

FVA-einblick

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Nr. 1, April 2005, Jahrgang 9 7 ISSN 1614-7707

Neue
Internetplattform für
die Praxis:
waldwissen.net

Internationales
Netzwerk:
KnowForAlp

Waldschutz :
Rindenbrüter an
Buche und
Phytophthora-
Infektionen

Baum des Jahres
2005:
Die Rosskastanie



waldwissen.net - Aktuelles und Fachwissen für die Praxis

von Norbert Bär

Die FVA hat mit anderen forstlichen Versuchsanstalten die Internetplattform „waldwissen.net“ entwickelt, auf der Fachwissen und aktuelle Informationen rund um die Waldbewirtschaftung bereitgestellt werden. Die umfassende Sammlung und Bündelung von aktuellen und qualitätsgesicherten forstlichen Informationen zu den unterschiedlichsten Fachthemen ist in dieser Form einzigartig.

Seit dem 16.02.2005 ist „waldwissen.net“ online und steht allen Interessierten frei zur Verfügung.

Themen dieser Ausgabe:

- | | |
|-----------|--|
| 2 | waldwissen.net - Aktuelles und Fachwissen für die Praxis |
| 4 | KnowForAlp - Internationales Netzwerk für Wald- und Forstwirtschaft |
| 6 | Rindenbrüter an Buche nach der Trockenheit 2003 |
| 8 | Einschätzung von Phytophthora-Infektionen im Wald |
| 9 | Erste Fachbeiträge Wald für Pilot-PEPL ausgeschrieben |
| 10 | Die Roskastanie – Baum des Jahres 2005 |
| 12 | Innerere Rundholzmerkmale mit Röntgenscanner erkennen |

Für einen weitgespannten Nutzerkreis von forstlichen Fachleuten, Waldbesitzern, Mitgliedern forstlicher Verwaltungen und sonstigen am Thema Wald und Waldbewirtschaftung Interessierten steht damit erstmals das in mehreren Forstlichen Forschungsanstalten erarbeitete forstliche Wissen überall und jederzeit zur Verfügung. Die gesammelten Fachinformationen sind thematisch geordnet, durch Fachredaktionen nutzerorientiert aufgearbeitet und ermöglichen eine zielgerichtete Recherche.

Getragen wird die Plattform bisher von vier Forschungsanstalten: Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) in Österreich, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forst (LWF), Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) und Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in der Schweiz.

Das gemeinschaftliche Betreiben von „waldwissen.net“ durch mehrere Forschungsanstalten ist für die Nutzer besonders interessant, da jetzt Informationen zu einzelnen Themen reichhaltiger sind und der Blick über die Landesgrenzen hinweg einfacher ist: Wie lösen andere Regionen ähnliche Probleme?

Jeder der vier Partner verfügt über eine eigene Redaktion, die für die Einstellung der institutseigenen Beiträge verantwortlich ist. Fachbeiräte, zusammengesetzt aus Experten der jeweiligen Fachrichtungen, werden in Zukunft für die inhaltliche Qualitätssicherung Sorge tragen und auch Anstöße für weitere Entwicklungen geben.

Aufbau und Inhalt

Der Aufbau der Webseite erfolgte mit dem Ziel, eine möglichst einfache, überschaubare und benutzerfreundliche Struktur zu schaffen.

Die Artikel selbst sollen in verständlicher Sprache verdichtetes und aufbereitetes forstliches Wissen vermitteln. Längere Artikel werden zusätzlich im PDF-Format zum Herunterladen angeboten. Beiträge finden sich in Form von Fachartikeln, Ratgebern, Richtlinien, Präsentationen, Lehrmitteln und Software. Links leiten zu weiterführenden Webseiten.

Der gesamte Wissenspool ist nach Fachgebieten eingeteilt, alternativ kann auch über eine Suchfunktion recherchiert werden. Für besondere Themenschwerpunkte oder aktuelle Ereignisse werden Fachdossiers angeboten, die gesammelte Hintergrund- und Spezialinformationen bereitstellen.

