsereignisses deutlich zunehmen (Zemke 2018). Auch bei anderen anthropogenen Störungen des Wasserhaushaltes auf diesen Nassstandorten, wie Wegebau mit Wegebegleitgräben oder Konzentration des freien Wassers durch Rohrdurchlässe sowie die flächige Entnahme des aufstockenden Waldbestandes und damit Entnahme des Verdunstungsschutzes hat immer eine Abflussreaktion fast ohne zeitliche Verzögerung zur Folge (Schüler et al. 2020). Aus gestörten Hangbrüchern und Mooren fließt das Wasser in stark ausgeprägten Peaks ab. Renaturierungsmaßnahmen können den Oberflächenabfluss regulieren, insbesondere, wenn Drainage- und Wegebegleitgräben, die zur Tiefenerosion neigen und nicht Teil des natürlichen, reliefbedingten und permanent vorhandenen Entwässerungssystems sind, verschlossen werden. In naturnahen Hangbrüchern und Waldmooren ist der Abfluss oft ausgeglichen und ohne deutliche Abflusspeaks (Schüler et al. 2020).

Da Hochwasserwellen auch in unbewirtschafteten Wäldern – in Abhängigkeit von den auslösenden meteorologischen Ereignissen und den Standortbedingungen - entstehen können, und weil auch die beste Waldbewirtschaftung starke Abflusspeaks nicht verhindern kann, muss dem abfließenden Wasser Platz gegeben werden, wo es möglich ist. Um den Abfluss so lange wie möglich hinauszuzögern, sollte eine Abflusswelle in ausreichend dimensionierte Retentionsräume, wie Bach- und Flusstäler, eingeleitet

werden (KOEHLER 1998). Hier muss sich im Falle von Sturzfluten und Abflusspeaks Oberflächenwasser in der gesamten Fläche verteilen können, um diese Spitzen zu brechen und zeitlich zu verzögern (Sartor & Kreiter 2007, Segatz 2007). Die natürliche Struktur von Waldbächen, Flüssen und Bach- wie Flussauen muss daher geschützt, gefördert oder wiederhergestellt werden. Die Fließlinien, die Sohlstruktur sowie der Zustand der Ufer und der Vegetation in den Tälern sollten daher so natürlich wie möglich sein. Natürliche Bäche und Flüsse haben oft einen unregelmäßigen, mäandrierenden Verlauf, ein reichhaltig und vielfältig strukturiertes Flussbett und eine entsprechende Ufervegetation. Die Bepflanzung mit Weiden in Wellenbrechern und Buhnen als Fließhindernis und Strömungsenker zur Unterstützung der Mäandrierung von Bächen und Flüssen ist eine biologisch-technische Maßnahme, um einen naturnahen Zustand von Flüssen und Auen wiederherzustellen und so das Flusstal als Retentionsraum zurückzugewinnen (SCHÜLER 2003). Solche Maßnahmen bedürfen jedoch u.U. einer wasserrechtlichen Genehmigung. Waldwege in Überschwemmungsgebieten und Bachauen schränken deren Retentionsvermögen ein. Wenn neue Straßen oder Waldwege entlang von Bach- und Flussläufen gebaut werden, sollten sie weit genug vom Fluss entfernt sein, um einen Konflikt zwischen Flussentwicklung und Wege- und Straßenbau zu vermeiden (Forstverwaltung Rheinland-Pfalz 2002). Alte Wege entlang von Flussläufen sind zu deaktivieren oder sogar zurückzubauen, so dass sich Spitzenabflüsse während der Hochwasserentstehungsphase über die gesamte Talsohle ausbreiten kann, ohne jedoch einen Rückstau zu erzeugen, der ggf. Oberlieger gefährden kann. Daher sollte sich die Flächennutzung in den Überschwemmungsgebieten immer an der Wasserstandsdynamik

in den Tälern orientieren.

Dem Hochwasserschutz dienen auch künstliche Kleinretentionsräume, zum Beispiel, wenn Wegedämme Fließgewässer kreuzen, Rückhaltebecken oder ehemalige Fischteiche in engen Kerbtälern (MUTH et al. 2001; WESTRICH und SIEBEL 2004). In einer größeren Anzahl terrassenartig hintereinandergeschaltete Rückhaltebecken, aus denen eine Abflusswelle jeweils in das nächste Rückhaltebecken überborden kann, verzögern auch bei nur geringem Einstauvolumen den ungebremsten Abfluss einer Hochwasserspitze (Sartor & Kreiter 2007). Kleinrückhalte sollten sich allerdings auch wieder antizyklisch zur Wasserwelle durch Mönche mit kontrolliertem Auslauf oder gering dimensionierte permanente Durchlässe entleeren können (ASSMANN und GÜNDRA 1999).

In Anbetracht der zunehmenden Trockenperioden in der warmen Jahreszeit (Reiter et al. 2020), muss neben den Retentionsräumen für Hochwasserwellen auch ein Fokus auf Feuerlöschteiche zur Löschwasserversorgung bei möglichen Waldbränden gelegt werden, so dass auch immer wieder einzelne mit Wasser gefüllte Löschwasserteiche verbleiben, wenn sie strategisch günstig gelegen, eine kurze Pendelstrecke zwischen Wasserentnahmestelle und möglichem Einsatzort zur Waldbrandbekämpfung aufweisen und wenn sie im Falle eines Waldbrandes ausreichend Löschwasser vorhalten können. Die Anforderungen an ausgewiesene Löschwasserteiche sind in der DIN14210 ausgewiesen. Für die Löschwasserbevorratung eignen sich auch natürliche offene stehende Gewässer mit eingerichteten Wasserentnahmestellen (Pettermann 2022).

Zur Ausnutzung eines effektiven Wasser-rückhalte- und -speichermögens im Wald müssen alle örtlich möglichen Maßnahmen ergriffen werden – und zwar beginnend nahe

am Ort der Abflusentstehung. Werden alle Teileinzugsgebiete eines größeren Einzugsgebietes im Hinblick auf den Wasserrückhalt bewirtschaftet, kann das Auftreten von schadhafte Hochwassern reduziert werden. Das Schlüsselwort ist "reduziert", denn wenn großräumige extremklimatische Situationen Hochwasserwellen auslösen, müssen übergeordnete räumliche Hochwasserschutzplanungen die jeweilige Gefahrenschwelle in Abhängigkeit vom Schadenspotenzial in den Einzugsgebieten prognostizieren, um entsprechende Schutzmaßnahmen einleiten zu können. Ab einer gewissen Schwelle sind die Hochwasserwellen so groß, dass selbst die Kombination verschiedener Landnutzungsmaßnahmen nur noch einen untergeordneten Einfluss auf den Gesamtabfluss haben. Ab da schützen nur noch technische Maßnahmen und Vorwarnsysteme. Dieser Schwellenwert hängt von der meteorologischen Situation, vom Standort und seiner Wasserspeicherkapazität, damit vom Boden, von der Geologie, von der Landnutzung und der Landschaftsmorphologie ab. (Schüler 2006)

Grundsätzlich darf sich die Hochwasservorsorge auch nicht nur auf forstwirtschaftliche Konzepte beschränken. Eine sinnvolle Hochwasservorsorge erfordert in allen unterschiedlichen räumlichen Ebenen das Zusammenwirken von Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Weinbau sowie der Raum- und Infrastrukturplanung und -bewirtschaftung im Siedlungs- und Verkehrsbereich in Verbindung mit der Raumordnung und der Innenpolitik in einem echten ökohydrologischen Ansatz.

Hinweis: Bei Interesse kann das Literaturverzeichnis bei Prof. Schüler angefordert werden (Email: schueler_forestclim@yahoo.de oder gebhard.schueler@wald-rlp.de)

Die Klimakrise erfordert mehr waldbauliche Sanftmut (wenn wir unsere Wälder behalten wollen)

von Ulrich Mergner, Dietrich Mehl und Ellen Schindler

Forster sind Macher. Sie zerteilen den Wald in Abteilungen und zerlegen ihn in Bestände. Sie legen Nutzungsarten fest und bestimmen, was wo und wann zu wachsen und wie der Wald auszusehen hat. Sie vergleichen den Wald mit Modellen. Früher waren es Altersklassenmodelle, heute ist es die Plenterwaldkurve.

Aber wird das dem Wesen des Waldes gerecht?

Brauchen wir nicht eine ganz andere Herangehensweise an dieses vielschichtige und sehr komplexe Wesen Wald? Zwei ANW-ler und eine Soziologin/Tierärztin haben sich dazu die nachfolgenden Gedanken gemacht.

Ganzheitliche Sicht auf den Wald

Für das Verständnis von Wald lohnt es sich, bei den Vordenkern der ANW nachzulesen. Es sind Männer, die in den letzten zwei Jahrhunderten gelebt und bereits damals weitsichtige Gedanken formuliert haben.

Einer war *Alfred Möller*, Professor an der Forstakademie Eberswalde. In seiner Schrift „Der Dauerwald“ hat er den Wald als Organismus beschrieben und „die Stetigkeit des Waldwesens“ angemahnt. Er verurteilte die damalige Kahlschlagwirtschaft ebenso wie die Bodenreinertragslehre. Wälder seien nun mal keine „Holzäcker“.

Schon vor ihm hatte *Karl Gayer*, bayerischer Waldbauprofessor, die ganzheitliche Sicht auf den Wald vertreten. „Im Prozesse des Naturhaushaltes ist der Wald sich selbst Zweck... Im Haushalt des Menschen tritt bekanntlich ein weiterer der Natur fremder Zweck dazu, der Nutzzweck“. Gerade

dieser, „*der Natur fremde Zweck*“ steht bis heute aus unserer Sicht stark im Vordergrund. Wir gehen wie selbstverständlich davon aus, dass Wälder unseren immer weiter steigenden Holz hunger stillen müssen und man dafür nur die „richtigen“ Baumarten und Behandlungsstrategien einsetzen muss. Bedenken wir dabei alle Facetten des Waldes ausreichend genug?

Er und viele andere Vordenker haben immer wieder den Baumbestand und den Waldboden zusammen gedacht: Gayer nannte es die „*Harmonie aller im Walde wirkenden Kräfte*“.

Und dann gab es auch Forstleute, die den Wald anders als ihre Kollegen gesehen haben. Einer war *Fritz Diepold*, Forstmeister in Waldsassen, dem hintersten Winkel Bayerns. Er vertrat die Waldbrache mit Brombeere, Birke, Holunder und vielen anderen Boden- und Strauchpflanzen. Die heruntergewirtschafteten Waldböden gelte es erst einmal zu sanieren, bevor dort der „Naturwald“ aus Eiche, Buche und anderen Baumarten wachsen könne.

Wald in der Klimakrise begleiten

Aber sind die Vorstellungen der alten Männer von damals heute noch relevant? In Zeiten, in denen die Wälder von Trockenphasen und Hitzewellen gezeichnet sind?

Wir meinen schon. Heute heißt die Diepold'sche Waldbrache „Sukzessionswald“ und ist fester Bestandteil des von der Bundesregierung geförderten Klimawaldes. Es gibt Versuche, Holunder, Weidenröschen und andere Sukzessionspflanzen auf den Kahlf lächen zu säen. Wenn Wälder in Not sind, ist es wichtiger denn

je, sich auf das Wesen des Waldes zu besinnen. Doch wie reagieren die meisten Förster darauf? Sie verfallen in das Macher- und Helfersyndrom. Dem Wald müsse geholfen werden, wie einem kleinen Kind. „Wälder kennen nicht die Zukunft und die Gefahren, die da drohen.“ Es wird der Superbaum gesucht: Atlaszeder oder Baumhasel oder vielleicht eine Klima-resistente Neuzüchtung?

Die Sprache verrät unser Verhältnis zum Wald

Nach §2 des Deutschen Waldgesetzes ist Wald „...eine mit Forstpflanzen bestockte Fläche“. Bäume werden zu Stöcken und der Wald zu einem Forst degradiert. Wir denken Wald oft lediglich als Fläche, nicht räumlich mehrdimensional, nicht zeitlich in für Wälder relevanten Zeiträumen. Das einzig Lebendige bei dieser Definition sind die Pflanzen, die zugleich ihrer Funktion entsprechend zur „Forstpflanze“ reduziert werden. Der Wald hat bestimmte Funktionen zu erfüllen, ist eine Ressource. Meist produziert er Holz, neuerdings auch Gemeinwohlfunktionen. Es gibt Inventuren wie im Krämerladen, Bewirtschaftungsregeln wie im Erziehungsheim und Hiebssätze, die von Sturm und Trockenheit oft schon im Folgejahr über den Haufen geworfen werden. Und ja, es gibt neuerdings auch den Naturwald. Alles hat seine Ordnung, schön sauber getrennt voneinander.

Die Art und Weise, wie wir über etwas sprechen, kennzeichnet die Beziehung, die wir zu einer Sache oder einem Wesen haben. „*Sprache ist das Herz unserer Kultur, sie umfasst unsere Gedanken, unsere Sicht auf die Welt.*“ Das sagt die Angehörige der nordamerikanischen Citizen Potawatomi Nation, die indigene Wissenschaftlerin und Biologin *Robin Wall Kimmerer*. Eine

Weltsicht, die von dem Einheitsgedanken, von der Vorstellung von verwandtschaftlichen Beziehungen aller Wesen untereinander geprägt ist. Dagegen ist unsere Sprache, sind unsere Worte, die wir benutzen, Ausdruck des christlich-abendländischen Weltbildes, welches vom Trennungsgedanken geprägt ist, speziell von der Trennung von Mensch und Natur. Die Vertreibung aus dem Paradies steht Pate. Der Trennungsgedanke zeigt sich auch im Sehnsuchtsgedanken des Naturschützers, wenn er den Naturwald mit Verzicht auf die Holznutzung fordert. Wir alle sprechen ja auch von Umwelt und nicht von Mutter Erde.

Die verheerenden Folgen einer getrennten Welt

Das Weltbild des Getrenntseins ist auch das Fundament des modernen frühneuzeitlichen Rationalismus des 17. Jahrhunderts, für welchen die physikalisch-mechanistische Denkweise eines René Descartes steht. Eine Philosophie, die bis heute den Umgang mit belebten Dingen in Wissenschaft und Forschung bestimmt. Der lebende Organismus wurde auf mechanische und biochemische Vorgänge reduziert. Es ist eine Weltanschauung, die zu Massentierhaltung, Waldäckern und Monokulturen geführt hat.

Diese Ideologie hat, gepaart mit dem im 18.Jhdt. etablierten Kapitalismusgedanken unsere technische und medizinische Entwicklung enorm beschleunigt. Fast möchte man sagen, sie hat sich verselbständigt. Selbst unsere Wissenschaftssprache ist, worauf *Robin W. Kimmerer* hinweist, eine Sprache der Gegenstände geworden. Ein Wesen werde auf seine funktionalen Elemente reduziert.

Das alles hat uns dahin gebracht wo wir heute stehen, zu überwiegend hochmodern

entwickelten Gesellschaften, aber eben auch zur heraufziehenden Klimakatastrophe. Klima - auch so ein Begriff, der in Funktionskurven und Parametern wie Temperatur, Niederschlag etc. gedacht wird. So gibt es ein Waldinnenklima oder ein Freilandklima, was wieder eine Trennung suggeriert, statt einen Zusammenhang herzustellen. Folgerichtig werden auch technologische Maßnahmen in Erwägung gezogen, um einzelne Parameter des Klimas zu manipulieren, das sogenannte Climate Engineering.

Aber wir müssen nicht das Klima heilen, denn es ist eine Folge unseres Handelns, sondern den gesamten Erdorganismus. Evolutionsgeschichtlich ist das, was wir als Klima bezeichnen, die Atmosphäre, das Milieu in dem etwas gedeiht und das betrifft alle natürlichen Vorgänge. Es geht um Leben, Lebewesen, um Prozesse des Werdens und Vergehens. Und was die Wälder betrifft, greift möglicherweise selbst der Möllersche Begriff „Organismus“ zu kurz und müsste durch den Begriff „Lebewesen“ fortgeschrieben werden, damit auch die vielfältigen Beziehungen zum Außen mitgedacht wird.

Von indigenem Umgang mit Wäldern lernen

Die alten Schöpfungsmythen waren schon immer Quell für Identität und Orientierung. In der Kultur der Potawatomi gibt es unterschiedliche Worte für die belebte und die unbelebte Welt. Es gibt Nomen und Verben, die sich unterscheiden, je nachdem ob von der belebten oder unbelebten Welt gesprochen wird. *Kimmerer* nennt als Beispiel den Begriff der „ehrenhaften Ernte“, was bedeutet, dass nur so viel genommen wird, wie man braucht und was in Gänze verwertet wird. In ihrer Kultur sprechen sie

von Mutter Erde und betrachten alle Lebewesen als ihre Verwandten. In unserer Kultur hingegen werden schamlos Begriffe aus Wirtschaft und Technik im Umgang mit der Natur angewandt. Wenn wir von Waldinventur, Waldfunktionen, Bestockung oder Bestand sprechen, entseelen wir den Wald, und das erst macht einen respektlosen, ja ausbeuterischen Umgang möglich. Die Folgen werden nun offenbar. Es wird deutlich, dass wir mit unserer technokratischen Denkweise die Probleme nicht lösen können. Denn diese Denkweise ist die Ursache genau der globalen Probleme, vor denen wir heute stehen. Der Schweizer Physiker *Thomas Breu* fordert den Übergang von einer trennenden zu einer kommunikativen, die Dinge verbindenden Lebensweise. Es ist ein Prozess, der Selbsterkenntnis erfordert. Eine wirkliche Transformation unseres Weltbildes ist nicht auf intellektueller Ebene zu erreichen. Es bedarf der sinnlichen Erfahrung des Erkennens, es bedarf einer Emotion, die mit der Erkenntnis der wechselseitigen Abhängigkeit allen Lebens einhergeht. Dankbarkeit zum Beispiel.

Hat das nicht auch schon *Möller* gemeint, wenn er schreibt: *„Dauerwaldwirtschaft ... lässt sich nicht anschaulich darstellen; ... denn sein wesentliches Merkmal liegt ... in der harmonischen Funktion aller seiner Organe. Aber dieses Merkmal kann man nicht sehen, sondern nur denken, aus verschiedenen Anzeichen oder äußeren Merkmalen denkend erschließen.“* (Zitiert nach Lemmel).

Alte ANW-Tugenden sind gefragt

Zurück zu ANW im Klimawandel. Sind nicht viele ANW-Betriebe aus Krisensituationen hervorgegangen? Im Gegensatz zu den damaligen Macher-Kollegen haben die ANW-

Altvorderen auf ihre Beobachtung und auf die Selbstheilungskräfte des Waldes gesetzt. Am Anfang stand im Mittelpunkt, Wälder zu gesunden und Böden wieder zu Leben zu verhelfen. Eingriffe so zu gestalten, dass es der Wald gar nicht merkt.

Auch heute werden sich gesunde Wälder leichter an den Klimawandel anpassen. Wer mit offenen Augen durch Deutschland reist wird erkennen, dass die Schäden in den Wäldern umso größer sind, je weiter diese von natürlichen Verhältnissen entfernt sind. Der Mensch sollte diesen Anpassungsprozess vorsichtig begleiten. Er sollte keinen vitalen Altbaum mehr fällen, damit sich dieser verjüngen kann, um seine potentielle Klimaresistenz weiterzugeben. Er sollte nicht mehr den vitalen „Protzen“ aushauen, weil dieser für die genetische Breite steht. Er sollte das Waldinnenklima stärker beachten und für Windruhe sorgen, damit die Feuchtigkeit nicht verschwindet. Er sollte genügend Totholz belassen, weil daraus Moderholz und Waldhumus entsteht, welches Wasser speichert. „Zopfen beim ersten starken Ast“ ist z.B. eine gute Regel zur Anreicherung.

Besonders sensibel muss er bei der Waldverjüngung vorgehen. Kahlschlagartige oder zu starke Auflichtungen überhitzen den Waldboden und müssen unterbleiben. Es gibt andere Methoden, lichtbedürftige Baumarten wie die Eiche zu verjüngen. Zuwachsoptimierte Pflegemaßnahmen sind ein wesentliches Element unserer „naturgemäßen“ Waldwirtschaft, aber sie führen unter Umständen auch zu einer negativen Beeinflussung des Waldinnenklimas.

Es erscheint uns deshalb wichtig, hier behutsamer bzw. zurückhaltender zu sein, den Wald als Ganzes im Blick zu behalten und nicht einen einzelnen Faktor. Uns muss klar sein, dass ein schnell(er) laufender (Zu-

wachs) Motor auch mehr Ressourcen, z.B. Nährstoffe, verbraucht, die aber endlich sind. Viele Waldgesellschaften „kennen“ zudem unsere Vorstellungen von Mischung nicht. Es gibt erste wissenschaftliche Hinweise darauf, wie zerstörend Baumarten außerhalb der standorttypischen Waldgesellschaften auf die lebensnotwendige Mykorrhiza in Wäldern wirken. Wir müssen deshalb zukünftig gründlicher darüber nachdenken, mit wie viel Aufwand und Auflichtung, sprich zu welchem Preis, wir unsere Vorstellungen durchsetzen wollen. Und selbstverständlich ist es nicht nachvollziehbar und akzeptabel, dass es immer noch am Wildverbiss liegt, ob sich ein gemischter Wald verjüngt oder nicht.

Die ANW muss sich auf alte Tugenden zurückbesinnen und gerade in der Krise den Wald wieder ganzheitlich(er) sehen.

Forsteinrichtung – Weg durch Ziel ersetzen

Konsequenterweise kommt dann auch der forstlichen Planung eine völlig neue Rolle zu, oder wie das hundert Jahren zuvor der badische Forstmann *Otto Eberbach* kritisch formuliert hat: *„Die Forsteinrichtung soll das Ergebnis der Waldwirtschaft und ihrer Entwicklung sein, nicht umgekehrt ...“* Klar – es hat sich einiges geändert. Die Inventur ist in modernen Forstbetrieben inzwischen Standard. Die örtlichen Forstleute werden mit einbezogen. Aber die Grundprinzipien sind unverändert. Immer noch wird mit hohem Detaillierungsgrad festgelegt, wie sich der Bestand zu entwickeln hat, wobei der innere Widerspruch zwischen Bestand und Entwickeln den wenigsten auffällt. Heute zeigt sich stärker denn je: Vor den drastischen Einflüssen des Klimawandels haben die Vorstellungen der Forsteinrichtung wenig „Bestand“. Fichtenbestände fallen

flächlich aus. Buchen-Altdurchforstungen verjüngen sich vorzeitig und ohne die „vorgeschriebene“ Mischung zu beachten – alles entgegen der Planung.

Da stellt sich uns schon lange die Frage: Wird diese Art der Forsteinrichtung dem Waldwesen gerecht? Aber wie soll der Forsteinrichter das Waldwesen verstehen, wenn er im April aufzieht und im Oktober fertig sein will?

Wir meinen: die herkömmliche Forsteinrichtung wirkt eher störend auf das Waldwesen und noch mehr verstörend auf die Verantwortlichen vor Ort. Nun hören wir schon den Einwand: Ja aber, wir brauchen doch einen Hiebssatz und wir brauchen klare Vorstellungen über Nutzungseingriffe und wir brauchen die Klima-angepassten Baumarten.

Brauchen wir das wirklich? Können wir dem Waldorganismus nicht mehr Selbstständigkeit zumuten. Auch im Klimawandel? Sollten wir ihn nicht liebevoll begleiten statt ihm die Zukunft zu diktieren?

Das weibliche Element stärken

Sie, verehrte LeserIn, werden gemerkt haben, dass wir immer vom Förster gesprochen haben. Das ist keine Gendermissachtung der weiblichen Form. Es wurde bewusst die männliche Form gewählt. Es ist nach wie vor das maskuline Element, welches den Umgang mit den Wäldern bestimmt. Försterinnen gehen anders um mit den ihnen anvertrauten Wäldern. Sie beobachten stärker, sind geduldiger und sie sind vorsichtiger mit ihren Eingriffen in die Wälder. Vielleicht sollten wir alle versuchen, uns ihre oftmals ausgeprägte Einfühlsamkeit zu Eigen zu machen, eben sanftmütiger zu sein. Bäume haben, bis auf wenige Ausnahmen, weibliche Pronomen. Das hat vermutlich seinen Grund.

Literatur:

Breu, Thomas (2022): Podcast Bayer Rundfunk

Diepold, Fritz (1943): Fort mit dem Krüppelwald – Ein neuer Weg zu einem vollwertigen Wald, Stiftland-Druckerei Waldsassen (Bayern)

Gayer, Karl (1886): Der gemischte Wald Verlag Paul Parey 1866

Kimmerer, Robin Wall (2021): Geflochtenes Süßgras, 3. Auflage. Aufbau Verlage GmbH, Berlin

Lemmel, Hans (1939): Die Organismusidee in Möllers Dauerwaldgedanken, Verlag Julius Springer, Berlin

Möller, Alfred (1921): Der Dauerwaldgedanke – Sein Sinn und seine Bedeutung, Reprint, Verlag Kessel 2021, ISBN: 076-3-945941-68-3

Karl Gayer und die Naturgemäße Waldwirtschaft

von Prof. Dr. Manfred Schölch

(1. Vorsitz. ANW- Landesgruppe Bayern, anw.schoelch@gmx.de)



Abb. 1: Prof. Dr. Karl Gayer.
Bildquelle: Stiftung Karl Gayer



Abb. 2: Femelschlag mit Vorwuchsgruppe zum Waldumbau (Foto: M. Schölch)

Am 14. Oktober 2022 veranstaltete das Zentrum Wald Forst Holz Weihenstephan eine Tagung zum 200. Geburtstag von Karl Gayer. Karl Gayer? Wer ist das? Was hat diese Person mit der ANW zu tun?

Man versetze sich ins vorletzte Jahrhundert: Die Landbewirtschaftung hat sich erheblich verändert, geradezu revolutioniert, riesige Flächen, oftmals entwässert, fielen brach und wurden aufgeforstet. Waldkiefer in den tieferen, Fichte in den mittleren Lagen waren im Wesentlichen die Baumarten, die dereinst wertvolles und dringend benötigtes Nutzholz erbringen sollten. Riesige Reinbestände entstanden, gleichaltrig, schematisch, Kulturobjekte. Mitte des 19. Jahrhunderts setzte eine gemeinhin als Industrialisierung

bekannte Entwicklung ein, in der der „moderne“ Mensch sich über die Grenzen der Natur zu erheben in der Lage schien. Einige Schlaglichter: 1871: Deutsch-französischer Krieg, Reichsgründung; 1880: Konrad Duden: Erstes Enzyklopädisches Wörterbuch; 1883: Gottlieb Daimler: Einzylinder-Viertaktmotor; 1886: Carl Benz: Patent auf Motorwagen; 1886: Robert Bosch eröffnet Werkstätte; 1890: Allianz AG, Mannesmann-Werke, Kühne+Nagel; enorme Fortschritte in Medizin und Handel, 1900: im Großherzogtum Baden: Frauen zum Hochschulstudium zugelassen.

Forstlich galt es, die überkommenen Praktiken der alten Zeit gegen moderne, industrialisierte Methoden zu ersetzen: fundierte Forsteinrichtung, mathematisch begründete

te finanzielle Leistungskriterien, optimierte Verfahren wie geringe Umtriebszeiten und durchdachte Pflanzabstände, gezieltes auf Ertragssteigerung ausgerichtete Pflegen, maximal Nutzholz, Walderschließung mit rationeller Holzernte! In dieser Zeit schreibt ein Waldbauprofessor über natürliche Grundlagen, den naturgemäßen Waldbau, den zu schützenden Boden mit seinem Wassergehalt, die Bedeutung des Humus und die naturgemäße Verjüngung von Mischbeständen, wie auch über den erforderlichen Waldbau - wie muss er sich vorgekommen sein?

Gayer'sche Grundanliegen

1. Generelles

Zweck des Waldes und der Holzzucht dienen dem Nutzen für Waldeigentümer. Dabei habe der Wald Einfluss auf den Zustand der Länder hinsichtlich Kulturbefähigung und Wohnbarkeit. Oberster Fundamentalsatz des Waldbaus bestehe darin, die natürliche Erzeugungskraft des Standortes zu pflegen und erhalten. Die Bewahrung der Produktionsmittel sei das „echte Nachhaltsprinzip“. Gayer sorgte sich um die Abnahme der Bodenfeuchtigkeit durch Holznutzungen. Zur Wahrung der Standortskräfte solle der Kronenschirm erhalten bleiben „Der Kronenschirm schützt den Boden gegen Wasserverdunstung und unterstützt die auch anderweitig zur Feuchtigkeitserhaltung durchaus unentbehrliche Waldbodenerde oder Streudecke.“ (Waldbau: 5).

Der Waldbau muss in den strengen Grenzen der Natur in „möglichst unbeengter Freiheit“ wirken können. Denn, „Wer seinen Spieleinsatz nur auf eine einzige Karte stellt, überläßt sich dem zweifelhaften Glücke des Zufalls, er spielt bekanntlich Hasard.“ (Der gemischte Wald: 6).

Neben der Wahrung der Standortskraft lag Gayer der baumartenreiche Mischwald be-

sonders am Herzen: „Der Mischwald dagegen ist allen Zeitläufen gerecht; er kann jede Marktanforderung befriedigen und jeder Zeitperiode das begehrte bieten.“ (Der gemischte Wald: 7). Die grundlegende Verfassung des Waldes bestehe im Mischwuchs. Der besondere Wert der Mischbestände ergebe sich aus dem Schutz gegen äußere Gefahren, der mannigfaltigen Bedarfsbefriedigung, der „tüchtigen Nutzholzproduktion“, einer volleren Bestockung, der besseren „Bodenthätigkeit“ und standortspflegenden Kraft, der wirtschaftlichen Beweglichkeit sowie der natürlichen Verjüngung, der „Fortpflanzung der Wälder“.

Voraussetzungen für den Mischwuchs seien standortsgerechte Baumarten, d.h. dass auf dem jeweiligen Standort ein möglichst sicheres, dauerhaftes Gedeihen zu erwarten ist, ferner der Wahrung der Produktionskräfte, ausreichender Entwicklungsraum, Lichtbedarf, Bestandesform und Bestandespflege, Vorwüchsigkeit in Horsten und Gruppen sowie horstweise Mischungsform für dauerhafte Mischung. Bei gleichaltrigen Beständen in Einzelmischung ist die Bestandespflege erforderlich und fragwürdig, um Baumarten zu erhalten.

Die „Bestandeserziehung“ gliedert Gayer in zwei Bereiche. Bemerkenswert ist, dass er die Bodenpflege voranstellt. Wieder steht die Bodenfeuchtigkeit im Zentrum.

2. Die Bodenpflege

Das waldbauliche Handeln muss auf den Schutz des Bodens, insbesondere den Humus, Rücksicht nehmen und gegebenenfalls die Holzernte strecken. Stets ist der Boden zu überschirmen, auch durch den „geringsten Strauchwuchs“. Wichtige waldbauliche Elemente zur Wahrung der Bodenqualität sind ununterbrochener Schirm, richtige Bestandsform, Verjüngung unter Schirm, Humusde-

cke erhalten, Bodenschutzholz (Vorwuchs, Stockausschlag, Strauch). In diesem Zusammenhang wäre auch die Feinerschließung zu nennen.

3. Die Bestandspflege

„...die Bestandspflege darf bei ihren Eingriffen in die Bestandsverfassung niemals die Rücksichten für Bodenpflege aus den Augen verlieren.“ [Waldbau: 558].

Im „gleichalterigen Walde“ bedarf es in der Regel der Jungwuchspflege und Mischwuchspflege (Läuterung), während die im „ungleichalterigen Bestände“ hervorgegangenen Mischwüchse meist horstweise gemischt und daher weniger pflegeaufwändig sind. „Der Zweck der Horstbildung besteht in der Isolierung der bedrohten Holzart und ihrer Sicherstellung vor dem Bedränger.“ (Waldbau: 574).

Die Bestandespflege sollte durch oft wiederholte Hiebe erfolgen. Er unterscheidet Durchforstungs-, Lichtungs-, Aufästungs-, und Reinigungshiebe. Über die Durchforstung schreibt er „Das Bedürfnis der Durchforstung ist vorzüglich mit den gleichförmigen, auf der Kahlfäche entstandenen Beständen erwachsen. Durch keine andere Erscheinung auf waldbaulichem Gebiete ist das Widernatürliche der vollen Gleichwüchsigkeit so in die Augen springend dokumentiert als durch die Unentbehrlichkeit der Durchforstung. Man schafft zuerst ein Übermaß konkurrenzfähiger Individuen und hat dann Mühe, sich dieser Konkurrenz im Interesse der lebenskräftigsten wieder zu erwehren.“ (Waldbau: 580).

Klar differenziert Gayer in Massen- oder Qualitätsproduktion. Bei ersterer sollte zur Stabilisierung der Bäume gegen Schneebruch etc. und zur Zuwachsstärkung frühzeitig begonnen werden – idealerweise mit der Schlagpflege und vor der Stangenholzphase;

auf wuchskräftigen Standorten intensiver als auf schwachen. Es sollte nicht im Nebenbestand, sondern im (Mit-) Herrschenden kräftig eingegriffen werden. Die Umtriebszeit könnte so um 10-20 Jahre kürzer ausfallen. Die dem Zuwachsgeschehen folgenden kräftigen Durchforstungen in der Jugend ermäßigen sich später zu mittelstarken Eingriffen. Heute würden wir dieses Vorgehen als Hochdurchforstung klassifizieren und darin der starken freien Auslesedurchforstung zurechnen.

Soll das produzierte Holz qualitativ hochwertig sein, ist die Astreinigung und der Jahrringaufbau (Holzdichte) zu berücksichtigen. Das bedeutet, bis zum Abschluss des Hauptlängenwachstums mäßig, danach bei den sich herausdifferenzierten wuchskräftigsten Individuen kräftig einzugreifen. „Die Durchforstung bewegt sich dann hauptsächlich im herrschenden und mitherrschenden Teil des Bestandes...“ (Waldbau: 589). Die „verstärkte Lichtwirkung“ für die Nutzholzstämmen soll daher erst in der zweiten Lebenshälfte zum Tragen kommen, wobei die Bestandesfülle gewahrt und auch durch den Nebenbestand gesichert sein soll. Diesen Grundsätzen nahe stehend sind auch die in Frankreich praktizierten Methoden, so Gayer. Aus heutiger Sicht also eine gestaffelte Hochdurchforstung: erst mäßig, dann Lichtwuchsdurchforstung.

Abschließend zur Durchforstung stellt er fest: „Das sind Forderungen, welche an eine naturgemäße Durchforstungspflege im Interesse einer erfolgreichen, auch für die höheren Altersstufen vorhaltenden Nutzholzpflege zu stellen sind.“ (Waldbau: 590).

4. Verjüngung der Waldbestände

Gayer beschreibt detailliert Verfahren für reine und gemischte Bestände. Methoden für Reinbestände wichtiger Baumarten um-

fassen natürliche Besamung, Saaten, Pflanzungen, Pflanzensortimente und ggf. erforderliche Bodenbearbeitungen. Wesentlich bedeutsamer erachtet er jedoch Methoden für gemischte Bestände, besonders für die „gedeihliche Existenz der Mischbestände“. Bei den eher gleichaltrigen Mischbeständen sind drei Punkte zu beachten: die unterschiedliche Wuchskraft der Baumarten, ihre ggf., notwendige gruppen- oder horstweise Isolierung und die Bestandespflege. Künstlich lassen sich Mischbestände durch Saat- oder Pflanzung oder Kombinationen auf der Freifläche oder unter Schirm begründen, was er detailliert beschreibt. Die natürliche Verjüngung („Schirmbesamung“) erfolgt in den drei Stadien a) Vorbereitungsstadium (Fördern der gewünschten Baumarten sowie Einzelbäumen zur Samenbildung), b) Samenhieb (im Samenjahr der bevorzugten Baumart), c) Nachhiebe. Letzteren kommt die größte Bedeutung zu, denn deren Art und Intensität steuert die Mischung der Baumarten. Man vermeide zu rasche Räumungen und belasse die sturmfestesten Bäume sowie wuchskräftige mittelstarke Stämme von Lichtbaumarten. Bei den ungleichaltrigen Bestandesformen unterscheidet Gayer in die Femelschlagform, die Überhaltform, die Unterbauform, die Femelform und die Mittelwaldform. Detailliert beschreibt er die Femelschlagform, bei der zeitlich und räumlich ungleich über einen Zeitraum von 15-40 Jahren verjüngt werden soll. Ausgangspunkt sind Vorwuchsgruppen, die allmählich erweitert werden. Setzt sich der Verjüngungsprozess hingegen dauerhaft fort, spricht er von der „Femelform“ (Waldbau: 423). Betrachten wir an dieser Stelle die natürliche Verjüngung im Mischbestand von Buche und Eiche in der Femelschlagform. Beginnen sollte die natürliche Verjüngung, in dem im Mastjahr brauchbare Eichenhorste freige-

hauen und die Ansammlungen gefördert werden. „Wo es an natürlicher Besamung fehlt, werden Löcherhiebe eingelegt, und zwar mit Bedachtnahme auf die dem Eichengedeihen zusagenden Örtlichkeiten. Diese freigehaltenen Plätze werden durch Eichensaatsaat oder Pflanzung bestellt, und wenn die erzielten Horste hinreichende Vorwüchsigkeit erlangt haben (1-2m Höhe), erfolgt nachträglich die Verjüngung des Buchengrundbestandes.“ (Waldbau: 530). Die Größe der einzubringenden Eichenhorste ergeben sich nach der (Vor-) Wüchsigkeit der Buche. Dort, wo sie früh vorwüchsig ist, sollten 0,3-0,5ha nicht unterschritten werden. Dort, wo die Eiche bis zu 30-40 Jahre gegen die Buche vorwüchsig ist, gehe man nicht unter 0,1 ha Größe für die Eichenhorste.

Die femelweise Verjüngung („Die Verjüngungsperiode dehnt sich hier über die gesamte Umtriebszeit aus...“ [Waldbau: 431]) beschreibt Gayer nur kurz. Er sieht sie begrenzt „... auf jene Bestände und Bestandteile, in welchen eine ununterbrochene Bestockung zur Erhaltung und zum Schutze des Bodens gegen Verheerungen des Wassers, Schnees und Windes erforderlich wird, wo bei kleinerem Besitzstande der aussetzende Betrieb nicht angänglich ist, ...“ (Waldbau: 431). Er setzt fort: „Die femelweise Nutzung und Verjüngung kann bei den heutigen hochgesteigerten Ansprüchen an Geldbetrag des Waldes nur einen beschränkten Anspruch auf Anwendung machen.“ (Waldbau: 432).

5. Gemeinsamkeiten und Differenzen der ANW und Aussagen von Karl Gayer

Gayer hat gewiss die Grundgedanken der bodenschonenden horst- und gruppenweisen Mischbestandswirtschaft gegen den damals herrschenden Zeitgeist für großflächige, baumartenreine Nadelholzbestände dokumentiert. Vergleichen wir seine Aussagen mit den

Tab. 1: Gemeinsamkeiten und Unterschiede Gayer und ANW

Position Gayer	ANW Grundsätze	Bemerkung, Quellenangabe WB: Der Waldbau. DgW: Der gemischte Wald
a) „... in der Harmonie aller im Walde wirkenden Kräfte [liegt] das Rätsel der Produktion...“ b) „Erkennen wir an, dass die Natur schließlich doch unsere beste Lehrmeisterin ist...“	Ganzheitliche Betrachtung des Waldes	Stetigkeit bei Gayer, z.B. DgW: 5, a) DgW: 137 b) DgW: 138
a) Der Mischwald dagegen ist allen Zeitläufen gerecht... b) Plenterwaldform bei Fichte und Tanne	Entwicklung maximaler Ökosystemstabilität durch Aufbau standorttypischer strukturreicher Mischbestände	a) Generelle Haltung Gayers, z.B. DgW: 7; 113-117; b) Wb: 195, 197-200
a) Übelstände der Kahlliegung des Bodens b) „Die Kahlschlagswirtschaft gefährdet die Interessen der Zukunft...“	Verzicht auf Kahlschlag und Räumung	a) z.B. WB: 135, DgW: 15, 57 b) DgW: 129
	Es gilt der Grundsatz „Wald vor Wild“; natürlich vorkommende Vegetation muss sich ohne Schutz entwickeln können	Nur randlich bei Gayer angesprochen (z.B. WB 56, 59, 334, 403) ; DgW: 39
	Vorratspflege als dauerhafter Prozess zur Optimierung von Qualität, Zuwachs und Vitalität wertvoller Einzelbäume	Bei Gayer eher konventionell verstanden (Pflege-Verjüngung), aber auch inklusive Bodenpflege
a) Die horstweise Mischung ist die natürliche; Einzelmischungen sind die Ausnahme. b) Pflege der wuchskräftigsten Individuen bei Bestandesschluss c) Einzelmischung keine zu empfehlende Mischform	Einzelbaumorientierte Pflege und Ernte	a) DgW: 80 b) WB: 423, 580-590; Hochdurchforstung, Bedrängerentnahme. Bei Gayer überwiegt das bestandesweise Denken bzw. das in Horsten. c) DgW: 53, 146, 147;
	Stetigkeit in Pflege und Ernte; mehrere Eingriffe im Jahrzehnt mit mäßiger Eingriffsstärke	Bei Gayer eher konventionell verstanden (Durchforstung)
Femelschlag- und Femelform	bestandesweise nur geringe Schwankungen von Optimal-Vorrat, Zuwachs und Nutzung	Bei Gayer ungleichaltrig besser als gleichaltrig, Mischbestandeswirtschaft, allerdings mit klaren Verjüngungsabsichten (WB: 528f; 432)
a) Gedeihen der Baumarten b) „Im Waldbau ist der Standort das Alpha und Omega aller Betrachtungen.“	Förderung standortgerechter Baumarten	a) Bei Gayer detaillierte Darstellung der natürlichen, standortsbezogenen Baumartenschwerpunkte (WB: 51-129) mit der Forderung sie zu berücksichtigen b) DgW: 139

Gedeihen der Baumarten, Naturbesamung	Berücksichtigung kleinständörtlicher Unterschiede	s.o.; DgW: 143
Es muss deshalb der Grundsatz sein, die Verjüngung der Bestände auf Mischwuchs durch Naturbesamung zu bewirken...	Walderneuerung wo möglich und sinnvoll durch Naturverjüngung	DgW: 153
Selbstverjüngung durch Samen und Schutz	Unterstützung der natürlichen Selbstdifferenzierung und Qualifizierung des Nachwuchses und Schutz vor Witterungsextremen durch langfristige Überschirmung	WB: 406 f;
Baumartenmischung und Bodenpflege	Schutz und ggf. Verbesserung der Ertragskraft des Bodens durch standortgerechte Baumartenmischung, ständige Überschirmung und Befahren nur auf dauerhaft angelegten, gekennzeichneten Rückegassen	Zentrale Anliegen Gayer's
	Keine Verwendung gentechnisch veränderten Pflanzenmaterials	Keine detaillierte Betrachtung bei Gayer (WB: 292, 335)
Man soll also die Arbeitsleistung der Natur benutzen, wo sie sich darbietet...	„Naturgemäße Waldwirtschaft ist ein Konzept das natürliche Prozesse fördert und nutzt“	DgW: 153; Entspricht der „biologischen Automation“
a) Bodenpflege zur vollen Produktionstätigkeit; b) „Meiner Überzeugung nach besteht die ganze Kunst des Forstmannes in der Bodenpflege; bildet diese seinen nie verlöschenden Leitstern, dann hat es um alles andere im Walde keine Not.“	„Bodenfruchtbarkeit erhalten, z.B. durch Belassen von Totholz und Verzicht auf Holznutzung unterhalb der Derbholzgrenze (7cm)“	a) WB: 547 b) DgW: 92
Saat		Umfangreiche Beschreibungen bei Gayer (WB: 288-333)

Grundsätzen der ANW so können wir Übereinstimmendes in mehreren Punkten feststellen:

Abweichend sehen wir heute die Bedeutung der Biodiversität (z.B. Pionierbaumarten, ‚untaugliche Bäume‘, saubere Waldwirtschaft) für den Dauerwald im engeren Sinne. Kaum erwähnt er die Folgen des vielerorts schäd-

lichen Wildverbisses (der nur wenige Jahrzehnte nach 1848 womöglich keine gravierende Rolle spielte). Uns sorgen heute die Folgen der technisch optimierten Holzernte mit Großmaschinen die dem bei Gayer so zentral wichtigen Bodenschutz zuwiderlaufen.

6. Zusammengefasst lässt sich festhal-

ten, dass Prof. Dr. Karl Gayer entgegen dem herrschenden Zeitgeist standhaft Schutz und Nutzung des Waldes pointiert vertreten, geeignete Methoden, namentlich des horst- und gruppenweisen Waldbaus, aufgezeigt und die negativen Folgen einfacher, industrieller, auf Profit ausgerichteter Verfahrensweisen gleichaltriger Reinbestände angeprangert hat. Er darf zurecht als einer der Gründerväter der naturgemäßen Waldwirtschaft zum Wohle von Mensch und Natur gelten. Die in den frühen 1920er Jahren von Prof. Alfred Möller (Eberswalde) entwickelte Vorstellung vom Wald als „Organismus“ (heute würde man „Ökosystem“ sagen) bildet aber die entscheidende Grundlage für die Naturgemäße Waldwirtschaft der ANW.

Der Lebensweg Gayer's ist bemerkenswert. Er wird mit 12 Jahren Vollwaise, legt das Abitur ab, geht nach München an ein Polytechnikum zum Studieren, muss wegen Geldmangels abbrechen und beginnt in der Pfalz eine Forstgehilfenlehre. Trotz fehlenden Studiums absolviert er ein Staatsexamen mit hervorragendem Ergebnis. Er wird Forstamtsaktuar, später Revierförster und 1855 als Professor berufen an die königlich-bayerische Central-Forst-Lehranstalt in Aschaffenburg. Im Jahre 1878, nach 23 Jahren Lehre, wird er als Professor auf den Münchener Waldbaulehrstuhl berufen und später gar Rektor der Universität. Gayer starb 1907.

Ein zusammenfassender Überblick der Veranstaltung vom 14.10.,2022 ist zu finden unter dem Link: <https://www.forstzentrum.de/index.php/de/aktuell/607-karl-gayer-und-die-eiche-2>; aufgerufen am 03.01.23

ferner Angaben zu seiner Person unter <https://karlgayer.de/lebenswerk-karl-gayer.html>; aufgerufen am 03.01.23

7. Literaturquellen:

Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Wald-

wirtschaft (ANW) (2013): Grundsätze. <https://www.anw-deutschland.de/eip/pages/grundsaeetze-der-anw.php>; aufgerufen am 08.10.2022

Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) (2011, 2013): Ökologische Grundsätze.

<https://www.anw-deutschland.de/eip/pages/grundsaeetze-der-anw.php>; aufgerufen am 08.10.2022

Gayer, K. (1886): Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Horst- und Gruppenwirtschaft. Berlin: Paul Parey, 168 S. Faksimiledruck.

Gayer, K. (1898): Der Waldbau. 4. Aufl. Berlin: Paul Parey, 626 S.

Rittershofer, F.; Schölch, M. (2007): Der gemischte Wald in der Lehre: Waldbau an der Fachhochschule Weihenstephan. S. 20-23, in: Der Gemischte Wald - fit für die Zukunft. Freising, Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, LWF-Wissen Nr. 58, 64 S.



Abb. 3: Femelschlag im Buchenmischbestand; Foto: M. Schölch



Abb. 4: Laubholzplenterwald. Foto: M. Schölch

Der Forstbetrieb der Stadt Dornstetten als Beispielbetrieb des Jahres 2022 ausgezeichnet

Die ANW Baden-Württemberg würdigt mit dieser Auszeichnung die vorbildliche naturgemäße Waldbewirtschaftung im Stadtwald

von Christoph Zink und Christian Beck (ANW Baden-Württemberg)

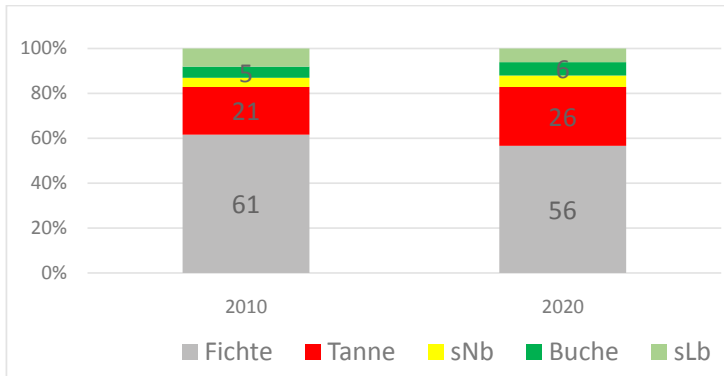
Die Stadt Dornstetten im nördlichen Schwarzwald setzt seit 35 Jahren in ihrem Wald auf die naturgemäße Waldbewirtschaftung nach den Grundsätzen der ANW. Bis 1986 war der Waldbau im Stadtwald Dornstetten geprägt durch den Blendersaumschlag. Dieses flächige Waldnutzungsverfahren begünstigte besonders die Fichte. Daraus entstanden, wesentlich mit verursacht durch stark überhöhte Wildbestände, flächig einförmige, monotone fichten-dominierte Waldbestände. Die Tanne und weitere Mischbaumarten blieben weitgehend auf der Strecke. Der Wechsel zur naturgemäßen Waldwirtschaft mit konsequenter stammzahl-schonender Einzelbaumnutzung auf der Fläche erfolgte Mitte der 80er Jahre. Die Stadt als Waldbesitzerin formulierte ein klares Ziel der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und der Entwicklung tannenbetonter Dauerwälder für ihren eigenen Wald und verfolgt seither kontinuierlich und konsequent die Umsetzung.

Die forstliche Betriebsfläche des Stadtwaldes umfasst 960 ha. Der Stadtwald in einer Höhenlage von 560-730 m ü. NN stockt auf Buntsandstein, der ganz überwiegend zu sandigen Lehmen und lehmigen Sanden verwittert. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt bisher 7,3 °C, der Jahresniederschlag beläuft sich auf 1.000 – 1.400 mm.

Insgesamt hohe Nadelholzanteile prägen den Betrieb. Seit 2010 hat sich der Fichtenanteil planmäßig verringert, der Anteil der Weißtanne hat um 5% zugenommen (**vgl. erste Grafik**).

Die Stadt erkannte frühzeitig die Notwendigkeit der Umstellung auf eine waldfreundliche Begajung im Stadtwald. Mit dieser Art des Jagdbetriebs, der sich an den Notwendigkeiten der Waldbewirtschaftung orientiert, gelingt erst die ständige Erneuerung des Waldes durch die laufende natürliche Ansamung der nachrückenden Waldgeneration. Revierförster *Ralf Polkowski* stellte den Waldbaubetrieb um. Er pflegt mit den drei städtischen Forstwirten die Waldbestände regelmäßig. Dabei orientiert er sich konsequent am Einzelbaum und seiner individuellen Qualität und integriert mit viel Fingerspitzengefühl natürliche Waldentwicklungsprozesse sowie Naturschutzelemente in die Waldbewirtschaftung. Eine konsequente systematische Feinerschließung ermöglicht bodenschonend und bestandespfleglich die einzelstammweise Nutzung. Von der naturgemäßen Waldpflege profitiert insbesondere die heimische Weißtanne. Auf 639 ha, das sind 2/3 der Forstbetriebsfläche, stehen heute nach 35 Jahren vielfältig gemischte, ungleichartige, mehrschichtige und gut strukturierte, tannenbetonte Dauerwälder. Weitere 14 ha werden extensiv bewirtschaftet und weisen ebenfalls Dauerwaldstrukturen auf.

Die waldbauliche Entwicklung wird durch die alle zehn Jahre stattfindende Forsteinrichtungsplanung und eine Betriebsinventur mit permanenten Stichprobenpunkten überprüft und bildet die Grundlage für die weitere Waldentwicklungsplanung. Die jüngste Forstein-



Entwicklung der Baumartenanteile seit 2010.



Vorratsentwicklung seit 2010

richtung in 2021 bescheinigt dem Stadtwald einen sehr zufriedenstellenden Waldzustand. Der Holzvorrat liegt bei 393 VfM/ha, 40% des Holzvorrats sind Starkholz mit einem BHD > 50 cm (**vgl. zweite Grafik**). Der periodische Zuwachs liegt bei 11,3 VfM/ha und Jahr.

Auf 48% der Holzbodenfläche ist ein gemischter Vorrat an nachrückender Naturverjüngung unter Schirm vorhanden. Dieser Nachwuchsvorrat bildet die nächste Waldgeneration und bietet dem Stadtwald auch in Zukunft beste Entwicklungsmöglichkeiten. Ein durch die Forsteinrichtung festgelegter Eingriffsturnus

von 2 Eingriffen im Jahrzehnt auf der Fläche stellt die laufende Waldpflege und Realisierung des Einschlags von jährlich 8.600 fm sicher. Je Eingriff sollen durchschnittlich 57 Efm/ha genutzt werden.

Die Stadt ist stolz auf ihren Stadtwald und ihre Mitarbeiter. Große gegenseitige Wertschätzung und Vertrauen sind Basis der Zusammenarbeit. Der Gemeinderat und Bürgermeister *Bernhard Haas* leben dieses Vertrauen und freuen sich, dass sich langfristiges Denken und nachhaltiges Handeln in einem guten Waldzustand mit regelmäßig sehr guten wirtschaftlichen Betriebsergebnissen widerspiegeln.



*Forstbetrieb der Stadt Dornstetten als Beispielbetrieb des Jahres 2022 ausgezeichnet
v.l.n.r.: Ralf Polkowski (Forstrevierleiter), Christoph Zink (ANW), Bürgermeister Bernhard Haas, Natalie Günter
(Mitarbeiterin der Stadt Dornstetten), Jens Endler, Marvin Franz (beide Forstwirte im Stadtwald Dornstetten)*

Mit der Auszeichnung zum Beispielbetrieb des Jahres 2022 würdigt die ANW insbesondere die Kontinuität in der waldwirtschaftlichen Zielsetzung der Stadt Dornstetten, die zielgerichtete und vertrauensvolle Zusammenarbeit aller handelnden Personen rund um die Waldbewirtschaftung und die jahrzehntelange konsequente naturgemäße Waldbewirtschaftung und Waldpflege.

Dadurch ist der Stadtwald Dornstetten in vorbildlicher Weise zu einem naturgemäßen Dauerwald entwickelt worden, der beispielgebend für einen multifunktionalen und auf die Zukunft ausgerichteten Wald ist.

Mit der regelmäßigen Würdigung und Auszeichnung von Forstbetrieben als Beispielbetrieb kommt die ANW Baden-Württemberg ihrer satzungsgemäßen Aufgabe nach, Beispielbetriebe naturgemäßer Waldwirtschaft einzurichten und zu erhalten.

Es ist nicht selbstverständlich, dass das Bewirtschaftungskonzept naturgemäßer Bei-

spielbetriebe bei personellen Änderungen fortgeführt wird. Durch den Wechsel in der Eigentümerzielsetzung oder durch Wechsel des Bewirtschaftenden kann es passieren, dass die naturgemäße Waldbewirtschaftung beendet und durch ein anderes Bewirtschaftungsverfahren ersetzt wird. Dadurch droht die Gefahr, dass diese beispielhaft bewirtschafteten Wälder als Beispielbetriebe im Sinne der ANW-Grundsätze verloren gehen.

Das Bekennen zu den Grundsätzen der ANW und die vorbildliche naturgemäße Waldbewirtschaftung soll durch die Auszeichnung als Beispielbetrieb gewürdigt werden. Dadurch erfolgt eine öffentliche Wertschätzung der vorbildlichen Bewirtschaftung und der Waldbesitzer soll ermutigt werden, die waldbauliche Zielsetzung naturgemäßer Waldwirtschaft über einen Eigentümer- oder Bewirtschafterswechsel hinaus beizubehalten. Dies geschieht durch Verleihung einer Urkunde und durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit.

35 Jahre Dauerwaldwirtschaft und Waldumbau im Forstrevier Freising

von Herbert Rudolf

(Bayer. Staatsforsten AöR, Forstbetrieb Freising / Landesarboretum;
Lehrwald der Hochschule Weihenstephan Triesdorf)

Revierbeschreibung, Geschichte

Die Wälder rund um das Bayerische Landesarboretum (Weltwald) gehören, wie dieses, zum Forstrevier Freising (**Abb.1**). Sie stehen dem Wissenschafts- und Forschungscampus Weihenstephan als Lehrobjekt zur Verfügung und werden von den Bayerischen Staatsforsten AöR (Forstbetrieb Freising) bewirtschaftet.

Das Revier Freising hat eine Größe von ca. 1500 ha und liegt im Oberbayerischen Tertiärhügelland. Bei subatlantisch-subkontinentaler Klimatönung beträgt die Jahresmitteltemperatur $7,4 - 7,7^{\circ} \text{C}$. Die durchschnittlichen

Jahresniederschläge liegen bei 750 – 850 mm, davon fallen von Mai bis Juli 500 – 600 mm. Vorherrschende Windrichtung ist West-Südwest. Die meisten Standorte sind bestimmt durch Mischsubstrate aus tertiären (Kiese, Sande) und quartären Sedimenten (Lößlehm).

Die älteren Bestände im Revier sind durch die Fichte geprägt. Seit Beginn des 19. Jahrhunderts hatte sich in weiten Teilen Südbayerns das Modell des Altersklassenwaldes mit Kahl- und Saumschlägen durchgesetzt (**Abb. 2**, historisches Luftbild). Akuter Holzbedarf und Reparationshiebe in



Abb.1: Forstrevier Freising, Weltwald

den 1920er und 1940er Jahren verstärkten noch einmal diese Tendenz. Von Natur aus würden im Tertiären Hügelland dagegen vorwiegend Buchenwälder in Mischung mit Tanne, Eiche und weiteren Laubbaumarten wachsen.

Fichtensetzlinge kann man in der Baumschule einfach produzieren. Sie wachsen schnell, werden kaum vom Wild verbissen und sind robust gegenüber dem rauen Kleinklima einer Freifläche.

Ganz anders die Weiß-Tanne. Sie liefert zwar genau so viel wertvolles Bauholz und ist durch ihre Pfahlwurzel besonders sturmfest. Zum Gedeihen braucht sie aber den Schutz von Altbäumen. In der Jugend wächst sie langsam und ist ein Leckerbissen für jedes Reh. Sie eignet sich dadurch für das ackermäßige Ernten und Anpflanzen, wie auf dem Luftbild zu sehen, überhaupt nicht. Ähnliches gilt für die Buche und andere standortsheimische Baumarten.

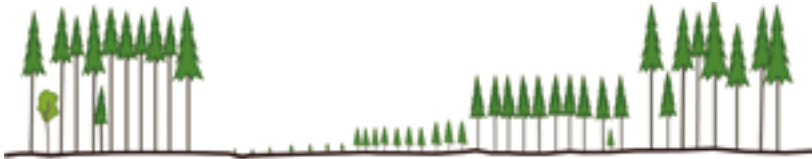
Vom Fichtenforst zum gemischten Dauerwald

Mit den Orkanschäden 1990 rückten die Folgen der globalen Klimaerwärmung erstmals ins Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit. Seit Beginn dieses Jahrhunderts häufen sich trockene Sommer mit nie gekannten Hitzeperioden. Naturferne Fichtenforste enden, durch Stürme und Borkenkäferbefall, häufig im Totalverlust. In der Folge wandeln sich Waldflächen von der CO₂-Senke zur CO₂-Quelle und fallen als Lieferant für den klimaneutralen Baustoff Holz über längere Zeit aus.

Um dies zu verhindern, befindet sich der Freisinger Forst seit Jahrzehnten in einem Prozess der Umgestaltung, weg von der Monokultur - hin zum Mischwald, weg vom gleichförmigen Altersklassenaufbau - hin zum vielgestaltigen Dauerwald (**Abb. 3**). An die Stelle von Abnutzung und Anpflanzung ist die natürliche Erneuerung getreten. Schon wenige Samenbäume genügen, damit unter dem Schutz der alten Fichten junge Buchen,



Abb. 2: Die Luftaufnahme aus dem Jahr 1916 zeigt im Vordergrund die Domstadt Freising. An die verschneiten Äcker und Wiesen, in der Bildmitte, schließen sich im Norden dunkle Waldflächen an: der Freisinger Forst. Die helleren Teillflächen im Wald markieren große Kahlschläge. Die drei eingeblendeten Bestandsbilder sollen



Waldbild der Vergangenheit Fichtenforst, Altersklassenwald



Waldbild der Zukunft: vielgestaltiger, gemischter Dauerwald

Abb.3: Vom Fichtenforst zum gemischten Dauerwald verfügbar.

Tannen, Linden, Ahorne, Douglasien, Eichen... keimen und heranwachsen können. Beim Durchstreifen des Jungwalds erlebt man die einstige Hauptbaumart Fichte heute nur noch als eine unter vielen.

In Anknüpfung an die Tradition von GAYER (1886), MÖLLER (1923) und AMMON (1951) präsentierte u. a. REININGER (1987) seine „Zielstärken-Nutzung“. Die darin enthaltene Grundidee einer differenzierten Förderung von Ausleseebäumen (Z 1 - und Z 2- Bäume) fand schließlich Eingang in die Fichten-Bewirtschaftungsrichtlinie der Bayerischen Staatsforsten (2008).

Die Leitlinien dieser Konzeption,

- frühzeitige Förderung von Stabilität und Struktur,
- Einbringung und Sicherung von Mischbaumarten,
- Begrenzung der Vorratshöhe (Annäherung an den Nachhaltsvorrat des Plenterwaldes),
- rechtzeitiges Einleiten der Verjüngung,
- langfristiger Verjüngungsgang,

- dauerwaldartige Strukturen als Ergebnis, decken sich weitgehend mit der Umbaustategie im Forstrevier Freising, wie sie bei RUDOLF (1996) und RITTERSHOFER (1999) beschrieben ist.

Nach Jahrzehnten des Umbaus kann heute bilanziert werden: jeder neue Pflegeeingriff macht die Bestände resilienter gegenüber den Folgen des Klimawandels. Gleichzeitig werden sie bunter, mannigfaltiger und damit attraktiver als Erlebnisraum. Reich an beeindruckenden, starken Bäumen stellen sie unter Beweis, dass das Zweckmäßige auch schön sein kann (**Abb. 4 und 5**).

Unter Ziff. 2 der Richtlinie „Bewirtschaftung von Fichten- und Fichtenmischbeständen im Bayerischen Staatswald (2008)“ heißt es:

„Mit zunehmender Annäherung an dieses Ziel (= dauerwaldartige Strukturen) werden dann die heute noch nach Nutzungsarten (JP, JD, AD und VJN) differenzierten Phasen der Behandlung obsolet. Vielmehr nehmen die



Abb. 4: Abt. Plantage: stadtnaher Erholungswald



Abb.5: Abt. Schlemmerholz: strukturreicher Bestand

Bestände dann Mehrschichtigkeit, Struktur- reichtum und Mischung an, so dass ihr Vorrat in ein Fließgleichgewicht überführt wird, Eingriffe immer mehreren Zwecken (Ernte, Verjüngung, Strukturförderung usw.) dienen, keine Freiflächen mehr entstehen und bei Störungen im oberen Kronendach Zuwachs- verluste durch die darunter vorhandenen Bestandschichten abgepuffert werden.“

Aspekte des Waldumbaus Stabilisierung

Fichten-Pflanzbestände neigen zu Gleich- schluss. Bleiben sie im Dichtstand, so wandert mit zunehmender Höhe auch der untere Kronenansatz unwiederbringlich nach oben. Es entstehen dunkle Hallenbestände mit hoher Stammzahl, schlanken Stammformen und vergleichsweise kurzen Kronen (**Abb. 6/1, 6/2**). Lässt man die Vorräte ertragstafelkon- form anwachsen, so kann sich lediglich eine kollektive Stabilität aufbauen. Beim Genera- tionswechsel war man deshalb stets auf saum- schlagartige Verfahren festgelegt. Häufig kam es aber zu Störungen und die Bestände lösten sich frühzeitig auf.

Dauerwaldwirtschaft braucht standfeste Ein-

zelbäume und Baumtrupps. Oberste Priorität hat deshalb die Sicherung entwicklungs- fähiger Mischbaumarten sowie der am besten bekronten Fichten. Durch eine betonte Förde- rung von 50 bis 80 Ausleseebäumen (Z-1)/ha gelingt es, den Horizontalschluss gleichfö- rmer Stangen- und Baumhölzer allmählich zu lockern und die gewünschten Halbsolitäre (**Abb. 6/3, 6/4**) zu erziehen. In den Zwischen- räumen wird anfangs gar nicht eingegriffen. Dadurch entwickelt sich ein tragendes „Ge- rüst“ von Bäumen, ohne dass verjüngungs- hemmende Bodenvegetation aufkommt.

Durch die geringe Anzahl der Z 1 – Bäume, deutlich unter der „Zielbaumzahl“ eines ge- schlossenen Altbestandes, wirkt diese Vor- gehensweise strukturbildend (**Abb. 7**). Sie unterscheidet sich damit fundamental von Durchforstungsmodellen des Altersklassen- waldes.

Mit Nutzungen von ca. 150 Efm/ha/Jahr- zehnt – verteilt auf zwei bis drei Durchgän-

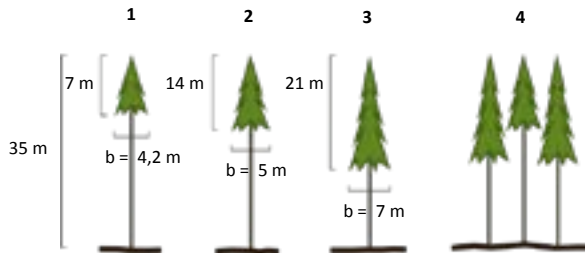


Abb. 6 Erziehung stabiler Einzelbäume und Baumtrupps

ge – liegen die Eingriffe in der zuwachskräftigen Phase zwischen 40 und 70 Jahren deutlich über früher üblichen Werten und begrenzen damit die Vorratsentwicklung.

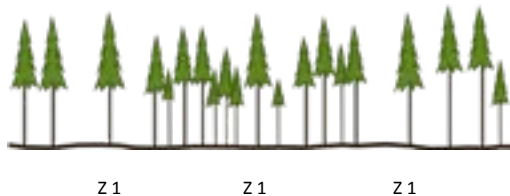


Abb. 7: Auswahl und Förderung von 50 - 80 Z1-Bäumen

Beginnen diese Schritte zur Stabilisierung erst in höherem Alter, besteht zunächst eine latente Anfälligkeit gegenüber Sturm- und Borkenkäferschäden. Auftretende Lücken haben aber auch Vorteile, denn sie bieten Raum für lichtbedürftige Mischbaumarten. Mit dem Höherwachsen der Folgegeneration entspannt sich diese Problematik wieder. Denn, greifen die Kronen von Altbestand und Nachwuchs ineinander, gibt es keine gestörten Ränder mehr und die Gefahr, dass sich Bestandslücken unerwünscht vergrößern, geht zurück.

Vielfalt der Baumarten

Die Erhöhung des Mischbaumartenanteils in Fichtenwäldern kann über zwei Wege erfolgen, zum einen durch Pflege im Altbestand, zum anderen über die Folgegeneration. Wie mehrere Inventuren (Abb. 8) zeigen,

konnte der Fichtenanteil im Forstrevier Freising, allein durch konsequente Förderung der Mischbaumarten, deutlich gesenkt werden. Schneller geht dieser Prozess über die folgende Waldgeneration. Dies zeigen die Ergebnisse der Forsteinrichtung 2015 (Abb. 8, Vorausverjüngung unter Schirm, grüne Säulen). Dort wo Samenbäume der Mischbaumarten fehlten, wurde in den vergangenen Jahrzehnten gepflanzt. Diese Initialpflanzungen von Buche, Tanne, Douglasie, Linde, Eiche u. a. erfolgten standortangepasst, trupp- bis horstweise in der gesamten Bestandstiefe. Dabei hat sich folgende Staffelung bewährt: Tanne in Trupps, Buche und Linde in Gruppen, Eiche und andere Lichtbaumarten in Horsten. Pflanzung unter Schirm gelingt am besten durch kleinflächige Schirmstellungen. Lochhiebe scheiden aus Stabilitätsgründen aus.

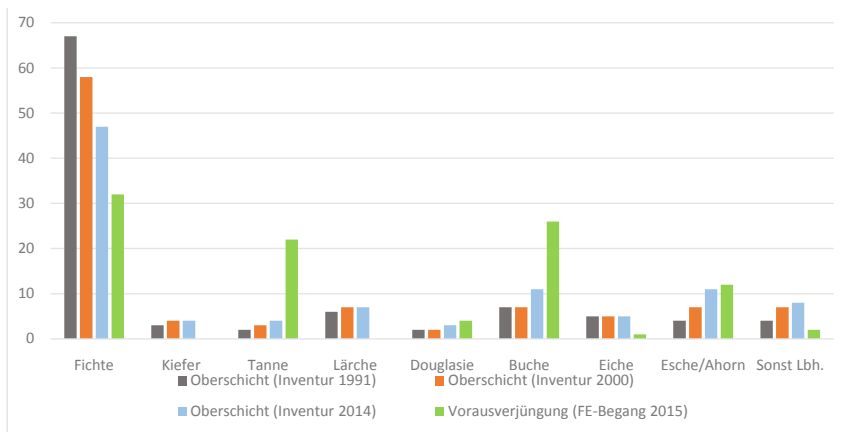


Abb.8: Entwicklung der Baumartenanteile im Forstrevier Freising 1991 bis 2015, Angaben in % der Fläche

Vielmehr geht es darum, der gruppierten Mischverjüngung eine Hell-Dunkel-Textur im Altbestand gegenüberzustellen. Zwischen den Vorbaugruppen stellt sich fast immer Naturverjüngung unterschiedlicher Baumarten ein. Es erstaunt, dass die Fichte dabei, auch bei größter Individuenzahl, nur selten dominiert.

Abb. 9 veranschaulicht diese Vorgehensweise am Beispiel der Abt. Heiligkreuz. Hier handelt es sich um Aufforstungen nach Großkahlschlag in den 1950er Jahren.

Diese Vorgehensweise begünstigt schattentolerante, heimische Baumarten: Eibe, Weiß-Tanne, Rot-Buche, Hainbuche, sowie die Linden- und Ahornarten. Im Forstrevier Freising kommen einige nichtheimische Arten dieses Typs hinzu: Douglasie, Große Küsten-Tanne, Nordmann-Tanne, Westliche Hemlocktanne, Riesen-Lebensbaum sowie Rot-Eiche und Ess-Kastanie. Auch diese fühlen sich im kühlfeuchten Bestandsinnenklima wohl und verjüngen sich prächtig.

Zur Bereicherung der Baumartenpalette mit Lichtbaumarten wie Stiel-Eiche, Vogel-

Kirsche, Wild-Birne, Walnuss oder Elsbeere hat sich die Begründung unter dem lichterem Schirm von Kiefer und -Lärche bewährt. Die Japan-Lärche, eine Besonderheit der Aufforstungen in den 1950er Jahren, wird allerdings künftig nur noch eine untergeordnete Rolle spielen (siehe **Abb. 8**).

Mit der Erziehung unter Schirm sinken die Pflegekosten erheblich. Dicht auflaufende Naturverjüngung differenziert sich selbst, zur Schaftauflösung neigende Arten, wie die Rot-Buche, ziehen wipfelschäftig nach oben.

Strukturierung

Selbst wenn die Mischbaumarten frühzeitig eingebracht werden, verbleibt ein erheblicher Altersunterschied zwischen den aufeinanderfolgenden Waldgenerationen. Hätte man bei der weiteren Bestandsentwicklung nur die herrschende Schicht im Auge, so würde eine Durchmesserlücke zwischen Altbestand und Verjüngung offenbleiben. Um diese Lücke zu schließen, werden sogenannte Z-2-Bäume gefördert (**Abb. 10**). Das sind mitherrschende, deutlich schwächere, aber entwicklungs-fähige Exemplare. Ohne diese Aufrücker aus



Abb. 9 Abt. Heiligkreuz: Gruppenweiser Voranbau in mehreren Schritten, zwischen Alter 50 und 65



Abb. 10 Auswahl und Förderung von Z-2 Bäumen im Baumholzalter

der gleichen Generation, wäre später eine kontinuierliche Nutzung im Zielstärkenbereich nicht möglich.

Bei konsequenter Stabilisierung und Strukturierung entwickeln sich allmählich die Formelemente des Dauerwaldes. Die typische Durchmesserverteilung eines einschichtigen Bestandes flacht ab. Zusammen mit dem Einwachsen der Folgegeneration entwickelt sich das Verteilungsmuster eines Zweischicht- und später dasjenige eines Plenterbestandes (**Abb. 11**).

Unterstützt durch die kleinflächigen Hell-Dunkel-Sprünge, die sich beim Etablieren

der Mischbaumarten ergeben, prägt sich eine mannigfaltige Raumstruktur aus, die man auch als Flächentextur (**Abb. 12**) bezeichnen kann.

Der Horizontalschluss der Bestände wird dauerhaft unterbrochen, Vertikalschluss und Stufigkeit bauen sich auf. Dieser, bildhaft gesprochen, Öffnung des „horizontalen Fensters“ steht auf der anderen Seite ein Sichschließen des „vertikalen Fensters“ gegenüber. Ein grundlegender Strukturwandel der allerdings 30 bis 50 Jahre in Anspruch nimmt.

Mit der innigen Verzahnung der aufeinanderfolgenden Waldgenerationen entsteht ein lebendiges Ganzes mit hoher Resilienz. Das Borkenkäferisiko (Stichwort: die Buche kühlt) sowie das Windwurfisiko (Stichwort: die Tanne „vernagelt“) nehmen ab (**Abb. 13**), Ausfälle in der Oberschicht werden durch eine

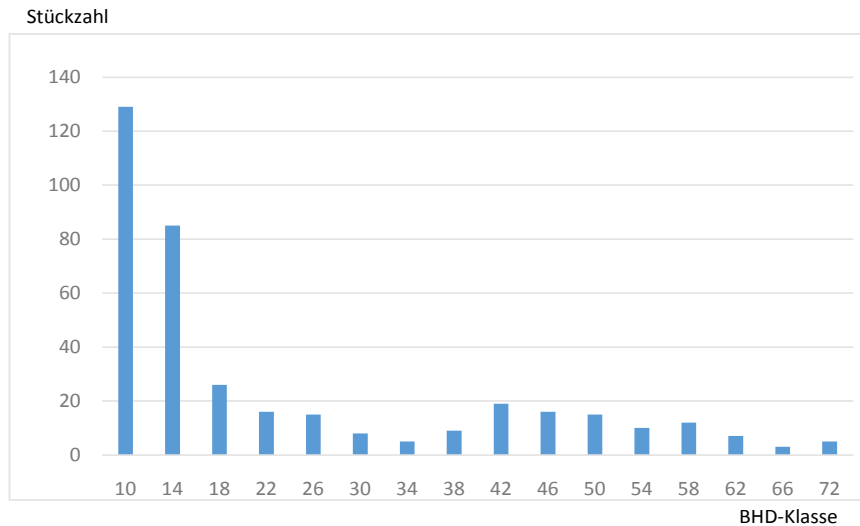


Abb. 11 Abt. Wiesenholz; Durchmesserverteilung in einem Altbestand nach Stabilisierung, Strukturierung und Sicherung der Mischbaumarten im Alter zwischen 75 und 110 Jahren.



Abb. 12: Flächenstruktur: kleinflächiges Nebeneinander unterschiedlicher Baumarten, Alter und Höhen.

vollständige Unterverjüngung abgepuffert.

Herrschende Bäume ->

Entwicklungsfähige „Aufrücker“ (Z 2) ->

Verjüngung ->



Abb. 13 Vertikalschluss: die Kronen der aufeinander folgenden Waldgenerationen greifen ineinander.

Vorratshaltung/ Nutzung im Zielstärkenkorridor

Einzelstammweise Nutzungen im Bereich lukrativer Dimensionen (BHD 50 bis 80) sind ein Kernelement der Dauerwaldwirtschaft. Weil damit aber stärker als bei jeder Art von Durchforstung in die Substanz des Bestands eingegriffen wird, sind die beschriebenen Vorbe-

stabilere Bäume erhalten bleiben (Abb. 14). Ein Vorratsabbau unter die genannte Schwelle oder das, im Altersklassenwald übliche, Femeln, Rändeln oder Räumen über gesicherter Verjüngung, würde die Stabilität herabsetzen und die Dauerwaldstruktur zerstören. Eine Warnung vor unbekümmerter Zielstärkenutzung, ohne die Mühen der Vorbereitung, findet man schon bei REBEL (1922) im Kapitel „Borggreve’sche Plenterdurchforstung übertra-



X

X

X

Abb. 14: X = Nutzungen im Zielstärkenkorridor

gen auf den Fichtenwald“. Hierbei kam es zu einer systematischen Destabilisierung der Altbestände mit nachfolgenden Sturmschäden.

Holzernte

Die stets moderaten Nutzungen zur Abschöpfung des Zuwachses (Eingriffsstärke: 50-70 fm/ha), über ganze Abteilungen hinweg, eignen sich sehr gut für die Harvester-Technik. Bewährt haben sich Rückegassen-Abstände von 40 m. Bei guter Praxis gelingt es dabei ein hohes Maß an Arbeitssicherheit mit Bestands- und Bodenschonung (Reisigmatratze) zu verbinden. Leistungsfähige Radmaschinen sind in der Lage vom beginnenden Derbholz bis zur Zielstärkennutzung alle Durchmesserbereiche zu erfassen. Dabei ist ein erheblicher Anteil an motormanueller Beifällung erforderlich. Denn bei weit vorgewachsener Verjüngung kann man von der Maschine aus nur einen Teil der zur Fällung markierten Bäume, erkennen.

Insofern kommen die Vorzüge schwerer Kettenmaschinen (z. B. System Hannibal), mit hoher Kranreichweite und Stehendentnahme, nicht zum Tragen. Schon durch ihre Größenordnung sind sie im Erholungswald nicht vermittelbar.

Ganz anders als in Durchforstungsbeständen, muss darauf geachtet werden, dass die Kronen stets auf die Rückegasse fallen. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Fällvorgang mit dem Harvesterkopf oder motormanuell er-

folgt. Aufgearbeitet wird anschließend, im Anhalt an das „Königsbronner Verfahren“, vom dünnen Ende her. Einzelheiten dazu liefert z. B. die Veröffentlichung von HEINDL/ PAUSCH (2007).

Bei der Arbeit über Verjüngung hat sich folgende Hiebsordnung als günstig erwiesen (**Abb. 15**).

Jagd

Im Altersklassenwald erfolgt der Generationswechsel nur auf einem Bruchteil der Betriebsfläche. Dadurch ist eine Absicherung z.B. durch Zaunschutz möglich, allerdings um den Preis einer geringen Pufferfähigkeit gegenüber Einbrüchen durch Sturm, Hitze und Trockenheit.

Ein Wald, der sich dauernd und überall erneuert, braucht dagegen angepasste Wildbestände (**Abb. 16**). Aufwändige Bemühungen in den 1980er Jahren dem Wildproblem mit Großzäunen zu begegnen sind gescheitert. Im Laufe der vergangenen Jahrzehnte wurde die Abschussquote für Rehwild von zunächst 5 Stück/100 ha schrittweise auf heute 20 Stück/100 ha angehoben und auf diesem Niveau stabilisiert. Augenscheinlich hat sich mit der Zunahme von Äsung und Deckung, aber auch durch Stickstoffeinträge und mildere Winter, die gesamte Biotopkapazität erhöht.



Abb. 15 Harvester-Fälltechnik sowie Beifällung, Aufarbeitung im „Königsbronner Verfahren“

Resümee

Unser Wald wird seit Jahrhunderten bewirtschaftet. Jeder heutige Nutzen basiert auf den Bemühungen früherer Generationen. Nur wer deren Beweggründe kennt und zu würdigen weiß, kann darauf aufbauen.

Dauerwaldwirtschaft im Sinne Möllers bedeutet Stetigkeit des Waldwesens. Unter diesem Leitstern und dem notwendigen langen Atem gelingt es naturferne Fichtenforste in strukturreiche, klimaresiliente Mischbestände umzuformen. Neben der Vielfalt heimischer Baumarten, die sich auf natürlichem Weg regenerieren, lassen sich auch neue Arten zwanglos einfügen.

Naturverjüngung, biologische Automation bei der Pflege, Zielstärkennutzung und eine deutliche Senkung der Risikokosten sind die Säulen, auf denen der ökonomische Erfolg dieser Strategie basiert.

Gut gepflegte Dauerwälder sind jedoch nicht unbedingt reich an Totholz und wirken auf Waldbesucher manchmal düster und unzugänglich.

Wie lassen sich auch Ziele des Waldnaturschutzes und Anforderungen an einen Wald erlebnisraum integrieren?

Die folgende Arbeitsmatrix ("Bereicherung des Dauerwaldes mit Elementen anderer Waldtypen") gibt hierzu einen guten Überblick, um situativ stimmige Maßnahmen einzupassen.

Quellen

AMMON, W. (1951)

Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft. Bern, Stuttgart: Paul Haupt Verlag

Bayerische Staatsforsten AöR;

Forstbetrieb Freising (2006)

Langfristige Forstbetriebsplanung 2006

Bayerische Staatsforsten AöR;

Forstbetrieb Freising (2016)

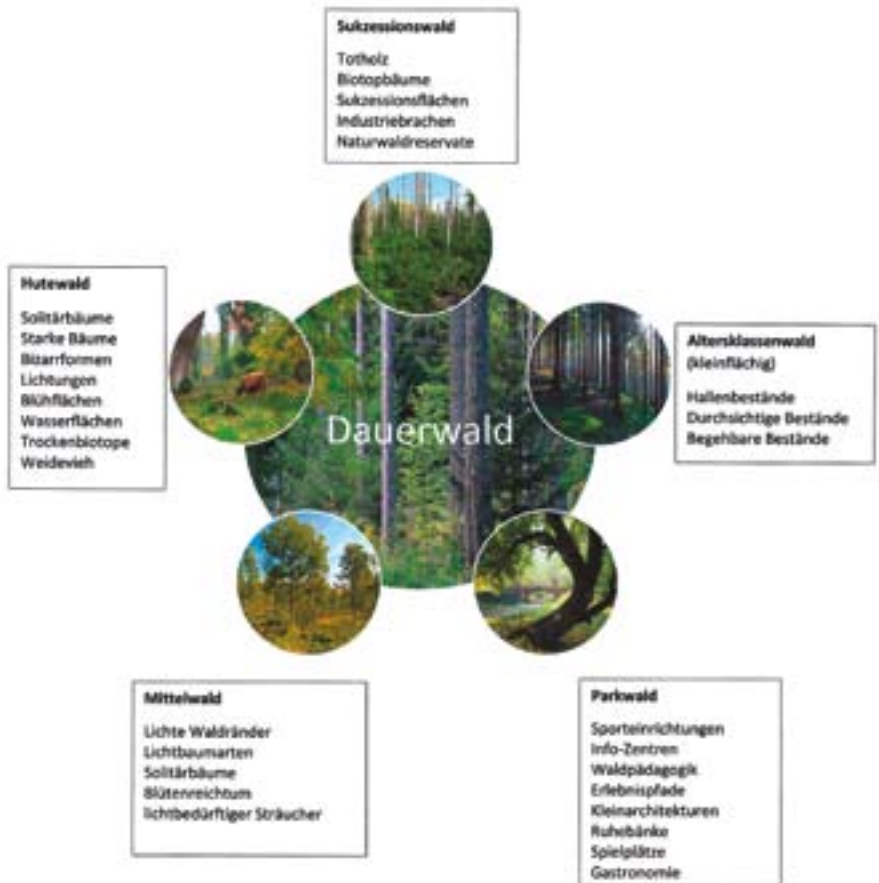
Langfristige Forstbetriebsplanung 2016

Bayerische Staatsforsten AöR (2008)

Bewirtschaftung von Fichten- und Fichtenmischbeständen im Bayerischen Staatswald.



Abb. 16: Abt. Wiesenholz: allgegenwärtiger Nachwuchs durch angepasste Wildbestände



Bereicherung des Dauerwaldes mit Elementen anderer Waldtypen

Regensburg: Waldbauhandbuch der BaySF
 Bayerische Staatsforstverwaltung;
 Forstamt Freising (2002)
 Freising: Forstwirtschaftsplan 2002
 GAYER, K. (1886)
 Der gemischte Wald. Berlin: Paul Parey
 HEINDL, U.; PAUSCH, R. (2007):
 Nadelstarkholz erwünscht. LWF aktuell 59,
 S. 6-7
 MÖLLER, A. (1923)
 Der Dauerwaldgedanke. Berlin, Heidelberg:
 Springer Verlag
 NOTTER, F. (2017)
 Aufbruch und Umbruch, Freising in Fotografi-

en der Jahre 1900 bis 1920, München: Volk
 Verlag
 REBEL, K. (1922)
 Waldbauliches aus Bayern. Diessen vor Mün-
 chen: Huber's Verlag
 REININGER, H. (1987)
 Zielstärkennutzung. Wien: Österreichischer
 Agrarverlag
 RITTERSHOFER, F. (1999)
 Waldpflege und Waldbau. Freising: Gisela
 Rittershofer Verlag
 RUDOLF, H. (1996)
 Wege zum Dauerwald. DER DAUERWALD
 Nr. 15, S. 17 ff.

Sukzessionsgestützte Wiederbewaldung von Freiflächen - Erfahrungen aus einer fast 30-jährigen Beobachtung

von Matthias Breithaupt (Villingen-Schwenningen)

Zusammenfassung

Auf einer Freifläche im Schwarzwald Baar Kreis wird seit 1994 - im Rahmen einer Messreihe der Abteilung Waldwachstum der Forstlichen Versuchsanstalt in Freiburg - die Entwicklung der natürlichen Sukzession beobachtet.

Die Fläche hat sich in den letzten 3 Jahrzehnten kleinräumig unterschiedlich entwickelt, es zeigt sich aber, dass sich - unter der Voraussetzung angepasster Wildbestände - ein Vorwald aus Birke, Vogelbeere und Weide entwickeln kann, unter dessen Schirm sich die Schlusswaldbaumarten wie Fichte, Buche, Tanne und Eiche etablieren können. Die Konkurrenzkraft der Pioniere ist gerade in den ersten 20 Jahren erwartungsgemäß stark. Andererseits führt der Vorwald aus Pionierbaumarten dazu, dass die Konkurrenzflora aus Brombeeren und sonstigen Konkurrenten im Wachstum gehemmt wird und dass Klimaextreme wie Spät- und Fühfrost - die im Beobachtungsgebiet häufig vorkommen - und auch sommerliche Hitze und Sonneneinstrahlung abgemildert werden.

Zu starke Überschirmung mit Pionieren führt aber zu Zuwachsverlusten oder auch zum Verlust der Lichtbaumarten. Schattbaumarten wie Tanne oder Buche vertragen die Überschirmung ohne größere Zuwachsverluste, wenn der Schirm der Pioniere nicht zu dicht ist.

Die Vorteile, die ein solcher Vorwald aus Pionieren bietet, sollten stärker genutzt werden. Schematische Ansätze zur Bepflanzung von Freiflächen sollten zu Gunsten einer differenzierten Vorgehensweise auf der Fläche reduziert werden. Dadurch

können erhebliche Mittel in den Bereichen Kulturvorbereitung, Pflanzung, Kultursicherung und Jungbestandspflege eingespart werden und es entsteht ein gemischter stabiler Wald.

Voraussetzung dafür ist in erster Linie Geduld in den ersten Jahren nach dem Schadereignis. Unbedingte Voraussetzung sind außerdem Wildbestände, die eine natürliche Verjüngung aller potentiell vorkommenden Baumarten erlauben. Wo das nicht möglich ist, sind jagdliche Anstrengungen zum Erreichen der Zielsetzung unabdingbar. Außerdem benötigt man gut ausgebildetes Forstpersonal auf allen Ebenen, welches in der Lage ist abzuschätzen, wann und wo punktuelle Maßnahmen zum Erreichen des definierten Zieles geboten sind.

Zwar gelten die Angaben nur für die auf der Versuchsfläche herrschenden speziellen Standorts- und Klimabedingungen und können nicht ohne weiteres verallgemeinert werden, da es aber vermutlich wenige vergleichbare Zeitreihen gibt lohnt es sich - aus Sicht des Verfassers - doch einen Blick hineinzuwerfen.

Gerade in der aktuellen Situation mit bundesweit großen Freiflächen die zur Wiederbewaldung anstehen und nur begrenzt verfügbarem Pflanzmaterial und Arbeitskräften macht es Sinn genau zu überlegen, wie die Ressourcen am sinnvollsten eingesetzt werden können.

Die Ausgangssituation Bestand und Standort

In einem 30-45 jährigen Fichten- (Kie, Lä, Dgl) Baumholz war durch Schneebruch 1981/82 und mehrere sich anschließende

Sturmwurfereignisse eine ca. 5 ha große Kahlfäche entstanden. In der Folge hat sich die Fläche durch weitere Sturm- und Käferschäden immer wieder vergrößert. Die angefallenen Kalamitätsbäume wurden aufgearbeitet und vermarktet. Bereiche mit fehlender oder unzureichender Naturverjüngung wurden zwischen 1981 und 1991 mit Tanne, Stieleiche und Buche ausgebessert.

Der Bestand stockt auf marmoriertem, lehmigem Sand des Oberen Buntsandsteins. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7,0° C. Der Ostabfall des Schwarzwaldes ist im Bereich Villingen-Schwenningen geprägt durch die sogenannte Baarplatte, ein Hochplateau auf gut 700 m ü NN. Hier bilden sich häufig Kaltluftseen, so dass die klimatischen Verhältnisse eher rau sind. Spätfröste bis Anfang Juni sind möglich und auch im September sind häufig schon erste Frosträchte zu verzeichnen. Von der jährlichen Niederschlagsmenge in Höhe von 884 mm, fallen 446 mm in den Monaten April bis September (Daten der Klimastation VS, 1971 - 2000).

Die untersuchte Fläche ist schon seit vielen Jahren ein Teil der staatlichen Regiejagd und wird mit Hilfe von mithelfenden Jägern, die beim Land einen Begehungsschein lösen, bejagt. Dadurch ist es für den Revierleiter gut möglich, Einfluss auf die Abschusshöhe zu nehmen und den Vollzug der Abschüsse zu kontrollieren. Die Abschüsse sind für Schwarzwaldverhältnisse hoch (im langjährigen Mittel ca. 10 Stück Rehwild pro 100 ha) und die Verbissbelastung ist entsprechend niedrig. Vorkommende Schalenwildarten sind Rehe und Wildschweine.

Methodik

Die Aufnahmen in der Versuchsfläche erfolgten bis 2009 im Transektverfahren, wobei ein Streifen mit einer Gesamtlänge von 260 Metern auf einer Breite von 2 Metern erfasst wird. Innerhalb dieses, in 26 jeweils 10 m lange Segmente unterteilten Messfeldes, wird für jede Pflanze der Rechts- und Hochwert, die Höhe und ggf. der Durchmesser in 1,3 m Höhe ermittelt. Ab 2012 erfolgten die Aufnahmen (Messung aller Pflanzen ab einer Höhe von 1,3 m) in Probekreisen mit einer Messfläche von 314 m² (Teilfläche 7 und 8) bzw. 100 m² (übrige Teilflächen). Die eigentlichen Feldaufnahmen erfolgten ab 1994 in einem Turnus von drei Jahren, das heißt im Zeitraum 1994-2021 wurden 10 Aufnahmen durchgeführt. Auf Pflegeeingriffe innerhalb der Versuchsfläche wurde im Zeitraum bis 2006 bewusst verzichtet, um die natürliche Entwicklung beobachten zu können. Ab 2006 erfolgten gezielte Eingriffe in den Transekten 12 bis 17 um die Auswirkung unterschiedlicher Überschirmung (T12-14: ohne Schirm, T15-17: lockere Überschirmung) auf die weitere Entwicklung beobachten zu können. **Abb. 1** zeigt die Anlage der Messpunkte in der Fläche.

Beobachtungen

Zunächst wird der Zeitraum 1994-2006 betrachtet, weil hier die natürliche Entwicklung ungestört verlaufen ist, im Anschluss daran der Zeitraum 2006-2018 mit der Entwicklung des Bestandes bei unterschiedlicher Überschirmungsdichte.

Stammzahlen

Zu Beginn der Aufnahmen bewegt sich die Oberhöhe der vorhandenen Vegetation im Bereich von 0,5-1,5 m. Die Anzahl der Individuen war zu Beginn erwartungsgemäß

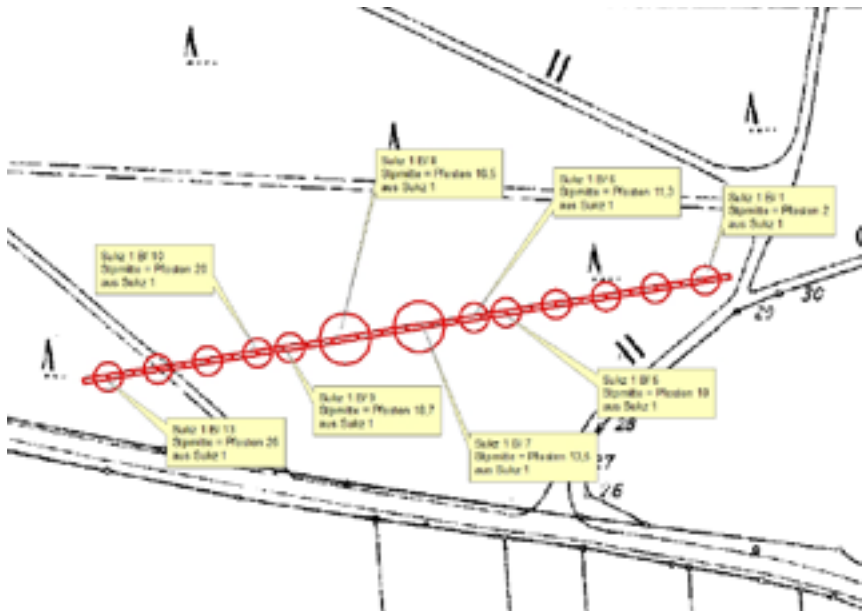


Abb 1: Anlage der Messpunkte auf der Untersuchungsfläche

hoch mit >11.000 Bäumen/ha. Schon in den ersten Jahren der Beobachtung zeigte sich, dass sich die einzelnen Probeflächen unterschiedlich entwickeln.

So gab es im Transekt 1 bis 11 nur eine sehr lückige Bestockung durch Wirtschaftsbaumarten, in unbestockten Teilbereichen flächigen Brombeerbewuchs. Es waren nur wenige Pionierhölzer ohne verdämmende Wirkung als Einzelpflanzen (500 / ha) vorhanden. Ab Transekt 8 gab es eine deutliche Zunahme der Fichte. Transekte 10 und 11 bei lockerer Überschildung durch Birke mit Kiefer, Lärche, Tanne und Eiche voll bestockt.

Transekt 12 bis 19: Sprunghafter Anstieg der Pionierholzdichte aus über 90 % Birke von ca. 4.500 / ha in Transekt 12 auf den Höchstwert von 14.500/ha in Transekt 14. Im Unterstand findet sich neben natürlich verjüngter Fichte, die Buche, Tanne und Eiche aus Pflanzung.

Transekt 20 bis 26: Abnahme der Bestockungsdichte von Birke und Weide auf durchschnittlich 4.000 / ha. Der Anteil der Salweide steigt auf 30 %.

Im Zeitraum 1994-2006 sinkt die Zahl der Pflanzen von knapp 11.000 je ha zu Beginn der Aufnahmen auf 9.300 in 2006. Natürlichen Abgängen durch Mortalität in Höhe von 4.390 Pflanzen stehen Einwüchse nach 1994 von 2.710 Pflanzen je ha gegenüber. Eine deutliche Änderung der Baumzahlen nach unten zeigen Birke, Kiefer und Weide (**Abb. 2**). Die Zahl der beiden zu Beginn der Aufnahmen am stärksten vertretenen Pionierhölzer Birke (4800/ha) und Salweide (1900/ha) wird durch Mortalität am stärksten reduziert. Mit deutlichem Abstand folgt die Kiefer, deren Pflanzenzahl sich in 2006 auf 49 % des Bestandes von 1994 verringert hat. Einzige Baumart mit starker Zunahme ist die Fichte. Bei einer Steigerung des prozentualen Anteils von 7 % auf 23

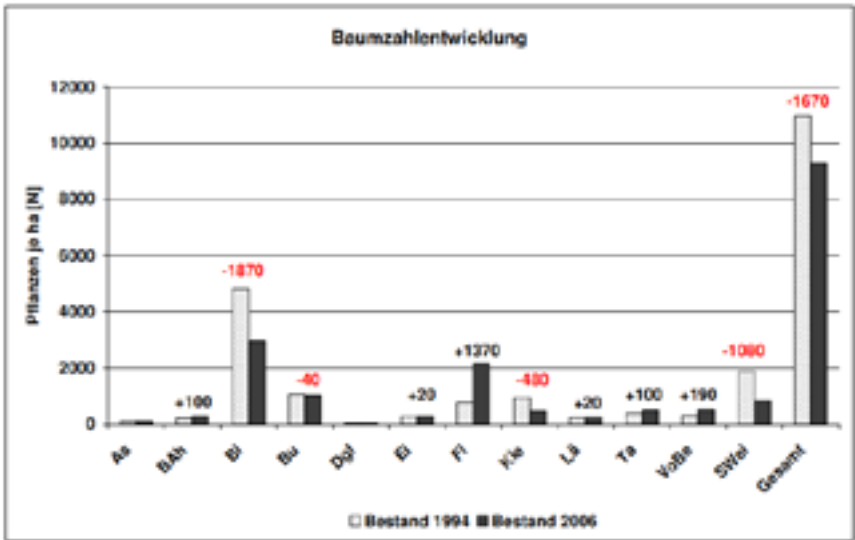


Abb. 2.

% des Gesamtbestandes, hat sich ihre absolute Zahl nahezu verdreifacht. Die Baumzahl der übrigen Wirtschaftsbaumarten ändert sich nur unwesentlich.

Oberhöhen

Nach 12 Jahren Beobachtungszeit beträgt der Höhenvorsprung der Pioniere Birke und Weide 6 m bis 7 m. Sie haben damit mehr als die doppelte Höhe sämtlicher

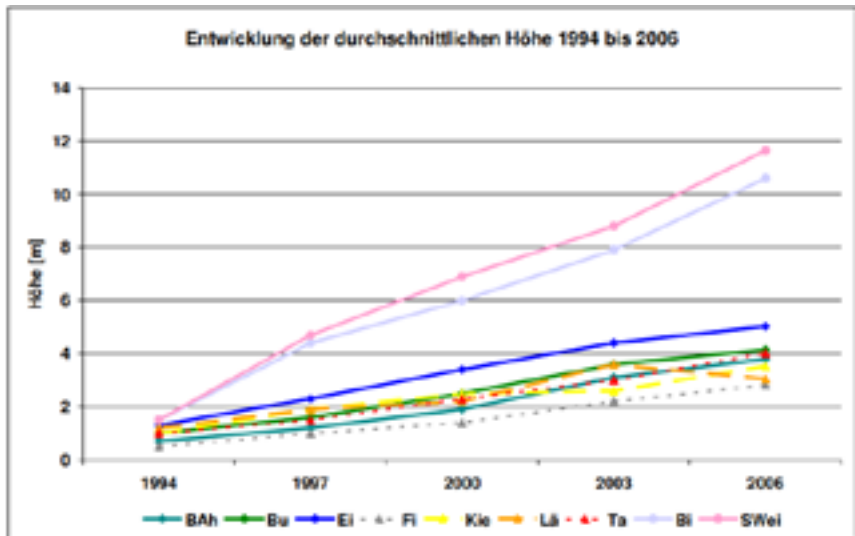


Abb. 3.

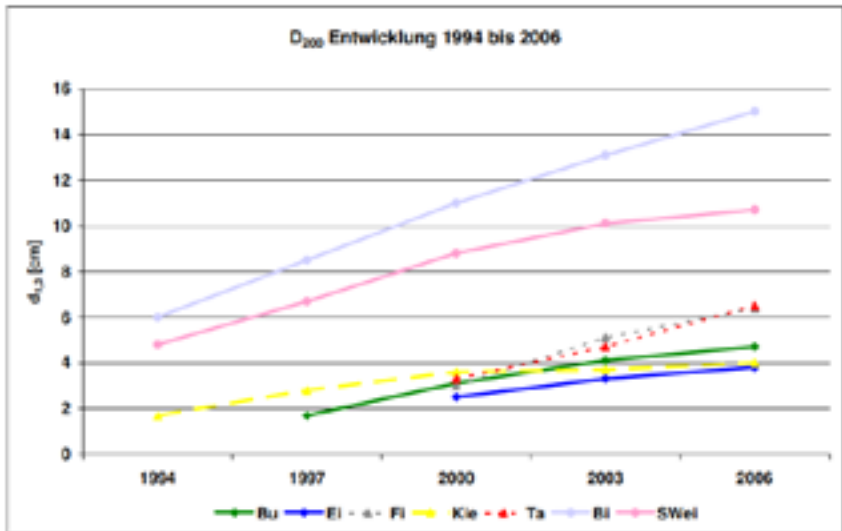


Abb. 4.

Wirtschaftsbaumarten erreicht. Die durchschnittliche Höhe der Birke liegt aufgrund des höheren Anteils weniger vitaler Bäume unter dem Wert der Weide (**Abb. 3**).

Die gepflanzten Eichen, Buchen und Tannen bleiben bei gleichmäßigem Höhenzuwachsverlauf etwas weniger stark als die natürlich verjüngten (jüngeren) Kiefern, Lärchen und Fichten zurück.

Durchmesser

Bei der Interpretation der Werte muss berücksichtigt werden, dass ein Teil der Pflanzen zum Zeitpunkt der ersten Aufnahmen noch keinen messbaren $d_{1,3}$ Wert aufwies. Mit zunehmender Baumhöhe wurden diese im Zuge der zweiten und dritten Aufnahme erfasst. Zum einen erhöhte sich dadurch die Anzahl der Messungen, zum anderen gehen bei der Entwicklung des mittleren Durchmessers die niedrigen $d_{1,3}$ Werte dieser Bäume erstmalig in die Berechnung ein und halten, im Vergleich zur Einzelbaumverfolgung, diesen Wert

auf einem niedrigeren Niveau. Die Werte der stärksten Kollektive (hier d_{200}) sind hiervon kaum beeinflusst, da über alle Aufnahmen weitgehend konstante Kollektive beobachtet werden.

Die durchschnittlichen $d_{1,3}$ - Werte der Weichlaubhölzer liegen um das 2- bis 3-fache über den Werten aller Wirtschaftsbaumarten (**Abb. 4**).

Die Birke weist bei gleichbleibendem Anstieg die höchsten Durchmesserzuwächse auf. Die Durchmesserentwicklung der vitalsten Weiden verläuft um 1 cm bis 2 cm tiefer, aber bis 2000 annähernd parallel zu Birke. Zwischen 2000 und 2006 schwächt sich ihr Durchmesserzuwachs aber stark ab.

Im Bereich der Wirtschaftsbaumarten sind die Zuwachseinbußen bei Tanne und Buche aufgrund ihrer hohen Schattentoleranz am geringsten. Der hohe $d_{1,3}$ - Wert der Fichte resultiert einzig aus Bäumen der konkurrenzfreien Bereiche in Transekt 1 bis 8. Der

Durchmesser der vitalsten Kiefern zeigt nach 2000 keinen weiteren Anstieg mehr. Bei Lärche fehlt bereits die notwendige Anzahl messbarer Bäume.

Die Zuwachsminderung in Folge hoher Konkurrenz durch Weichlaubhölzer ist bei Eiche am stärksten ausgeprägt. Verlauf (nicht genügend Messbäume in 1994 und 1997) und Höhe der erreichten Werte liegen auf dem niedrigsten Niveau aller verglichenen Baumarten. Die vitalsten Birken sind nicht nur in ihrer Höhen-, sondern auch in ihrer Durchmesserentwicklung allen anderen Baumarten weit überlegen. Unter Berücksichtigung der Konkurrenzsituation im Einzeltransekt ergibt sich eine klare Abstufung der Zuwachsverluste aufgrund starker Weichlaubholzkonkurrenz.

Die geringsten Zuwachsverluste zeigt dabei Tanne.

Kiefer und Lärche können ihren Durchmesservorsprung vor den beiden Laubhölzern Buche und Eiche nicht halten und liegen ab 2003 auf dem gleichen Niveau. Mit 2,7 cm erreicht der Gesamtzuwachs in den vergangenen 12 Jahre einen äußerst geringen Wert.

Der Zuwachsverlauf von Buche und Eiche mit einer anfänglichen (bis 2000) Zunahme des Durchmessers um 2,3 cm und einem anschließenden Rückgang auf 1,3 cm macht deutlich, dass mit zunehmender Konkurrenz durch Weichlaubholz eine ständig steigende Reduktion des Durchmesserzuwachses dieser Baumarten verbunden ist.

Bis zum Jahr 2006 zeigen sich folgende Effekte

Kein Nachlassen der Konkurrenz durch Birke, diese ist in Durchmesser- und Höhenzuwachs allen anderen Baumarten klar überlegen. Trotz Abnahme der Baumzahl, auf über 50 % der Messfläche mit einer Dichte von tlw. weit über 5000 Bäumen je

ha vorhanden. Starker Verlust von Durchmesserzuwachs bei allen Wirtschaftsbaumarten. Je nach Baumart unterschiedlich starke Einbußen im Bereich der Höhenzuwächse. Tanne und Buche zeigen sich auch von starker Konkurrenz am schwächsten beeinflusst. Eiche reagiert nach 8 - 10 Jahren mit einer klaren Reduktion ihres Höhenwachstums. Fichte reagiert mit drastischer Reduktion des Höhenzuwachses. Kiefer und Lärche sterben ab oder werden so labil, dass keine Freistellung mehr möglich ist.

Schutz vor starkem und flächigem Bodenbewuchs ermöglicht das Ankommen von Naturverjüngung - Altholzvorkommen in der näheren Umgebung vorausgesetzt - auch lange nach der Entstehung der Kahlfäche. Schutz vor Frostschäden.

Weitere Behandlung

Felder ohne Behandlung:

Um die natürliche Entwicklung der Baumarten dokumentieren zu können, sind in den Transekten 1 bis 11 und 18 bis 26 keine steuernden Eingriffe vorgesehen. Bei künftigen Auswertungen sind die beiden Transektblöcke, wegen der unterschiedlichen Dichte der Bestockung mit Weichlaubholz, jedoch getrennt zu betrachten.

Felder mit Behandlung Juni 2004:

a) Entnahme sämtlicher Weichlaubhölzer (Transekt 12-14):

Dokumentation der Entwicklung der Weichlaubhölzer aus Stockausschlag. Sollte die „zweite Generation“ der Weichlaubhölzer die Wirtschaftsbaumarten erneut überwachsen (Höhenvorsprung = 50 % der Höhe der Wirtschaftsbaumarten), sind diese ein zweites Mal auf den Stock zu setzen.

b) Birke in Schirmstellung 6 m x 6 m (Transekt 15-17):
Erhalten der lockeren Schirmstellung, ggfs.

Entnahme von einwachsendem Birkenstockauschlag. In beiden Blöcken ist ab einer Höhe der Fichte von 2 m eine schematische Reduktion auf 1600 Fichten je ha vorgesehen.

Ergebnisse und waldbauliche Schlussfolgerungen

Die Birken haben bereits Höhen von um die 20 m erreicht, Buchen und Tannen liegen hier bei ca. 10-15 m.

Es ist problemlos möglich im Schutz des Vorwaldes aus Birke und Weide und sonstigen Pionieren einen Schlusswald aus Klimaxbaumarten zu etablieren. Wenn Samenbäume in der Nähe vorhanden sind, erfolgt die Verjüngung ggf. auch von selbst. Bei sehr lichter Verjüngung mit Pionieren ist es möglich noch zu einem späteren Zeitpunkt Schatt- und Halbschattbaumarten einzubringen. Wegen der besseren Astreinigung sind Trupp Pflanzungen hier schematischen Pflanzabständen vorzuziehen. Gerade die Buche zeigt unbefriedigende Qualitäten, wenn sie nur vereinzelt vorkommt. Lichtbaumarten wie Eiche, Kiefer oder Lärche benötigen schon im frühen Alter eine Förderung, weil sonst zu befürchten ist, dass sie entweder verloren gehen oder so labil werden, dass eine plötzliche Freistellung nur mit viel Risiko (Schneedruck) möglich ist; waldbaulich und betriebswirtschaftlich sinnvoll ist es diese bereits bei einer Oberhöhe des Bestandes von 2-3 m frei zu stellen, dann ist der Eingriff mit relativ wenig Aufwand möglich. Ein Anbau unter einem Schirm empfiehlt sich ebenfalls nicht.

Bei einer Oberhöhe von 2-3 m sollte daher eine Mischwuchsregulierung mit einer Reduktion der Pioniere erfolgen, es ist aber nicht sinnvoll alle Pioniere (insbesondere die Birken) zu entnehmen, sondern es sollte nur eingegriffen werden, wenn das

Mischungsziel gefährdet erscheint. Das spart zum einen Arbeit und damit Geld bei der Jungbestandspflege und ermöglicht zum anderen, bei der Erstdurchforstung die Ernte von Birken Brennholz. Ein lockerer Schirm von Pionierbaumarten im Abstand von ca. 10 m kann erhalten bleiben.

Bei einer Oberhöhe der Pionierbaumarten von 15-20 m kann damit begonnen werden, das vorhandenen Gassensystem zu reaktivieren, bzw. ein neues einzulegen. Es hat sich bei 40 m Gassenabständen als sinnvoll erwiesen, bei dieser Erstdurchforstung, zunächst teilmechanisiert, nur die Rückegassen und die Kranzone zu bearbeiten und bei einem zweiten Durchgang, 5-7 Jahre später, den Zwischenblock zu bearbeiten. Durch die Ernte des Birkenholzes können die Eingriffe bei diesen Durchforstungen in einfachem Gelände bereits kostendeckend sein oder auch leichte Überschüsse erbringen. Das Birken Brennholz ist sehr gefragt und kann problemlos zu guten Preisen abgesetzt werden.

Wenn hochwertiges astfreies Holz angestrebt wird, ist es sinnvoll einzelne Baumarten wie die Eiche oder die Tanne durch eine Wertästung zu veredeln. Besonders die Tanne erreicht aber auf Freiflächen nie die Qualität, wie bei einer Verjüngung im schattigen Altbestand. Gleiches gilt für die Buche, die die besten Qualitäten in dichter Naturverjüngung mit anderen Buchen erreicht.

Quellen

- Grafiken / Bilder: „Nicht veröffentlichtes Arbeitspapier der Abt. Waldwachstum der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2008“.
- Artikel AFZ der Wald „Struktur und Dynamik der sukzessionsgestützten Wiederbewaldung“. Ausgabe 20/2001 Seite 1040 ff.



Geringste Bestockungsdichte in Transekt 2 - 4 mit Brombeerbewuchs



Zweischichtbestand mit Birke im Ober- und Wirtschaftsbaumarten im Unterstand



Weide als führende Pionierholzart neben gepflanzter Tanne, Buche und Eiche

Ein Loblied auf die Vogelbeere

von Wolfgang Steier (Bernau i. Schwarzwald)

Alle zwei bis drei Jahre gibt es bei uns im Schwarzwald bei der Vogelbeere eine Vollmast. Die Vogelbeerbäume, welche als Alleebäume und in vielen Hecken und zum Teil auch an Waldrändern zu finden sind, blühen und fruchten, als sei es die letzte Möglichkeit, ihre Art zu erhalten. Schon die Blüte verschönert die Landschaft und wenn dann im Frühherbst die roten Beeren leuchten, ist dies eine Pracht und vor allem ein Äsungsreservoir für viele Vögel. Aber auch Fuchs, Dachs, Marder, Wildschwein und auch Rehwild nehmen die vitaminreichen Beeren nach dem Abfallen gerne auf. Mal ganz davon abgesehen, dass alle wiederkäuenden Schalenwildarten die Triebe, Knospen und Rotwild auch die Rinde stärkerer Stämmchen gerne äsen. Der große Vorzug der Vogelbeere ist, dass sie Pioniereigenschaften mit einer sehr breiten Standortsamplitude besitzt und in der Lage ist, durch Störungen entstandene Freiflächen schnell als Vorwald wieder zu besiedeln: den nachfolgenden frostempfindlichen Baumarten wie Tanne und Buche bietet sie einen wertvollen Schutz und wirkt gleichzeitig als Blitzableiter für den Schalenwildverbiss. Dort wo es im Wald genügend Vogelbeerbäume gibt, sorgen die Konsumenten der Beeren für ihre Verbreitung, dort wo dies nicht der Fall ist kann auf einfache Art und Weise der Natur auf die Sprünge geholfen werden. Sobald die Beeren die Vollreife erreicht haben, werden die Fruchtstände gepflückt, die Beeren abgezupft und können dann hier in Baden-Württemberg in der Staatsklenge Nagold entkernt werden. Nur durch die Verdauung des

Fruchtfleisches oder durch die beschriebene Entkernung auf technische Weise, erreichen die Samen die Keimfähigkeit. Die Samen können im Herbst kurz vor Schneefall oder auch in einer Regenperiode auf freie Flächen gesät oder im Laufe des Winters stratifiziert werden. Dabei vermischt man den Samen mit feuchtem Sand und lagert diesen kühl und dunkel. Durch die Feuchte werden die Samenschalen soweit aufgeweicht, dass eine Keimung im Frühling dann auch problemlos funktioniert. Vergraste oder stark verkrautete Flächen sind ungeeignet für eine Saat, da die Keimwurzeln nicht in den Mineralboden vorstoßen können und der Lichtgenuss im dichten Bewuchs nicht ausreicht um die Keimlinge lebensfähig zu halten. Durch die Mischung von feuchtem Sand erreicht man auch, dass die Saat nicht zu dicht aufläuft. Da hier im Südschwarzwald seit 2018 gewaltige Waldflächen durch Borkenkäferfraß entwaldet wurden, wäre dies eine probate Möglichkeit, schnell für Äsung und Deckung zu sorgen mit den oben beschriebenen Wohlfahrtwirkungen auf frostempfindliche Baumarten.

Die Vogelbeere ist aber nicht nur deswegen eine wertvolle Baumart, sondern kann, sofern die Stämme stark genug sind, auch als sehr schönes Möbelholz oder als Werkholz für wertvolle Drechslereiprodukte verwendet werden. Ein Grund mehr, dieser so vielseitigen Baumart, in den zukünftigen Wäldern mehr Raum zu geben.



Im Windschatten der Vogelbeeren fühlt sich der junge Bergmischwald außerordentlich wohl.



Prachtvoller Behang mit reifen Vogelbeeren, Nahrung und Samen für viele.



Frisch gezupfte Beeren sollten von den Stielen befreit sein.



So sehen entkernte Vogelbeersamen nach Reinigung und Trocknung aus.



So kennen sie nicht viele – unsere Garderobe aus Vogelbeerholz, selber entworfen und beschnitzt mit Vogelbeermotiven.

Die Buche im Klimawandel – Exkursion von ProSilvaSchweiz am 1. Juli 2022

von Stephan Hatt (Geschäftsführer ProSilvaSchweiz)

Auf einigen Standorten, wo sie eigentlich die dominierende Baumart ist, leidet die Buche stark unter der Sommertrockenheit der letzten Jahre. Dazu wollten wir mehr wissen und mögliche Strategien und Vorgehensweisen diskutieren. Die Ziele unserer Veranstaltung im Solothurner Jura waren also 1) die Reaktion der Buche auf Wasserknappheit besser kennenzulernen und zu verstehen, 2) anhand von konkreten Standorten die Entwicklungsmöglichkeiten der Buche einzuschätzen und 3) die waldbaulichen Möglichkeiten zu diskutieren, um auf diese Herausforderungen im Dauerwald zu reagieren. Als Referenten konnten wir *Lorenz Walther* und *Marco Walser* (Bodenkundler, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL), *Manuela Schmutz*



*Geschädigte Buchen am Landsberg
(Foto Erwin Schmid)*

(Standortskundlerin, Kaufmann+Bader, Solothurn) und *Gerhard Walser* (Revierförster Forstrevier Laufental-Thierstein West) gewinnen.

Der Landsberg im Solothurner Jura ist ein idealer Ort, um diese Thematik zu behandeln. Es finden sich innerhalb kurzer Distanz sehr verschiedene Buchenwaldstandorte, im Übergang vom wüchsigen Zahnwurz-Buchenwald bis zu wechsellückigen Orchideen-Buchenwäldern. Und die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL betreibt dort ein langjähriges Monitoringsystem zum Bodenwasserhaushalt.

Die Spezialisten gaben uns zuerst eine Beurteilung zweier Buchenwaldstandorte aus pflanzensoziologischer und aus bodenkundlicher Sicht ab. Danach erhielten wir eine ausführliche Einführung in die Themen Wasserhaushalt von Waldstandorten und Reaktion der Buche auf Trockenheit.

Die Entwicklung der zwei Standorte unter Klimawandel wurde modelliert, und es wurden die daraus folgenden Konsequenzen für die Buche besprochen. Die Referenten und die Referentin konnten uns auf ausgesprochen anschauliche Art die Sachverhalte aufzeigen. Bei Wasserknappheit ist die Buche anfälliger als andere Baumarten. Das kann zum Problem werden, weil sie vielenorts bestandesbildend und dominierend ist und so flächige Ausfälle auftreten können (was in der Ajoie im Kanton Jura und an anderen Orten in der Schweiz schon geschieht!). Die Wälder müssen und werden sich also anpassen. Die Veränderung der Umweltbedingungen (Temperaturanstieg) führt grob zu einer Höhenstufenverschiebung. Durch die



*Marco Walser von der WSL am Bodenprofil
(Foto Erwin Schmid)*



*Wüchsiger Zahnwurz-Buchenwald am Landsberg
(Foto Erwin Schmid)*

gleichzeitige Abnahme und unregelmässige Verteilung der Niederschläge werden aber kleinstandörtliche Unterschiede immer bedeutender, insbesondere bei der Wasserverfügbarkeit und damit der Gründigkeit der Böden; darauf können Modellierungen der Waldgesellschaften nur sehr bedingt eingehen. Das heisst, wir Forstleute müssen den Boden kennen (siehe Interview mit Lorenz Walthert WSL)!

Die folgende waldbauliche Diskussion unter dem besonderen Aspekt «Umgang mit der Buche» war sehr spannend. Die Anpassung der Wälder erfolgt auf zwei Ebenen. Einerseits über die Baumartenpalette, andererseits aber auch genetisch innerhalb der Baumarten. Sollen dazu nun weitere einheimische Baumarten etabliert oder sogar fremde Baumarten eingeführt werden, oder reichen die vorhandenen Baumarten in unseren Wäldern aus?

Das Fazit unserer Diskussionen möchte ich folgendermassen zusammenfassen. Die Buche, unsere Hauptbaumart in den tieferen

Lagen, ist empfindlich auf Wasserknappheit; im Zusammenhang mit dem Klimawandel kann das zu einem echten Problem werden. Der Dauerwald als Waldbaukonzept ist jedoch sehr gut aufgestellt: Die Lenkung erfolgt langsam und sorgfältig, die natürliche Waldentwicklung wird unterstützt; es gibt also keinen schnellen «Waldumbau» («Hauruck-Übung»), der kontraproduktiv wäre. Und es bleibt uns trotz Allem auch noch etwas Zeit. Einerseits besitzen unsere Baumarten eine nicht zu unterschätzende Anpassungsfähigkeit, andererseits haben wir im Dauerwald den Vorteil, dass wir keine ganzen einschichtigen Bestände ersetzen müssen (sondern nur Einzelbäume). Wenn wir eine Erweiterung der Baumartenpalette fördern wollen, reichen bei der Etablierung von Lichtbaumarten natürliche Ereignisse; aber wir müssen dem Nachwuchs vermehrt Beachtung schenken, damit wir keine Baumarten verlieren! Bei Pflanzungen ist das Hauptziel die Etablierung neuer Samenbäume zur Erweiterung der Baumartenpalette.

Die Buche im Klimawandel - Kurzinterview von ProSilvaSchweiz mit Lorenz Walthert, Exkursionsleiter Bodenkunde und Baumphysiologie

von Erwin Schmidt & Stephan Hatt (ProSilvaSchweiz, Präsident bzw. Geschäftsführer)

1. Buchen haben auf trockenen Standorten aktuell Vitalitätsprobleme. Seit wann und in welchen Regionen sind diese Tendenzen sichtbar?

Es gab schon früher sehr trockene Sommer, in denen die Buche und auch andere Baumarten unter Wassermangel gelitten haben, zB in den 1940 er Jahren oder im Sommer 2003. Seit einigen Jahren häufen sich aber Trockenperioden. Vor allem in den Jahren 2015, 2018 und 2022 gab es in der Schweiz und in Europa grossflächige, intensive und auch lange Trockenperioden mit teilweise starker Bodenaustrocknung. Die Buchen werden daher auf trockenen Standorten in kurzen Zeitabständen immer wieder gestresst und können sich deshalb nicht ausreichend erholen.

2. Wie ist die Reaktion der Buchen auf Bodentrockenheit? Wann kommt es zum Absterben von Buchen?

Bei zunehmender Bodentrockenheit verringert die Buche ihren Wasserverbrauch, indem sie die Spaltöffnungen an den Blättern zunehmend schliesst. Sie kann den Wasserverbrauch aber nicht vollständig unterbinden, so dass das System Boden-Pflanze langsam weiter austrocknet. Bei extremer Trockenheit kann die Buche dem Boden kein Wasser mehr entziehen, so dass Äste, Kronenteile oder sogar ganze Bäume verdorren. Das Verdorren beinhaltet auch ein Entleeren der Wasser leitenden Gefässe im Holz. Buchen sterben aufgrund von Trockenheit oft nicht vollständig und sofort ab, sondern zuerst in der Krone und

später weiter unten am Baum. Bei diesem langsamen Absterben wirken oft Schadinsekten und Pilze mit.

3. Was müssen wir als Waldbauer bezüglich Boden (oder ev. Waldgesellschaft) wissen und anwenden, damit wir den Wald angemessen lenken können?

Als Waldbauer sollte man die Mächtigkeit des Wurzelraums und dessen Wasserspeicherkapazität kennen. Indirekt lässt sich das aus praktischer Erfahrung, aus Standortskarten oder aufgrund des Habitus der Waldbäume grob abschätzen.

4. Du warst bei der Waldbaudiskussion dabei. Wie findest du die Dauerwaldbewirtschaftung bezüglich diesen Herausforderungen aufgestellt?

In der Diskussion wurde erkannt, dass das Absterben von Buchen an trockenen Standorten zu einem grösseren Lichtangebot im Wald führt und so automatisch die zukunftsfähigen, trockenheitsverträglichen Lichtbaumarten begünstigt werden. Auf solchen Standorten scheint die Dauerwaldbewirtschaftung künftig auch mit Lichtbaumarten vielversprechend zu sein. Auf heute noch gut mit Wasser versorgten Buchenstandorten verjüngt sich die Buche nach wie vor sehr vital. Hier wären Pflegeeingriffe zur Förderung von Lichtbaumarten sehr kostspielig und oft auch wenig erfolgversprechend. Hingegen könnte man hier versuchen, eine Diversifizierung mit Schatten verträglichen Baumarten wie Tanne und

Bergahorn anzustreben. Insgesamt scheint die Dauerwaldbewirtschaftung eine hilfreiche Methode zu sein, um die heute mehr

denn je gewünschte Baumartenvielfalt im Wald zu fördern.



Lorenz Walthert von der WSL zum Thema Wasserhaushalt (Foto Stephan Hatt)

Anmerkungen zur Vitalität der Weißtanne

von Wolf Hockenjos (Forstamtsleiter i.R., Donaueschingen)

Schon seit langer Zeit schreibt man viel und fortwährend über das allmählich immer mehr und mehr sichtbar werdende Verschwinden der Weißtanne von unseren Bergen. Auch gibt sich zu ihr eine gewisse weitverbreitete Sympathie kund, welche an die Wehmut beim Scheiden eines geliebten Freundes erinnert. (K. Gebhardt, Freiburg 1842)

An Sympathien für die Weißtanne hat es – o Tannenbaum! – eigentlich nie gefehlt, schon gar nicht in der Forstpartie. Allerdings hält sich bis heute das Vorurteil, sie sei überempfindlich wie eine Mimose. Allein schon die Tatsache, dass sie in Deutschland nur mehr auf ca. zehn Prozent ihres ursprünglichen Verbreitungsgebiets und auch kaum mehr auf zwei Prozent der Baumartenpalette kommt, spricht wahrlich nicht für Vitalität und Widerstandskraft. Spätestens das „Tannensterben“ hat ihrem Ruf ruiniert. „Ist die Weißtanne eine sterbende Baumart?“, so fragten sich 1979 Baden-Württembergs Forstleute anlässlich einer Fachtagung. Der Wiener Waldbauprofessor Hannes Mayer, ein profilierter Tannenkenner, wies in seinem Vortrag darauf hin, dass dieses Phänomen schon seit dem 16. Jahrhundert bekannt sei. Es handle sich dabei alles in allem um eine „Komplexwirkung verschiedenster vitalitätsmindernder Faktoren“. Freilich würden diese nicht zum Totalausfall der Tanne führen, „wenn nicht anthropogene Schadfaktoren wie überhöhte Immissionen dazukommen.“ In den Medien schlug die Geburtsstunde des neuen Schockbegriffs „Waldsterben“. Für die Politik sollte es bald höchste Zeit werden, im Kampf gegen den sauren Regen der Automobilindustrie den Katalysator vorzuschreiben, die TA-Luft zu verschärfen und per Großfeu-

erungsanlagen-Verordnung die Entschwefelung der den Fabrikschlotten entweichenden Emissionen voranzutreiben.

„Der Schwarzwald stirbt“, so lautete 1984 die Weihnachtsbotschaft des Nachrichtenmagazins DER SPIEGEL, als Titelbild diente ein



halbseits entnadelter Tannenbaum vor winterlicher Schwarzwaldidylle. Gegen Ende des Jahrtausends war in den Medien freilich fast nur noch vom „sogenannten Waldsterben“ die Rede, ehe auch dieses – ausgerechnet im „Jahrhundertsommer 2003“ – von der grünen Umweltministerin Renate Künast offiziell für beendet erklärt worden war. Doch nach einer Serie sich steigernder Hitze- und Trockenjahre tauchte das Phänomen als „Waldsterben 2.0“ plötzlich wieder aus der Versenkung auf: Dürre- und Borkenkäferschäden, die Häufung von Waldbränden sowie eine verheerende Flutkatastrophe sorgten dafür, dass der Verursacher, der Klimawandel, fortan nicht mehr aus den Schlagzeilen verschwinden sollte.

Als Fotograf mit einem Faible für Baum und Wald lechzt man bei all den Hiobsbotschaften förmlich nach Motiven abseits der Katastrophenszenarien, und so entstand im Jahr 2011 beiläufig auch das Foto einer ungemein langschäftigen, allem Anschein nach kerngesunden Weißtanne. Angetroffen hatte ich sie auf einem Streifzug durch die Wutachsenschlucht unweit der überdachten Stallegger Brücke, über die einst der Fernhandelsweg vom Neckar zum Hochrhein führte. Der in ca. 1400 m NN am Feldberg entspringende,

letzte ungebändigte Wildfluss des Schwarzwalds rauscht hier in einer Meereshöhe von knapp 700 m dahin; seit seiner Ablenkung zum Hochrhein ausgangs der letzten Eiszeit hat er sich zur heute vielbesuchten Schlucht eingegraben. Eigentlich war ich nur im Begriff, mich unter den dortigen Tannenriesen nach einer Ersatzkandidatin umzusehen für die zwar prominente, doch leider seit Jahren kränkelnde Stallegger Tanne, auf welche am Wanderweg eine Hinweistafel aufmerksam machte mit ihren famosen Daten: Höhe 52 m, Volumen 34 Erntefestmeter, Umfang in Brusthöhe 4,52 m, Alter ca. 280 Jahre. Ob für ihren angeschlagenen Gesundheitszustand wohl der Klimawandel verantwortlich war – oder war ihr Siechtum eher dem Greisenalter geschuldet?

Was Alter, Umfang und Stammvolumen anbetraf, so konnte mein Ersatzbaum natürlich noch längst nicht mithalten, doch die Baumhöhe, immerhin, dürfte bereits an die 50 m heranreichen, so schien es mir vom Gegenhang aus beim Bewundern des langen, vollholzigen (walzenförmigen) Schaftes mit der dicht benadelten runden Kuppelkrone oben

drauf; in ihr entdeckte ich mit dem Fernglas einen aufwärts gebogenen Kandelaberast, Indiz für einen früh verheilten Wipfelbruch. Ansonsten aber schien mir mein Baum, fern aller „anthropogenen Schadfaktoren“ und deren Komplexwirkung (H. Mayer), der Inbegriff einer makellosen und vor Gesundheit strotzenden Weißtanne zu sein.

Doch was war das für eine Enttäuschung, als ich mich vier Jahre später, im März 2015, wieder der Stallegger Brücke näherte, um nach der Tanne Ausschau zu halten! Denn ein Sturm (oder war es gar die Windhose eines Tornados?) hatte sie inzwischen brutal geköpft, sodass von der stolzen Krone am Stamm nur wenige grüne „Wasserreiser“ (Klebäste) verblieben waren! War das nun das Aus für meine Tanne? Zwar war mir das phänomenale Ausheilungsvermögen der Weißtanne von zahlreichen frappierenden Beispielen her durchaus vertraut, doch hier schien Hopfen und Malz verloren.

Im Sommer 2019, nach abermals vier Jahren, zog es mich erneut in die Schlucht: Was mochte aus meinem Motiv geworden sein?

Sieh einer an, es gab sie noch, die Tanne – und sie war eben im Begriff, sich eine neue Krone zuzulegen. Zuerst an der Bruchstelle schob sich tatsächlich ein neuer Leittrieb in die Höhe – oder waren es nicht sogar gleich mehrere? Und auch die Wasserreiser hatten sich auf wunderbare Weise vermehrt. Der staunenswerte Vorgang verdiente es, festgehalten und weiter verfolgt zu werden.

Das vorerst letzte Foto stammt vom 5. November 2022, dem Vorabend der jüngsten Weltklimakonferenz und nach dem wärmsten Oktober seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Und wieder hat-



Tanne 2011



Tanne 2015

te sich das Bild der Tanne verändert: Nun sah es ganz so aus, als hätten die Leittriebe sich im Wettbewerb um die Führungsrolle gegenseitig hochgetrieben, derweil zwei flechtengraue Seitenäste offenbar abgestorben waren. Doch alles in allem bot sich nun das Bild eines wohlgeratenen jugendlichen Tannenbaums, der es sich, seitlich leicht versetzt, auf der Bruchstelle des weit über hundertjährigen Stammes bequem gemacht hat. Im Verlauf eines knappen Jahrzehnts war für den Fotografen so ein neues Sinnbild für Vitalität herangewachsen, eine sattgrüne Metapher gegen die Verzagtheit in den sich überstürzenden Krisen dieser Zeit, ein für sich selbst sprechendes Musterbeispiel für das Zauberwort im Zeichen des Klimawandels: für Resilienz.

Klar, dass nun auch noch ein Krankenbesuch bei der Stallegger Tanne anstand: Sie ist inzwischen vollends abgestorben, reckt ihre morschen kahlen Äste in die Luft, derweil die Rinde am Stamm bereits abzublättern beginnt, während sich auch schon zwei Fruchtkörper der seltenen Tannenglucke eingefunden haben. Tannen pflegen lotrecht zu sterben, heißt es, und ihr Totholz stecke voller Leben. Derweil ist das Hinweisschild am Wanderweg mit den Daten des Riesen vorsorglich entfernt worden, damit andächtige Tannenfreunde nicht unnötig lang im Gefahrenbereich verharren. „Wehmut beim Scheiden eines geliebten Freunds“ (K. Gebhardt) will dennoch nicht so recht aufkommen – von „Tannensterben“, jener „Komplexwirkung verschiedenster vitalitätsmindernder Faktoren“ (H. Mayer) keine Spur.

Allenfalls um den Tannennachwuchs wird man sich Sorgen machen müssen: Am Standort des Fotografen tut sich in Kniehöhe ein Tännchen seit Jahren äußerst schwer damit,



Tanne 2019



Tanne 2022

in die Gänge zu kommen – hätte ich doch wenigstens etwas Schafwolle im Hosensack, um damit schützen zu können, was von seinen Knospen übriggeblieben war. Steckt womöglich im Wildverbiss das eigentliche Dilemma der Weißtanne? Liefert ihre Verbissgefährdung in Wahrheit die Erklärung dafür, weshalb die vergleichsweise klimaharte Tiefwurzlerin im Ringen um den bestmöglichen Waldumbau zumeist den Kürzeren zieht? Wo doch die Weißtanne, der vielgepriesene „Schwarzwälder Charakterbaum“, seltsamerweise das Stiefkind bleibt in der zum Jahresschluss 2022 nochmals mächtig anschwellenden medialen Berichterstattung; als ob sie sich nicht geradezu aufdrängen würde als „Ersatzbaumart“ für den bisherigen Brotbaum, für den „Katastrophenbaum“ Fichte.

Denn die Rechnung mit der Tanne setzt nun einmal angepasste Wildbestände voraus, und die sind bekanntermaßen nur mit enormen jagdlichen Bemühungen erzielbar. Wo die Balance nicht stimmt zwischen Wald und Wild, wird ihre Einbringung teuer und mühsam, zumal überall dort, wo sie nicht



Tannenglucke an der abgestorbenen Stallegger Tanne



Durch Verbiss bedrohter Nachwuchs

mehr durch natürliche Ansamung (Naturverjüngung) zu haben ist und demnach gepflanzt werden müsste. Kein Wunder also, dass in den Presse-Ortsterminen selbst mit hochrangigem Forstpersonal die Tanne beim leidigen Thema Waldumbau kaum mehr Erwähnung findet. Dass selbst in den Fichtenmeeren des Ostschwarzwalds, auf Sturmgassen und Käferflächen, lieber der Anbau von Eichen und Kirschbäumen im Schutz von Plastikröhren

propagiert wird. Rechtzeitiger Tannen- und Buchen-Voranbau unterm zusehens lückiger werdenden Fichtenschirm scheint derweil zum Auslaufmodell verkommen zu sein.

Tannenfreundliches findet sich in diesen grauen Novembertagen auch nicht im Jahresbericht des Naturschutzzentrums Feldberg: In ihm ist das Fazit einer online-Vortragsveranstaltung abgedruckt zum Thema „Der Schwarzwald – das höchste deutsche Mittelgebirge im Klimawandel“, wozu sich Experten der Freiburger Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) und der Universität zu Wort gemeldet haben. Präsentiert wird dabei der Vorschlag, im Schwarzwald nur noch oberhalb einer Höhenlage von 900 m NN auf Naturverjüngung (sprich: auf Tanne und Buche) zu setzen, ansonsten eher auf fremdländische Baumarten. Die Weißtanne: künftig nur noch ein Fall für die Hochlagen, ansonsten bestenfalls für Schutzgebiete? Ans Herz gelegt sei allen, ob Naturschützern, Laien oder Experten, ein Waldspaziergang zur Stallegger Brücke im Naturschutzgebiet Wutachschlucht.

Buchbesprechung

von Christoph Zink (Vorsitzender der ANW Landesgruppe Baden-Württemberg)

Prof. Dr. Hans-Jürgen Otto (1935-2017) war langjähriger Waldbau-Referent im Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. In dieser Funktion war er ganz maßgeblich beteiligt an der Erarbeitung der Grundlagen für die langfristige ökologische Waldbauplanung, die in die Konzeption einer naturnahen Forstwirtschaft und das Regierungsprogramm „Langfristige Ökologische Wald-Entwicklung“ (LÖWE) für

Hans-Jürgen Otto

Waldökologie

Reprint, Verlag Kessel;
www.forstbuch.de,
ISBN: 978-3-945941-72-0
Preis: 29,00 €
Format: 17x22 cm,
Umfang: 391 S.



das Bundesland Niedersachsen mündeten. Otto war auch Mitbegründer von PRO SILVA und 1997 bis 2001 deren Präsident.

Sein 1994 im Ulmer-Verlag veröffentlichtes Werk „Waldökologie“ war das erste umfassende Buch zur Waldökologie in deutscher Sprache. Dieses Werk war lange vergriffen und allenfalls antiquarisch erhältlich. Der Verlag Kessel in Remagen-Oberwinter bietet nun ein Reprint der 1. Auflage an.

Hans-Jürgen Otto hat sich im praktischen Forstberuf und in der universitären Lehre in Göttingen, Tharandt und Nancy jahrzehntelang mit waldökologischen Fragestellungen beschäftigt. In seinem Buch „Waldökologie“ vermittelt er sehr eindrücklich seine gewonnenen Erkenntnisse und Schlussfolgerungen zum Grundverständnis von Waldökosystemen. Grundlage dafür sind seine reichhaltigen persönlichen Erfahrungen in der Forstpraxis und der Standortkunde und seine vielfältigen Eindrücke und Erkenntnisse aus einem sehr intensiven Beobachten des Waldgeschehens in Mitteleuropa, aber auch anlässlich seiner forstfachlichen Reisen in boreale Nadelwälder und in tropische Regenwälder.

Hans-Jürgen Otto geht in seinem Buch ganz verschiedenen Fragestellungen rund um das Ökosystem Wald nach.

Er beschreibt die Umwelt und deren Einflüsse auf den Wald und die Dynamik der Anpassung des Waldes an seine Umwelt. Wie wirken die verschiedenen Faktoren auf den Wald und wie wirken sie in ihrer unterschiedlichen Zusammensetzung? Mit welcher Dynamik reagieren Waldökosysteme auf diese Einwirkungen und welche Rückwirkungen des Waldes auf die Umwelt entstehen daraus?

Der Autor zeigt anhand der Waldgeschichte auf, dass eine Konstanz der Umwelt des Waldes nicht einmal ansatzweise festgestellt werden kann und dass Störungen eine integrale Rolle im waldökosystemaren Geschehen spielen.

Er beleuchtet den räumlichen Aufbau, die innere Organisation und die zeitliche Entwicklung von Waldökosystemen. Verschiedene Aufbauformen von Wirtschaftswäldern, die strukturelle Variabilität von Waldökosystemen entlang der Zeitachse, die kurz- und mittelfristige Veränderlichkeit funktioneller Organismengruppen in der Nahrungskette, sowie die langfristigen Veränderungen des Waldes durch Phasenwechsel und Sukzession werden anschaulich dargestellt.

Hans-Jürgen Otto beschäftigt sich nicht nur mit den Wirkungsgefügen in intakten Wäldern, sondern geht auch ausführlich ein auf verschiedene Faktoren der Hemmung der Waldentwicklung, auf Störungen und auf Zusammenbrüche von Waldökosystemen und deren selektive Wirkungsweise in der Walddynamik.

Dieser Prozess der Mosaikzerlegung ist Grundlage für seine „Störungslehre“, die er als Konzept der multivariablen Sukzessionsdynamik entwirft.

Viele praktische Beispiele aus bestehenden Wäldern, die persönlichen Erfahrungen und die intensive Beobachtungsgabe von Hans-Jürgen Otto prägen das Buch und vermitteln einen umfassenden Einblick in Waldökologie und Walddynamik. Der Einfluss von Schalenwild und die Steuerungswirkung der Jagd kommen in den Ausführungen allerdings zu kurz.

Das Buch zeigt die Bedeutung des intensiven Beobachtens draußen im Wald und macht in von (forstlichem) Aktionismus geprägten Krisenzeiten Mut, der Dynamik und der Leistungsfähigkeit unserer Wälder wieder mehr zu vertrauen.

Es ist sehr erfreulich, dass dieses wirklich sehr lesenswerte Buch wieder verfügbar ist, ich kann es nur empfehlen.

Buchbesprechung

von Prof. Dr. Manfred Schölch (Vorsitzender der ANW Landesgruppe Bayern)

„Der Wald für unsere Enkel“ von Ferdinand Fürst zu Castell-Castell und Otto Fürst zu Castell-Rüdenhausen; 2022, Frankfurt a.M.; Westend Verlag, 215 S.; ISBN 978-3-86489-376-6; 34 €€

„Natur gestalten – Zukunft erhalten“

lautet der Untertitel des Buches, der für die Zusammenfassung stehen könnte. Zwei Privatwaldbesitzer legen in klarer, thematisch pointierter und geradezu intimer Sichtweise ihre Auffassungen und Praktiken offen, warum und wie sie ihr Eigentum behandeln. Gewiss, sie können mit bemerkenswerten Attributen aufwarten: dokumentierte Familiengeschichte seit dem Jahre 1057, 4500ha Waldfläche, Landwirtschaft, Weingut und eine Bank. Wer alle diese Güter erhalten hat und erhalten will, muss schon zielgerichtet, fundiert und überzeugend eingestellt sein und vor allem auch konsequent handeln.

Das Buch ist gegliedert in die Kapitel Vorwort, Wald, Wild, Holz, Zukunft und ein Schlusswort. Im Vorwort wird erklärt, dass die Familien dem Prinzip der Nachhaltigkeit folgend respektvoll Naturgüter nutzen, um die jetzt lebende Generation zu versorgen ohne die künftige Versorgung zu schmälern. Dabei ist es unverzichtbar, auf höchste Qualität zu orientieren – von Massensortimenten oder Brennholz könne man nicht existieren.

Leitbild ist ein „Traumwald“ der als Generationenwald aus einer Vielzahl an seit Jahrtausenden ansässigen Baumarten gebildet wird, der allen hier vorkommenden Pflanzen und Tieren Lebensraum bietet und in dem man gerne arbeitet, jagt und spazieren geht. Kein „Forst“ ist das Ziel, sondern

ein zukunftsfähiger Wald, in dem auch Baumarten trocken-warmer Gebiete, wie etwa in Frankreich, vorkommen sollten. Eine Illusion? Gewiss nicht,

wie derjenige weiß, der die Castell'schen Wälder kennt.

Die Waldbewirtschaftung kennzeichnet eine auf ganz lange Sicht ausgerichtete Planung und Praxis: Stichprobeninventur, kontinuierliche, einzelbaumorientierte Nutzung, Ausweisen und Belassen von Biotopbäumen, Totholz, zulassen natürlicher Prozesse (verursacht von Ameisen bis zu den Bibern), herauspflegen von Strukturen und ästhetischen Besonder-

heiten. Klar ist damit auch, dass hier fachlich sehr gut ausgebildetes Personal erforderlich ist.

Jagd, Naturschutz, Holzernte und Kohlenstoffspeicherung würdigen die Autoren in bemerkenswert pointierter und pragmatischer Weise, so dass man versucht ist zu fragen, gibt es hier überhaupt Probleme? Selbstredend führt das Belassen von Biotopbäumen und Totholz zu finanziellen Ertragseinbußen auf den ersten Blick. Langfristig jedoch können Betrieb und Gesellschaft davon profitieren. Es fehlt am Engagement der Gesellschaft, vorbildliche Waldbewirtschaftung zu honorieren. Die Stilllegung der Waldbewirtschaftung erscheint in diesem Lichte als untauglicher Aktionismus.

„Wir sind überzeugt davon, dass Wald klug und zielgerichtet bewirtschaftet werden muss, um der Klimakrise zu widerstehen und gleichzeitig Teil der Lösung zu sein, indem er Kohlenstoff in Bäumen und Holzprodukten speichert. Den Wald sich selbst zu überlassen, wäre unverantwortlich.“ Dem ist nichts hinzuzufügen. Ein lesenswertes Buch!



Exkursionsbericht der ANW-Hochschulgruppe Weihenstephan: Saale-Orla-Kreis/Thüringen

von Luca Nardone (Leiter der Hochschulgruppe Weihenstephan)

Eine Exkursion zum Themenfeld „angepasste Wildbestände und Waldumbau“, scheint auf den ersten Blick wenige neue Erkenntnisse hervorzu- bringen. Die aus zu hohen Schalenwildbeständen resultierenden elementaren Probleme sind hinlänglich bekannt, insbesondere unter jenen, welche die Augen nicht vor der Wirklichkeit verschließen und sich sowohl sachlich als auch faktenbasiert mit der Problemstellung auseinandersetzen. Dennoch führte es die Hochschulgruppe Weihenstephan genau zu diesem Thema am 25. und 26. November 2022 nach Thüringen in den Saale-Orla-Kreis. Ziel der Exkursion war es, sowohl ein absolutes Negativbeispiel, als auch ein Positivbeispiel in unmittelbarer Nähe aufzuzeigen und dabei den Einflussfaktor Jagd darzulegen. Die betrachteten Bestände weisen größtenteils gleiche Standortverhältnisse sowie Baumarten im Altbestand auf. Das Exkursionsgebiet liegt im Wuchsgebiet des ostthüringischen Buntsandsteins. Die Ausgangsbestockung beider Bestände ist überwiegend ein Kiefern-Altholz mit einzelstammweiser Beimischung der Fichte. Im Allgemeinen können beide Waldbilder als naturräumlich vergleichbar angesehen werden. Ein Jahresniederschlag von 450 bis 550 mm und Sandstein als Ausgangsgestein lassen die Teilnehmer bereits aufhorchen. Zu den aus Freising gewohnten wüchsigen Lössböden in Verbindung mit rund 840 mm Jahresniederschlag liegen Welten.

Die Standortverhältnisse rücken angesichts der gravierenden Wild-

schadenssituation allerdings umgehend in den Hintergrund. Mit Rudeln von weit über 100 Stück Muffelwild scheint dies nicht verwunderlich. Auch nach längerer Wanderung durch den Bestand findet sich nahezu keine Pflanze am Boden (**siehe erste Abb.**). Schafft es die Naturverjüngung an mancher Stelle zu überleben, erinnert der Habitus vielmehr an eine aufwendige gärtnerische Gestaltung als an einen Waldbaum. In „Förstermanier“ liegt der Fokus der Teilnehmer zunächst auf den Bäumen: Verjüngt sich der Altbestand? Doch der Blick in ein Weisergatter hat mehr zu bieten als sechs verschiedene Baumar-



ten in der Verjüngung (**siehe zweite Abb.**). Im Vergleich zur Umgebung fällt eine Vielzahl von krautigen Pflanzen auf, die im Zaun wie selbstverständlich wachsen. Damit rückt ein Aspekt in den Vordergrund der Exkursion, welcher in der allgemeinen Debatte um Verbisschäden im Wald oftmals nur stiefmütterlich behandelt wird: Die Auswirkung der Schalenwildbestände auf die krautige (Boden-)Flora des Waldes. Der außerhalb des Zaunes gelegene karge Boden weicht einem artenreichen Konglomerat an Pflanzen. Die Auswirkungen dieses Effektes auf die Infiltrationsleistung, die Wasserspeicherkapazität, den Oberflächenabfluss, das Bestand-sinnenklima, den Lebensraum für (Mikro-)Organismen und das gesamte Ökosystem wurden als Denkanstoß von der Exkursion mitgenommen. Paradoxerweise ist offiziell kaum Wildschaden festzustellen, da ein verbissenes Bäumchen in Thüringen erst ab 30 cm Wuchshöhe wildschadensersatzpflichtig ist, frei nach dem Motto „gibt es keinen Baum, gibt es keinen Verbiss“. Der Jagdpächter ist in diesem konkreten Fall, ohnehin bedingt durch seinen alten Pachtvertrag, von der Zahlung des Wildschadens im Wald freigesprochen. Dieser muss von der Jagdgenossenschaft und somit im weitesten Sinne von den Waldeigentümern selbst getragen werden.

Eine Exkursion nur mit Negativbeispielen zu bestreiten, wäre wohl zu viel des Guten. Deswegen wurde die Exkursion in das Nachbarrevier verlagert. Nach 15 Jahren waldschutzorientierter Jagd und ANW-Wirtschaft kann sich das Ergebnis sehen lassen. Der einstige Kiefernreinbestand mit einzelstammweiser Beimischung der Fichte hat sich in einen zweischichtigen Mischwald verwandelt (**siehe dritte Abb.**). Der flächige Jungwuchs aus Kiefer, Fichte, Buche, Lärche, Birke, Eiche sowie Tanne aus Pflanzung steht flächig im Bestand. Die Erläuterung der positiven Auswirkungen im Hinblick auf die Klimaresilienz und die Ökosystemstabilität im Allgemeinen erübrigt sich.

Rückblickend bestätigte sich bei der Exkursion wieder einmal der massive Einfluss der Jagd auf den Waldbau und das Ökosystem im Gesamten. Die Hilflosigkeit insbesondere der (Klein-)Privatwaldbesitzer gegenüber dem jagdlichen Handeln auf ihren Flächen wurde noch länger diskutiert. Nach zwei Tagen Exkursion ging es mit vielen neuen Eindrücken zurück nach Freising. Abschließend möchten wir uns bei *Bernhard Zeiss* für die Führung vor Ort und bei der Landesgeschäftsstelle für die finanzielle Unterstützung herzlich bedanken.



„Das Schlechte fällt zuerst, das Gute bleibt erhalten“ - eine Gefahr für die Artenvielfalt?

Bericht von der Unterfrankenexkursion der ANW-Hochschulgruppe Tharandt

von Laura Fiedler, Lisa-Marie Schürhuber und Markus Endler

Wir, die Hochschulgruppe Tharandt, eine kleine Gruppe aus Forststudierenden aller Jahrgänge, besuchten vom 31.03. – 03.04.2022 verschiedene Forstbetriebe im bayerischen Unterfranken. Ziel war es, eine Vielzahl an Waldbildern und Bewirtschaftungskonzepten in diversen Eigentumsformen zu sehen.

Der **Großprivatwald der Familie von Rotenhan (Teil der Boscor-Gruppe) in Rentweinsdorf** war unser erstes Ziel. Besonders eindrucksvoll erschien uns die großflächig aufschlagende Eichennaturverjüngung, die sich nur durch ein angemessenes und zielorientiertes Jagdkonzept einstellen kann. Entgegen unserer Erwartungen und Vorkenntnisse, dass die Eiche eine überaus lichtbedürftige Baumart ist, wächst sie hier sogar unter geschlossenen Fichtenschirmen.

Nach diesen ersten Eindrücken ging es für uns am Abend weiter in den Universitätsforst nach Sailershausen. Nächtigen durften wir in der uralten Jagdhütte im **Forst der Universität Würzburg**. *Hans Stark* zeigte uns am nächsten Tag die auf Muschelkalk stockenden, artenreichen Edellaubmischbestände, unter anderem mit Elsbeere, Feld-Ahorn, Speierling, Hainbuche, Linde und Kirsche. Herausstechend war, dass Feldahorn und Elsbeere aufgrund ihrer beeindruckenden Oberhöhen von bis zu 30 Metern dem Titel „Bäume zweiter Klasse“ nicht gerecht wurden und uns neben diesem Wuchspotential besonders deren Wertpotential deutlich wurde. Neben klassischen Erlösen aus der Forstwirtschaft generiert die Universität Würzburg zusätzliche Einkünfte aus zehn im Wald gelegenen Windenergieanlagen. Zur Kompensation dieser baulichen Eingriffe wurden Naturschutzmaßnahmen er-

griffen, wie etwa das Anbringen von Vogel- und Fledermauskästen, die Ausweisung von 82 Biotopbäumen und die Installation eines Abschaltalgorithmus. Dieser dient dem Schutz der seltenen Fledermausarten, welche zur Nachtzeit in Höhe der Rotorblätter jagen. Darum werden die Anlagen bei geringeren Windgeschwindigkeiten unter 5m/s eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang abgestellt.

Trotz des erneuten Wintereinbruchs im April fuhren wir anschließend weiter in die **Ökologische Station Fabriktschleichach** zu *Ulrich Mergner*.

Der pensionierte Leiter des **Forstbetriebs Ebrach (Bayrische Staatsforsten)** öffnete uns die Augen, dass aufgrund des ANW-Grundsatzes „Das Schlechte fällt zuerst, das Gute bleibt erhalten“ ökologisch wertvolle Strukturen lange

Zeit nicht stark genug berücksichtigt wurden. Geprägt durch seinen Vater Gotthold arbeitete *Ulrich Mergner* ebenfalls jahrelang nach diesem Prinzip. Dieses Motto begann er mit der Zeit in Frage zu stellen. Der sich im Betrieb befindliche ABC-Grad Niederdurchforstungsversuch aus dem Jahre 1870 trug zu seinem Umdenken bei. Der ursprünglich ertragskundliche Versuch zeigte nach der Untersuchung von *Dr. Jörg Müller*, dass die Durchforstungsstärke die Habitatstrukturen und damit die Artenvielfalt maßgeblich beeinflusst. Die drei verschiedenen Durchforstungsintensitäten (A – schwache Niederdurchforstung; B – mäßige NDF; C – starke NDF) zeigen deutlich: Je intensiver der Eingriff, umso weniger Habitatstrukturen. Wir konnten feststellen, dass Waldpflege und Durchforstungseingriffe bereits in frühen Bestandesphasen maßgebliche Auswirkungen auf die aktuelle und künftige Biodiversität haben und darum frühzeitig Habitatbaumanwarter erhalten werden sollten.

Um im Allgemeinen der Artenvielfalt Raum zu geben, wendet der Betrieb Ebrach das „Trittsteinkonzept“ an, welches den Naturschutz in die Holzproduktion integriert. Es setzt sich zusammen aus dem Erhalt von Totholz sowie dem Ausweisen von Biotopbäumen, Waldreservaten und Waldtrittsteinen. Das daraus resultierende

Netz bietet vielen Arten einen Lebensraum und sorgt für die Möglichkeit eines Austausches zwischen den verschiedenen Elementen.

Unser letzter Exkursionstag führte uns zum Steinkreuz-Marteloskop in Ebrach.

Als Highlight konnten wir hier in der Anzeichnungs-Übung unser in den vergangenen Tagen erworbenes Wissen anwenden und gemeinsam diskutieren. Das Erkennen von Habitatstrukturen beim Anzeichnen stand neben der klassischen Ausweisung wirtschaftlich wertvoller Bäume im Mittelpunkt. Ein wirklich gelungener Abschluss, da Anzeichnungs-Übungen in unserem Unialtag viel zu kurz kommen!

Für alle Teilnehmer war diese mehrtätige Exkursion eine große Bereicherung. Wir danken *Michael Bauer*, *Hans Stark*, *Ulrich Mergner*, *Daniel Kraus* und *Barbara Ernwein* für ihre Gastfreundschaft und ihre Zeit sowie das Wissen, welches sie mit uns geteilt haben. Wir kommen gern wieder!



Exkursion der ANW-Hochschulgruppe Rottenburg nach St. Georgen im Schwarzwald

von Christopher Baumann (Vertreter der Hochschulgruppe)

Die letzte Exkursion des Jahres 2022 führte uns nach St. Georgen zum staatlichen Förster *Matthias Breithaupt*. Er hatte sich spontan bereit erklärt unsere Gruppe bei sich im Revier zu empfangen und mit uns die Themen ‚Anlage von Pflegeblöcken‘ sowie ‚Eingriffsstärken im Dauerwald‘ zu erarbeiten.

Die Anlage von Pflegeblöcken ist ein simples System, um sich die Arbeitsprozesse im Revier zu vereinfachen und besser strukturieren zu können. Das Revier wird dabei in 5 Blöcke eingeteilt, welche allerdings nicht aneinandergrenzen müssen. Es gilt darauf achten, dass jeder Block ganzjährig bearbeitet werden kann und dementsprechende Flächen bietet, unabhängig von Witterung und Jahreszeit. Hier die richtigen Flächen zu suchen, nimmt zu Beginn durchaus Zeit in Anspruch. Sobald diese Hürde jedoch genommen ist, entwickelt sich das System als ein Selbstläufer.

Jedes Jahr wird einer der Blöcke bewirtschaftet, daraus ergibt sich automatisch, dass jeder Block zwei Mal im 10 Jahresrhythmus bearbeitet wird. Dieser Rhythmus hat zur Folge, dass Eingriffe, oft und regelmäßig und dadurch auch mäßig stattfinden können. Dies ist ein wichtiger Grundsatz in der naturgemäßen Waldwirtschaft und die Grundlage, um strukturreiche Dauerwälder zu erzeugen. Zu jedem Block werden alle Daten in Excel-Tabellen festgehalten. Dadurch wird eine vorrausschauende Hiebsplanung, sowohl für die Holzernteverfahren als auch für die zu erwartenden Hiebsmassen ermöglicht.

Sein Vorgehen erläuterte *Matthias Breithaupt* uns sehr anschaulich in einem Dau-

erwald mit einer Fläche von ca. 250 ha. Gerade in solchen Strukturen ist ein mäßiger Eingriff vom starken schlechten Ende nötig. Bei einer Hiebsmasse zwischen 40 und 60 Efm/ha, werden hier zwischen 10 und 15 Bäume auf den Hektar entnommen. Dieser Eingriff sorgt dafür, dass punktuell Licht durch das Kronendach auf den Boden trifft und die Chance für Naturverjüngung geschaffen wird. Doch durch Holzernte allein entsteht kein artenreicher Dauerwald, sorgfältige Schlagpflege im Nachgang ist entscheidend. Bei dieser wird nicht nur die durch die Holzernte beschädigte Naturverjüngung auf den Boden gesät, sondern auch direkt eine Mischwuchsregulierung durchgeführt. Hierbei kann das Augenmerk auf einzelne Laubbäume aber auch Nadelholz-Partien wie Tannen-Trupps gesetzt werden. So wird sichergestellt, dass diese eine bessere Ausgangslage gegenüber den wuchsüberlegenen Baumarten haben. Gerade an der Tanne wurde deutlich, dass alle waldbaulichen Maßnahmen nichts nützen, wenn die Jagd nicht stimmt. Die Fläche des Dauerwaldes war lange in der Regiejagd und wurde dann privat verpachtet, da man die Strukturen für sicher und die Wildbestände für angemessen hielt. Nach nur 8 Jahren sind die Bestände nun wieder so angestiegen, dass die Tanne kaum noch eine Chance hat. Dieser Bereich wird nun wieder in eine Regiejagd umstrukturiert, um die natürliche Verjüngung des Bestandes wieder sicherzustellen.

Der letzte Exkursionspunkt war ein Hieb indem gerade eine teilmechanisierte Holzernte durchgeführt wurde. Die Forstwirtschaft fallte im Vorhinein die Bäume,



welche im Bereich der Abrückescheide standen, in die Kranreichweite des Harvesters und bereiteten so die Fläche vor. Wir konnten den Harvester bei der Fällung und Aufarbeitung zweier Fichten beobachten. Anschließend hatten wir die Möglichkeit, dem Fahrer Fragen zu stellen. Der Einsatz von Maschinen ist aus Sicherheits- und auch wirtschaftlichen Gründen oft zu empfehlen und steht nicht im Widerspruch zu einer naturgemäßen Waldwirtschaft. Dabei ist ein pflegliches Arbeiten im Bestand Voraussetzung und regelmäßige Kontrollen durch die zuständige Revierleitung sind ein Muss.

Den Abschluss dieses lehrreichen Tages machten wir am Forststützpunkt mit ein paar leckeren Wildburgern und Wildbrat-

würsten. Hier geht nochmal ein besonderes Dankeschön an die Azubis, die den Grill schon unter Feuer hatten und uns dann hervorragend bewirteten.

Welch ein gelungener Abschluss für das Jahr 2022 und eine gute Grundlage, um gestärkt und voller Motivation in ein neues, exkursionsreiches Jahr 2023 zu starten.

Hermann Rodenkirchen und der „Dauerwald“

von Hans von der Goltz

Hermann Rodenkirchen hat 2014 die Redaktion des „Dauerwaldes“ mit den Worten übernommen: „Es ist für mich eine große Herausforderung und Ehre, den Dauerwald als informative, anregende und begeisternde Zeitschrift für naturgemäße Waldwirtschaft fortzuführen.“

In den Jahren einer sehr konstruktiven und freundschaftlichen Zusammenarbeit habe ich erleben dürfen, dass Hermann die Redaktion intensiv gelebt hat, den Dauerwald zu „seinem Ding“ gemacht hat. Ohne diese persönliche Identifikation mit seiner Aufgabe, wäre der Dauerwald nie das geworden was wir jetzt alle sehr schätzen: eine informative, anregende und begeisternde Zeitschrift.

Mit Heft 51 hat er eine moderne, ansprechendere Gestaltung des Heftes eingeführt. Die thematische Gliederung der Beiträge wurde systematisiert. Schwerpunktheft wurden aufgelegt. Die normalerweise bei der ANW im Wald vehement geführte Diskussion unterschiedlicher Positionen wurde bisweilen auch in den „Dauerwald“ übertragen - eine gute Möglichkeit für alle Mitglieder, zu einer ausgewogenen Meinung zu kommen.

Die freundschaftliche, vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Hermann Rodenkirchen hat mir stets sehr viel Freude gemacht. Besonders wichtig für mich war, dass ich unsere Vereinszeitschrift bei ihm in verantwortungsvollen, in besten Händen wusste. Umso trauriger bin ich, dass wir uns nun nach einer Nachfolge umschauen müssen. Es wird schwer werden, dem aktuellen Anspruch gerecht zu werden.

Ich danke Dir lieber Hermann sehr für viele gemeinsame Jahre, u.a. in Sachen „Dauerwald“ und wünsche Dir, dem Beschluss Deiner Familie folgend - ein etwas ruhigeres Leben mit Wald, aber ohne „Dauerwald“.

Herzliche Grüße

Dein Hans

Abschied von Sebastian Freiherr von Rotenhan – langjährigem Vorsitzenden der ANW



Am Mittwoch, 26.10.2022 verstarb der langjährige frühere Bundesvorsitzende der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft e.V. (ANW) überraschend im Alter von nur 72 Jahren.

Er übernahm früh den elterlichen Forstbetrieb, den er konsequent naturgemäß beispielgebend entwickelte. Er war Motivator für die Gründung der ANW – Landesgruppe Bayern in 1985. Außerdem „gründete“ er unsere Vereinszeitschrift, den „Dauerwald“, die er mit großem Engagement zusammen mit Paul Lang über Jahre gestaltete.

In seine Amtszeit fiel die Wiedervereinigung Deutschlands. Er war Motor für die Gründung der ANW-Landesgruppen in den neuen Bundesländern. Oft setzte er sich selbst ins Auto, um den Kolleginnen und Kollegen in Wort und Werk Starthilfe zu geben. Er war auch emotional tief von den unerwarteten Chancen der deutschen Wiedervereinigung berührt.

Er war Mitbegründer des FSC Deutschland. Damals war er von der Sinnhaftigkeit der FSC-Standards überzeugt, weil sie ja aus seiner Sicht die Grundsätze der ANW in einem offiziellen Zertifikat widerspiegeln. Später musste er jedoch erkennen, dass FSC immer mehr zu einem Korsett für die freie Eigentümerentscheidung wurde. Konsequenterweise hat er mit seinen Betrieben FSC verlassen.

Er war einer der Waldbesitzer, der frühzeitig und

konsequent angepasste Wildbestände forderte, wenn naturgemäßer Wald gelingen sollte. Er wusste, dass dieses Ziel mit viel Arbeit verbunden sein würde. Daher war für ihn die Einnahme aus Jagdpacht nicht so wichtig, wie die Auswahl kompetenter Jäger, die ihm dabei halfen, den angestrebten Mischwald im Wesentlichen ohne Wildschutzmaßnahmen zu erreichen.

Seine alten und neuen Betriebe in Deutschland sind beeindruckende, lebende und vielbesuchte Beispiele für Lernwillige, die nach konkreten Lösungen suchen. Seine Kernthemen „Jagd“ und „Naturgemäße Waldwirtschaft“ verfolge ich als sein Nachfolger intensiv.

Heute hat die Bundesregierung Dauerwald als Modell zum Waldumbau im Klimawandel beschlossen. Das Wald-Wild-Thema ist in der politischen Diskussion allgegenwärtig und wird in den Novellen von Bundeswaldgesetz und Bundesjagdgesetz hoffentlich zielführend behandelt. Der Weg zum Dauerwald soll Gegenstand der Honorierung und somit Anerkennung einer Leistung der Waldeigentümer für die Gesellschaft werden. Die Pflänzchen, die Sebastian seinerzeit gepflanzt hat, scheinen jetzt zu fruktifizieren.

Ungewissen bleiben sein scharfsinniges Beobachten und die konsequenten Folgerungen, gekleidet in ausgesprochen eloquente Formulierungen.

Im Namen der Mitglieder der ANW unsere aufrichtige Anteilnahme.

Hans von der Goltz
Bundesvorsitzender der ANW

Nachruf auf Markus Wolff

von Wolfgang Frhr. von Wolff-Metternich (stv. Vorsitzender der ANW-NRW)

Die ANW-NRW muss tief erschüttert die traurige Mitteilung machen, dass unser Vorsitzender Markus Wolff am Mittwoch, den 7. 12. 2022 völlig überraschend im Alter von 55 Jahren verstorben ist.

Markus Wolff hat sich nicht zuletzt durch die Übernahme des Amtes als Vorsitzender der ANW-NRW für die naturgemäße Waldwirtschaft engagiert.

Mit dem Stadtwald Remscheid hat er über fast zwei Jahrzehnte ein weithin beachtetes Beispiel für die Entwicklung des Dauerwaldes als bestmögliche Form des Waldmanagements speziell im urbanen Umfeld geschaffen. Sein weit über den Stadtwald Remscheid hinaus reichendes Engagement für die Herstellung walddverträglicher Wilddichten als wichtige Grundlage der Entwicklung klimastabiler, vielfältiger Wälder war beispielhaft. In vielen Gremien und Arbeitsgruppen hat er die Anliegen der naturgemäßen Waldwirtschaft überzeugend vertreten.

Er hat die naturgemäße Waldwirtschaft nicht nur im eigenen Betrieb umgesetzt, sondern auch in hervorragender Weise in die Politik und die Öffentlichkeit getragen. Sein früher Tod hinterlässt eine große Lücke.



Wir trauern mit seiner Familie um einen naturgemäßen Forstmann, Freund und liebenswerten Menschen.

Nachruf auf Bernhard Josef Heukamp

(*16.2.1939 in Teistungenburg, † 22.10.2022 in Mainz)

von Uwe Schölmerich (ehem. Vorsitzender der ANW Landesgruppe Nordrhein-Westfalen)



Am Samstag, den 22. Oktober starb Bernd Heukamp im Alter von 83 Jahren in Mainz. Mit ihm verliert die ANW NRW eines ihrer Gründungsmitglieder und einen frühen Förderer des naturgemäßen Waldbaus in NRW. Bernd Heukamp hat an verschiedenen Stellen in der Landesforstverwaltung neue, zeit- und naturgemäße Ideen eingebracht und speziell im Staatswald auch umgesetzt. Dabei waren ihm neben waldbaulichen auch gerade betriebswirtschaftliche Aspekte wichtig. 1978 wirkte er als Waldbaureferent in der höheren Forstbehörde Rheinland u. a. an der Auswahl der Beispielreviere für naturnahe Waldwirtschaft - unter anderen Knechtsteden, Kerpen und Vicht - mit und legte die naturgemäßen Bewirtschaftungsregeln fest. Die naturgemäße Behandlung von Fichtenbeständen, die Weiterentwicklung von Verjüngungsverfahren wie der Saat der

Eiche als auch die Qualitätssicherung von Forstpflanzen in Zusammenarbeit mit den Baumschulen lagen ihm besonders am Herzen. Viele mit der Forstverwaltung und der ANW-NRW initiierte Exkursionen haben jungen Kollegen und Kolleginnen die Gelegenheit gegeben, ein naturgemäßes Bild der Waldentwicklung in ihre Reviere mitzunehmen. Diskussionen mit Bernd Heukamp waren stets von seinem großen fachlichen Wissen, weitreichender Erfahrung, gelegentlich unkonventionellen Überlegungen und oft sehr deutlichen Formulierungen geprägt.

Der ANW NRW hat Bernd Heukamp auch durch die von ihm verfasste Veröffentlichung „Die Geschichte der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft in NRW“ in besonderer Weise gedient. Dort findet sich auch ein kurzer Lebenslauf.

Die ANW trauert mit seiner Familie um ein verdienten Mitglied und einen wichtigen Förderer naturgemäßer Waldwirtschaft in NRW. Wir werden Bernd Heukamp in dankbarer Erinnerung behalten.

Hinweise des Schriftleiters

Literaturtipps

Karl Gayer, transkribierte Auflage 2022: **Der gemischte Wald – seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Horst- und Gruppenwirtschaft**. Umfang: 168 S., ISBN: 978-3-910611-00-9, Preis: 15 Euro. Verlag Kessel, 53424 Remagen (siehe ANW-Bücherdienst!). Das legendäre Werk von **Prof. Karl Gayer**, im Jahr 1886 durch den Verlag Paul Parey veröffentlicht, wurde durch Transkription der alten Frakturschrift in eine heute gut lesbare Version überführt. Der in vorliegender Dauerwald-Ausgabe von Prof. Manfred Schölch publizierte Artikel **„Karl Gayer und die naturgemäße Waldwirtschaft“** nimmt u.a. Bezug auf diese wichtige Quelle.

Thomas Böckmann & Henning Schmidtke, 2022: **130 Jahre Erdmannshausen – eine Blaupause für die Zukunft?** AFZ DerWALD, 3/2022, S.35-39. Eine sehr lesenswerte Publikation zur Waldentwicklung über vier Generationen von Forstleuten in Erdmannshausen, 40 km südlich von Bremen gelegen, im heutigen Forstamt Nienburg. Standortlich devastierte Heideflächen waren ab 1830 mit reiner Kiefer wiederaufgeforstet worden; seit 130 Jahren wurden – beginnend mit *Friedrich Erdmann* – zukunftsfähige, stabile und vielfältig nutzbare Wälder aufgebaut, die durch kahlschlagfreie Mischwaldstrukturen, Baumartenvielfalt, Altersdurchmischung, Naturverjüngung sowie durch Bodenpfleglichkeit gekennzeichnet sind. Der Bund Deutscher Forstleute hatte „Erdmannshausen“ deshalb zum Waldgebiet des Jahres 2022 auserkoren. Wer sich als Naturgemäßer noch intensiver mit der Waldentwicklung in „Erdmannshausen“ befassen will, sollte sich das vom ANW-Bücherdienst günstig angebotene Buch von *Gerd Carsten Höher*, 1994: **Von der Heide zum Dauerwald** (203 Seiten, €90) besorgen; eine Kurzfassung dessen findet sich auch im Dauerwald Nr. 7, 1992, S. 35-41 (*G. C. Höher*: **100 Jahre „Waldbau auf natürlicher Grundlage“ im Staatlichen Forstamt Erdmannshausen**).

Sehr empfehlenswert ist ein Schwerpunktheft der Zeitschrift **standort.wald** (Nr. 52, 2022) zum Thema **„Wald im Klimawandel“**. Zu Wort kommen Waldbauexperten und Ökologen aus Deutschland, Schweiz und Österreich (u.a. auch bekannte „Naturgemäße“). Preis: 18 Euro. Herausgeber: Verein für Forstliche Standortskunde u. Forstpflanzenzüchtung e.V. (VFS), 79100 Freiburg i.Br., Heinrich-von-Stephan-Str. 5c. Telefon: 0761-89647-28, mailto: info@vfs-freiburg.de

Frank Christian Heute und Dr. Franz Straubinger: **Wald-Wildschäden erkennen und abwenden: Eine Fibel für Waldbesitzer, Förster und Jäger**. 16 S., Herausgeber: ÖJV NRW und Wildökologie Heute. Die Fibel kann im Internet heruntergeladen werden.

Auszeichnung

Stephan Schusser, in der ANW als engagierter sächsischer Landesgruppen-Vorsitzender und Forstamtsleiter des Forstbezirks Eibenstock gut bekannt, verabschiedete sich Ende Oktober 2022 nach fast 40 Dienstjahren in den Ruhestand. Seine großen Verdienste für Wald und Naturschutz, insbesondere im Rahmen des ökologischen Waldumbaus im Erzgebirge, wurden bei einem Fachkolloquium in Eibenstock gewürdigt. Bei diesem Anlass verlieh ihm die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald ihre höchste Auszeichnung, die „Goldene Ehrennadel“. Zu dieser Auszeichnung gratuliere ich Stephan Schusser ganz herzlich und wünsche ihm für die Zukunft alles erdenklich Gute!

Bestellliste ANW-Bücherdienst

Stand: 12/2022

Info: Im Bücherdienst der ANW werden i.d.R. nur Bücher vertrieben, die im regulären Buchhandel nicht mehr erhältlich sind. Die ANW will keinen gewerblichen Handel oder Vertrieb von Büchern betreiben.

Autor	Titel	Euro	Menge
Eck	Der Schrotschuss auf Rehwild	€ 7,70	
Halla	Waldgänge	€ 19,90	
Höher	Von der Heide zum Dauerwald	€ 9,90	
Milnik	Biografie Alfred Möller	€ 8,00	
Mülder	Helft unsere Buchenwälder retten	€ 5,00	
Mülder	Individuen – oder doch Gruppenauswahl?	€ 5,00	
Sanches et al.	Pro Silva Waldbau: Leitlinien für die Dauerwaldbewirtschaftung	€ 10,00	
Thomasius	Geschichte, Theorie und Praxis des Dauerwaldes	€ 4,10	
von Arnswaldt	Wertkontrolle	€ 9,90	
von Gadow	Natur und Waldwirtschaft	€ 6,90	
Wobst	Aus der Geschichte der ANW (1950-2015)	€ 5,00	

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

Als pdf-Datei zu erhalten:

Autor	Titel	Euro	Menge
Hatzfeldt	Ökologische Waldwirtschaft	kostenlos	

Das Buch von Walter Ammon „Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft“ kann mit freundlicher Genehmigung der PRO SILVA HELVETICA kostenlos heruntergeladen werden http://www.pro-silva-helvetica.ch/pdf/Plenterprinzip_Ammon.pdf

Autor	Titel	Euro	Menge
Möller	Der Dauerwaldgedanke (Neuaufgabe!)	€ 11,00	
Gayer	Der Gemischte Wald (Neuaufgabe!)	€ 15,00	
Otto	Waldökologie (Nachdruck)	€ 29,00	

Preis zzgl. Porto / Verpackung (2,40 €) Versendung durch Verlag Kessel, Eifelweg 37 53424 Remagen-Oberwinter (Sonderpreis für ANW-Mitglieder [20 % Rabatt], Sammelbestellungen ab 5 Exemplare an eine Adresse weiterer Rabatt von 5 %) Ihre Adresse wird an den Verlag Kessel weitergegeben, Rechnungslegung erfolgt durch den Verlag.

Name Vorname

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-deutschland.de oder nach dem Ausdrucken per Fax an 02974 – 833875 (Anmerkung: mit dem Versand ist die Bestellung verbindlich)

Fortbildungsveranstaltungen von ANW-Landesgruppen und Pro Silva-Verbänden

Baden-Württemberg

<https://www.anw-baden-wuerttemberg.de>

12. Mai 2023

Waldbauübung

Thema: Jungbestandspflege in Kalamitäts-Folgebeständen

Zeit: 10:00 Uhr (ganztägig)

Treffpunkt: Orrotstr. 18, 73494 Hohenberg

Leitung: Thomas Wiest

Anmeldung: auf der Homepage

<https://www.anw-baden-wuerttemberg.de>

30. Juni 2023

Waldbauübung

Thema: Ortenauer Laubwertholzkonzept

Zeit: 09:00 Uhr (ganztägig)

Treffpunkt: Grillplatz Achern-Önsbach

Leitung: Yvonne Bierer und Peter Schmiederer

Anmeldung: auf der Homepage

<https://www.anw-baden-wuerttemberg.de>

13. Juli 2023

Exkursion

Thema: Blockweise Bewirtschaftung im Nadelholzrevier

Zeit: 9:00 Uhr (halbtägig)

Treffpunkt: 78126 Königsfeld, Ortsteil Buchenberg, Rathaus

Leitung: Matthias Breithaupt

Anmeldung: auf der Homepage

<https://www.anw-baden-wuerttemberg.de>

21. Juli 2023

Jahrestagung und Mitgliederversammlung

Ort und Thema der Exkursion: Der Stadtwald Dornstetten - ANW-Beispielbetrieb 2022

Zeit: ganztägig (Näheres wird noch auf der Homepage bekannt gegeben)

Anmeldung: auf der Homepage

September 2023

Mehrtägige Exkursion nach Thüringen

Thema: Buchenplenterwälder und Nationalpark Hainich. Näheres wird noch bekannt gegeben auf der Homepage.

Anmeldung: auf der Homepage

<https://www.anw-baden-wuerttemberg.de>

Bayern

24. und 25. März 2023

Seminar

Ort: im Frankenwald

Thema: „Wald – Wasser“ mit Ableitungen für die Praxis

16./17. Juni 2023

Landestagung mit Mitgliederversammlung in Freising

24. bis 30. September 2023

in Planung: **Auslandsexkursion nach Ungarn und Rumänien** (mit PKW/Kleinbussen)

Themen: Konkurrenz Buche-Eiche, Tanne im südlichen Verbreitungsgebiet

06. Oktober 2023

Regionaltagung im Frankenwald

Thema: Wiederbewaldung

21. Oktober 2023

Regionaltagung in Maroldsweisach

Allg. Hinweis: Genaue Informationen erhalten Sie im Vorfeld per Mail oder auf unserer Homepage. Gerne können Sie sich auch direkt bei der Geschäftsstelle informieren.

Brandenburg-Berlin

21. April 2023

Mitgliederversammlung

Ort: Hotel „Grüne Aue“ in Oderberg
(Einladung ergeht gesondert)

22. April 2023

1. Arbeitstreffen

Thema: Kohlenstoffbindung im Wald
Ort und Leitung: Revier Breitefenn,
Revierleiter Martin Krüger

28. April 2023

Auszeichnung Waldgebiet des Jahres:

Choriner Wälder – Kloster Chorin
(Anmeldung über BDF)

25. Juni 2023

2. Arbeitstreffen

Thema: „Moore im Wald“
Ort und Leitung: Revier Bunterschütz,
Revierleiter Friedrich Koch
(Einladung ergeht gesondert)

Mecklenburg-Vorpommern

27. Mai 2023

Frühjahresexkursion

Ort: Oberförsterei Alt Ruppin,
Revier Zechlin
Thema: „30 Jahre Naturgemäße
Waldwirtschaft im Revier Zechlin“
Treffpunkt: wird noch bekanntgeben

29. September 2023

Herbstexkursion

Ort: Forstbetrieb Familie von Maltzahn – Lärz

Thema: Nadelholz Beimischung in
Naturverjüngung

Treffpunkt: wird noch bekanntgegeben

Allg. Hinweise: Anmeldung über
info@anw-mv.de, Teilnehmeranzahl ist
begrenzt. Aktuelle Informationen in
www.anw-mv.de

Niedersachsen

14. Juni 2023

Waldbauliche Sommerexkursion

Thema: Wiederbewaldung großer Kalamitätsflächen im Harz – der Weg zu mehr Arten- und Strukturvielfalt. Neue Ansätze und differenzierte Wiederbewaldungsstrategien – ein breitgefächertes Querschnitt zum Erfahrungsaustausch am Beispiel des NFA Riefensbeek

Ort/Treffpunkt: Forstamt Riefensbeek,
Sösetalstraße 37,
37520 Osterode–Riefensbeek

Leitung: Herr Max Schröder, Forstamtsleiter
Zeit: 9:00 Uhr bis ca. 16:30 Uhr (auch für
Gäste offen)

Kosten: ggf. Eigenanteil bei
gemeinschaftlicher Verpflegung

20. September 2023

Mitgliederversammlung (intern) mit anschließender **Exkursion** (auch für Gäste offen)

Thema: Forstsaatgutberatungsstelle Oerrel. Herkunftsgesicherte Forstpflanzen für unsere Wälder im Klimawandel

Referent: Herr Andreas Preuß,
Leiter der FSB

Ort/Treffpunkt: Jägerkrug,
Birkenstraße 13, 29565 Wriedel

Zeit: 10:00 Uhr bis 12:00 Uhr

Mitgliederversammlung (intern);
13:30 Uhr bis ca.16:30 Uhr Exkursion (offen)

Kosten: keine

Sonstiges: weitere Informationen erfolgen zusammen mit einer gesonderten Einladung zur Mitgliederversammlung / s. auch homepage der LG

Nordrhein-Westfalen

31. Mai – 01. Juni 2023

Delegiertentagung

Ort: Wörlitz Sachsen-Anhalt

Thema: Für Vorstand und gewählte Delegierte (nähere Info beim Landesgeschäftsführer)

06. Juni 2023

Exkursion

Ort: Engelskirchen-Rommersberg

Thema: Richtig Jagen für den Dauerwald – Beispiel für naturgemäße Walderneuerung

09. August 2023

Veranstaltung zum Baum des Jahres: Moorbirke

Ort: Ebbegebirge

Organisation: Gemeinschaftsveranstaltung ANW-NRW, DSW, FV, ZWH (Wald und Holz NRW)

24. August 2023

Exkursion und Mitgliederversammlung

Ort: Knechtsteden

Thema: Spagat zwischen Ökologie, Ökonomie und Sozialleistungen im stadtnahen Laubholzrevier

Ende September 2023 (39. KW)

Mehr-Tages-Exkursion

Ort: Cochem (Mosel)

Thema: Behandlung alter Buche, Eichenlichtkegelverjüngung, Ta-NV, Wiederbe-waldung

Herbst 2023

Tagung mit Exkursion

Ort: Stadt Duisburg

Thema: Ökosystemleistungen im stadtnahen Erholungswald

21. Oktober 2023

Workshop für Studierende, Auszubildende und andere Interessierte

Ort: Höxter-Godelheim, Forstbetrieb Frhr. von Wolff-Metternich

Thema: Waldbau im Klimawandel: Einführung in die naturgemäße Waldwirtschaft mit praktischen Übungen – Mischungsregulierung auf Sturm Schadflächen.

Nähere Informationen zu den einzelnen Veranstaltungen finden Sie (in der Regel ca. 4 Wochen vor dem geplanten Termin) auf www.anw-nrw.de

Rheinland-Pfalz

März 2023

Auszeichnen-Übung

Ort und Leitung: Forstrevier Alteburg, Forstamt Soonwald, mit Klaus Kaiser

19. Mai 2023

Jugendexkursion

Ort und Leitung: Hundsbachhütte (Navi: 49.278649 / 07.710019), mit Stefan Bohrer und Uli Osterheld

Thema: Auf dem Weg zur Naturgemäßen Waldwirtschaft

23. – 25. Mai 2023

Exkursion gemeinsam mit der ANW Saarland

Themen: Biotopholz (Totholz) aus wissenschaftlicher Perspektive, praktische Umsetzung in der naturgemäßen Bewirtschaftung Besuche eines Kommunalbetriebes in Luxemburg (Serge Reinhardt)

Marteloskop: Reifer Buchen- und Eichenbestand

28. Juli 2023

Regionalexkursion

Ort: Stadtwald Landau-Godramstein im Forstamtsbereich Haardt

Thema: Wie lange dauert die Anpassung überhöhter Wildbestände an den Lebensraum und die Ziele des Waldeigentümers?

Leitung: Stefan Bohrer und Uli Osterheld

08. September 2023

Referat

Ort: Stromberger Neuhütte 8, 55444 Daxweiler

Thema und Leitung: Uli Osterheld und Susan Nestler referieren über die Durchführung eines Projekts zur Anpassung über-

höhter Rotwildbestände an den Lebensraum und die Ziele des Waldeigentümers

20. Oktober 2023

Exkursion

Ort: Forstrevier Kirburg, Forstamt Rennerod
Themen: Auf vielfachen Wunsch vor allem junger Kollegen bieten wir nochmals an:

Etablierung von Laubholz und Weißtanne auf großen Freiflächen

Ammenwald und Weißtanne

Leitung: Otmar Esper und Kira Breyer

Allg. Hinweis: Dazwischen werden von den Regionalbeauftragten recht spontan einige oft halbtägige Exkursionen angeboten.

Zu allen Veranstaltungen werden wir Einladungen per Newsletter versenden. Falls noch nicht geschehen, bitte anmelden über die Homepage www.anw-rlp.de

Saarland

März 2023

Mitgliederversammlung

Der genaue Termin wird noch mitgeteilt

23. – 25. Mai 2023

Exkursion gemeinsam mit Landesgruppe Rheinland-Pfalz

Ort: 1. Tag Saarland
2. Tag: Luxemburg
3. Tag (vormittags): Kommunalrevier im Saarland

13. Juli 2023

Exkursion

Ort: Wald-Wild-Beispielrevier Ulmen

13. Oktober 2023

Exkursion

Ort: Naturwaldzelle Geisweiler Weiher

Allg. Hinweis: die Einzelheiten zu den Terminen (Uhrzeit, Treffpunkte, Thematik) werden in den Einladungen und auf der Homepage unter „Aktuelles“ mitgeteilt.

Sachsen

22. April 2023

Frühjahrs-Exkursion - Boscor Gruppe GmbH

Themen: 20 Jahre Waldumbau im Revier Reuthen 2000-2020. Auswertung Stichprobeninventur nach 10 Jahren. Kiefer als Brotbaum der Lausitz oder gibt es Alternativen? Wir können mit Waldbildern zeigen, was in 20 Jahren Waldumbau möglich ist und wo die Grenzen sind.

Treffpunkt: 10:00 Uhr, 03130 Felixsee OT Reuthen, Bohsdorfer Weg 1

Leitung: Frank Hartig

Anmeldung: bis 15.04.2023 über die Geschäftsstelle

25. Juni 2023

Exkursion in Landeswaldrevier im Forstbezirk Neudorf

Themen: Tempo, Vorgehen und Umfang des Waldumbaus unter Berücksichtigung der Wildbestandsreduzierung und des Klimawandels in einem Mittelgebirgsrevier.

Ort und Treffpunkt: werden noch präzisiert.

Leitung: Johannes Riedel

01.- 02.09.2023

Exkursion nach Niedersachsen - Gräflich Bernstorff'sche Wälder

Ort: in Gartow / Wendland

Themen: **01.09.23** Exkursion in die Elbaue: Eichen- und Edellaubbestände, Laubmischbestände aus Acker-Erstaufforstung in den 90er Jahren. **02.09.23** Exkursion in den Kiefern-Dauerwald, über 50 Jahre Kahlschlagfreie Waldwirtschaft mit Kiefern-Naturverjüngung und Nadelholz-Voranbauten, u.a. Kiefernwertholzproduktion.

Optional: **03.09.23** vormittags eine Führung im landwirtschaftlichen Betriebsteil (Demeter-Waldgarten, Verbindung aus land- und forstwirtschaftlichen Kulturen / Agroforstwirtschaft; Humusaufbau und Kreislaufwirtschaft in den landwirtschaftlichen Kulturen / Bioland)

Treffpunkt: Freitag, 01.09.23 um 15:00 Uhr auf dem Schlosshof in 29471 Gartow (neben der Kirche)

Übernachtung: (10 DZ reserviert) im Lindenkrug in 29478 Höhbeck, Fährstraße 30

Leitung: Herr Mirbach (Förster)

Anmeldung: bis **15.08.2023** an die Geschäftsstelle. Teilnahme für den 03.09.23 bitte bis 15.01.23 anmelden!

Anmeldungen:

info@anw-sachsen.de

Tel.: 01733710533 oder 015128359580

Aktuelle Informationen:

www.anw-sachsen.de

Hinweis:

Adressänderungen bitte der Geschäftsstelle mitteilen!

Schleswig-Holstein und Hamburg

24. und 25. März 2023

Exkursion

Ort: Forstämter Wolfenbüttel und Reinhausen (Niedersächsische Landesforsten)

Thema: „Trockenschäden in Buchenwäldern / Waldbauliche Konsequenzen“

Leitung vor Ort: Kai Stender, NFA Wolfenbüttel und Axel Pampe, NFA Reinhausen

Organisatorische Hinweise: Je nach Teilnehmerzahl werden wir die Anfahrt in Kleinbussen oder einem Reisebus organisieren. Die Übernachtung wird in dem Seminarhotel „Burg Warberg“ in Warberg sein, wo uns abends ein Vortrag zum Thema von Thomas Jensen, Standortkartierer der NLF, erwartet.

Nähere Auskünfte und Anmeldung: über unseren Geschäftsführer Dr. Borris Welcker.

28. Juni 2023

Jahrestagung und Mitgliederversammlung

Die diesjährige Jahrestagung wird uns ins Katinger Watt (SHLF) und die Heider Kreistannen (Kreisforst Dithmarschen) führen. Tagungsort für die Mitgliederversammlung ist das Waldcafe „Altes Forsthaus“ in den Heider Kreistannen.

Pro Silva Austria

13. April 2023

Praxisseminar

Thema: Laubwaldbewirtschaftung in der Praxis. Inhalt: Pflegemodelle für Laub-Wertholz, Stammzahlhaltung, Q/D-Verfahren, Wertschöpfung

Ort und Zeit: Raum Villach - 08:30 – 17:00 Uhr.

Leitung: Arbeitskreis Mischwald, Waldpflegeverein, Kärntner Forstverein (Bezirk Villach): DDipl.-Ing. Dr. Holzfeind BSC und Ing. Brandstätter Martin.

14. April 2023

Regionaltagung Oststeiermark - Vogelkundliche Waldwanderung (ev. mit Nistkästen bauen am Nachmittag).

Thema: „Biodiversität und naturnaher Waldbau“.

Ort und Zeit: im Betrieb vlg. Wolfersberger (Franz Haberl, Salleg, Nähe Birkfeld) - 9 bis 16 Uhr. Leitung: Sepp Krogger, Michael Wirtitsch (Ornithologe).

12. Mai 2023

Regionaltagung (RT)

Thema: Douglassie in ungleichaltrigen Mischwäldern, Praxisbeispiele

Ort und Zeit: 3642 Maria Langegg 4; Langeggerhof.; 9 bis 15 Uhr: Ernsthof'sche FV Langegg“ (Dunkelsteinerwald)

Leitung: Martin Exenberger/Eduard Hochbichler

Organisatorischer Hinweis: maximal 60 Teilnehmer

23. Juni 2023

ProSilva Exkursion im Rahmen der Österreichischen Forsttagung

Thema: „Waldbrand und Wiederbewaldung“ – Herausforderungen im Schutzwald. Begang der Waldbrandfläche am Absamer Vorberg von 2014.

Leitung: Alois Simon (LFD Innsbruck) zusammen mit Günther Brenner (BFI Innsbruck) und Beiträgen von Matthias Saurer (BFI Innsbruck), Markus Kostenzer (BFI Innsbruck) und Alex Held (EFI)

24. August 2023

Sommergespräch (19:00 Uhr) – Abendveranstaltung mit einem Fachvortrag (N.N.)

Thema: „Was kann Waldbau bei knappem Wasserhaushalt leisten?“.

Organisatorischer Hinweis: Nächtigung und Verköstigung in der LFS Vöcklabruck

25. August 2023

Sommergespräch 2023 und Exkursion.

Thema: „Wasser als limitierender Faktor“

- Auswirkungen der Waldbewirtschaftungsformen auf den Wasserhaushalt!

Ort und Zeit: Hausruckviertel, OÖ; 9- 15 Uhr.

Leitung: Stefan Heuberger; Exkursion mit Ewald Stögermayr und Stefan Rechberger.

05. September 2023

Exkursion

Thema: „Waldbau im Bergwald Bayerns“ - BaySF Bergwaldrichtlinie

Ort und Zeit: 9 bis 16 Uhr, Demoflächen in Berchtesgaden.

Leitung: Michael Hollersbacher (Waldbauspezialist BaySF), Bernd Meier (Seilbahnspezialist Bildungszentrum Laubau)

22. September 2023

Regionaltagung Kärnten

Thema: „Die neue Generation – im Wald und am Hof“. Exkursion zu den Nachbarbetrieben Wachernig (vlg. Oberer Aicher) und Rinner (vlg. Baar) im unteren Metnitztal: Naturverjüngung, Harznutzung, Ernte im Steilhang.

Zeit: 09:00 – 16:00 Uhr.

06. Oktober 2023

Regionaltagung Mühlviertel

Thema: „Jung & motiviert im aktiven Waldumbau!“ - Umsetzung vom Gelernten in die Praxis.

Ort und Zeit: Betrieb Julian Bachner, Silberbach 95, 4230 – Pregarten; 13:30 bis 17:00 Uhr.

Leitung: Stefan Heuberger

10. Oktober 2023

Regionaltagung Salzburg

Thema: „Klimaangepasste Waldverjün-

gung! - Moderne Aufforstungskonzepte oder gesteuerte Naturverjüngung?“

Ort und Zeit: Treffpunkt Thalgau, Ötz 1, 5163 Mühlbach; 8:30 bis 16 Uhr

Leitung: Peter Daxner, Sebastian Lipp.

ProSilvaSchweiz

29. Juni 2023

Exkursion

Ort: Basadingen TG und Marthalen ZH

Thema: Dauerwald nach dem Großereignis – wie weiter nach großen Käfer- und Sturmschäden?

Gastgeber: Simon Pachera, Revierförster Forstrevier Unterthurgau; Uli Ulmer, Kreisforstingenieur Forstkreis 3 Thurgau-West; Köbi Schwarz, Revierförster Forstrevier Niederholz.

18. bis 23. September 2023

Studienreise

Ort: Elsass, Luxemburg, Wallonien

Thema: Wir besuchen viele interessante Wälder und lassen uns die Umsetzung der Dauerwaldidee bei unseren Nachbarn zeigen. Auch das Kulturelle kommt nicht zu kurz!

Gastgeber: Diverse lokale Kollegen und Fachleute

19. und 26. Oktober 2023

Anzeichnungübung

Ort: Lajoux, Kanton Jura

Thema: Erster Eingriff in einem gleichförmigen Nadelholz-Altbestand in der Tannen-Buchenwald-Stufe mit dem Ziel Plenterwald.

Gastgeber: Pascal Junod, Fachstelle Waldbau; Guillaume Schaller, Revierförster Triage de la Courtine.

Allg. Hinweis: Unsere Veranstaltungen werden mit der Unterstützung des **BAFU** durchgeführt.

Adressen der ANW-Landesgruppen und Pro Silva-Verbände

Landesgruppe	Vorsitzender Geschäftsstelle	Adresse/e-mail	Telefon/Fax
Baden- Württemberg	Vorsitzender Christoph Zink	Rainstraße 38 73271 Holzmaden zink@anw-baden-wuerttemberg.de	d. 0711 / 2149 555 mob. 0171 / 93 15 403
	Geschäftsführer Matthias Breithaupt	Germanstraße 20 78048 Villingen-Schwenningen geschaeftsstelle@anw-baden-wuerttemberg.de	mob. 0163 / 21 66 787
Bayern	Vorsitzender Prof. Dr. Manfred Schölch	Carl-Braun-Str. 31 83209 Prien am Chiemsee anw.schoelch@gmx.de	p. 08051 / 96 66 853 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- Berlin	Vorsitzender Dietrich Mehl	Dorfstraße 43 16247 Friedrichswalde dietrich.mehl@web.de	p. 033367 / 70 12 9 d. 0172 / 31 44 205
	Geschäftsführer Philipp Kunze	Nazarethweg 9b 16321 Bernau OT Lobetal geschaeftsstelle@anw-brandenburg-berlin.de	mob. 0172 / 18 39 712
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.moebs@web.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 Sascha Radibratovic	Röcknitzstr. 9 17159 Dargun info@anw-mv.de	mob. 0157 / 75 433 925
Niedersachsen	Vorsitzender Lothar Seidel	Jahnstraße 20 31655 Stadthagen leitung.forstamt@schaumburg.de	Tel. 05721 / 70 31 181 Fax 05721 / 70 31 11 mob. 0152 / 55 10 37 777
	Geschäftsführer Heinrich Clemens	Wolfenbütteler Straße 9 38315 Schladen Heinr.Clemens@web.de	Tel. 05335 / 80 88 83 mob. 0151/58440512
Nordrhein- Westfalen	Vorsitzender N. N.		
	Geschäftsführer Johannes Odrost	Keltenstr. 37A 52074 Aachen info@anw-nrw.de	Tel. 0241 / 96 90 5005
Rheinland- Pfalz	Vorsitzende Anne Merg	Weißgass 2 56357 Himmighofen a.merg@t-online.de	Tel. 06772 / 53 68 mob. 0170 / 24 08 070
	Geschäftsführer Peter Esser	Schulstr. 39 54533 Bettenfeld p_esser@web.de	Tel. 06572 / 932656

Landesgruppe	Vorsitzender Geschäftsstelle	Adresse/e-mail	Telefon/Fax
Saarland	Vorsitzender Gangolf Rammo	Auf Wamescht 34 66780 Rehlingen-Siersburg gangolframmo@gmail.com	p. 06833 / 173 819 mob. 0152 / 345 111 52
	Geschäftsführer Marcel Kiefer	Zum Alten Bergwerk 66352 Großrosseln m.kiefer@sfl.saarland.de	p. 0681 / 97 12 861 mob. 0175 / 22 00 893
Sachsen	Vorsitzender Stephan Schusser	Sonneneck 5 08309 Eibenstock st.schusser@web.de	mob. 0151 / 2835 95 80 mob. 0173 / 37 10 200
	Geschäftsführer Andreas Pommer	Rotgrubener Str. 7 08309 Eibenstock OT Sosa info@anw-sachsen.de	Tel. 037752 / 55 21 52 mob. 0173 / 37 10 533
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 geschaeftsstelle@anw-sachsen-anhalt.de	d. 03907 / 77 66 90 mob. 0163 / 37 35 750
Schleswig- Holstein	Vorsitzender Thomas Schwichtenberg	Am Teich 5 23883 Brunsmark schwichtenberg@kreis-rz.de	Tel. 04542 / 31 85 mob. 0151 / 21 64 67 27
	Geschäftsführer Borris Welcker	Fleck 4 23911 Buchholz bwel@web.de	Tel. 0451 / 84 06 876
Thüringen	Vorsitzender Lars Wollschläger	Häfenmarkt 44 98663 Heldburg lars.wollschlaeger@forst.thueringen.de	d. 036871/2810 mob. 0171/9536 476 Fax 036871/28110
	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	Weierhöhe 3 CH-8405 Winterthur eb.schmid@bluewin.ch	(CH) +41 79 / 27 89 959
	Geschäftsführer Stephan Hatt	Geibelstraße 20 CH-8037 Zürich info@prosilva.ch	(CH) +41 79 / 69 92 401
Österreich	Vorsitzender DI Dr. Eckart Senitza	Poitschach 2 A-9560 Feldkirchen office@prosilvaustria.at	(A) +43 664 / 44 16 214
	Geschäftsführer Stefan Heuberger	Starzing Süd 1 A-4860 Lenzing gf@prosilvaustria.at	(A) +43 664 / 19 06 777
Luxemburg	Vorsitzender Michel Leytem	2, am Bongert L-8390 Nospelt Gr.-D. de Luxembourg president@prosilva.lu	Tel. +352 691 383 071