Die Plattform wird kontinuierlich mit Beiträgen gefüllt, so dass die Anzahl der Themenbeiträge in naher Zukunft auf weit über 1.000 ansteigen wird.

Angeboten wird „waldwissen.net“ in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Slowenisch. Allerdings ist derzeit der überwiegende Teil der Beiträge nur in Deutsch erhältlich.

Technik und Betrieb

Die Plattform wird auf der Basis des Content-Management-Systems (CMS) Zope „Silva“ betrieben, einer frei zugänglichen Open-Source-Software. Technische Weiterentwicklungen stehen allen Betreibern kostenfrei zur Verfügung. Das System bietet viele Funktionen an: von der einfachen

Verwaltung und Pflege der Fachbeiträge bis hin zu umfangreichen Such-, Filter und Navigationsfunktionen für den Nutzer.

Verantwortlich für die Entwicklung und Pflege des Systems ist die WSL, auf deren Server auch die Applikation installiert ist.

Wie geht es weiter?

Eingebettet in das Interreg IIIb-Projekt „KnowforAlp“ wird „waldwissen.net“ kontinuierlich weiterentwickelt, um in Zukunft weitere Funktionen für die Nutzer anbieten zu können. Geplant sind die Einrichtung eines Forums, ein Veranstaltungskalender, Funktionen zur Erhöhung der Interaktivität, beispielsweise die Möglichkeit zur Kommentierung oder auch Bewertung von Beiträgen.

Neben den vier Gründungsmitgliedern werden sich in Kürze weitere Institutionen an „waldwissen.net“ beteiligen: Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (CEMAGREF) in Frankreich, Gozdarski institut Slovenije, Istituto sperimentale assessorato forestale e apicoltura (ISAF) in Italien, Verband Waldwirtschaft Schweiz sowie Institutionen aus Deutschland.

„waldwissen.net“ hat das Ziel, ein transnationaler und -regionaler Anbieter von forstlichem Wissen zu sein, als Brücke zwischen Forschung und Praxis zu wirken und dabei die Bedürfnisse, Interessen und Wünsche der Forstpraktiker im Auge zu behalten.

Hinschauen lohnt sich also. Fragen, Anregungen, Ideen oder Kritik können Sie der Redaktion über die Kontaktseite oder die E-Mail-Adresse am Fuße jedes Beitrages übermitteln.

Norbert Bär
FVA, Direktion
Tel.: (07 61) 40 18 – 2 14
norbert.baer@forst.bwl.de

The screenshot shows the homepage of waldwissen.net. At the top, there is a language selection bar with options for deutsch, english, français, italiano, and slovenian. Below this is a navigation menu with links for Home, Themen, and Suche (erweitert). The main content area features a list of topics (Themen) such as Waldökologie, Waldschutz, and Waldbau und Planung. A search bar is located on the right side. Below the search bar, there is a preview of an article titled 'Stabiler Wald durch Rottenaufforstung' by Walter Schönenberger, published by WSL, CH, on 28.02.2005. Another article preview for 'Der Schwarze Schneeschimmel (Herpotrichia)' is visible below it.

Eine Beispielseite aus dem umfassenden Angebot der Internetplattform „waldwissen.net“, so wie sich diese dem Nutzer präsentiert. Am oberen Bildrand rechts ist die umfangreiche Sprachwahl positioniert.

Auftaktveranstaltung für „waldwissen.net“ und „KnowForAlp“

Am 16.2.2005 trafen sich in Vaduz Vertreter von 19 forstlichen Institutionen aus sieben Alpenländern, um die Informationsplattform „waldwissen.net“ freizuschalten und das Kooperations-Projekt „KnowForAlp“ (Knowledge Network Forestry in the Alpine Space) zu starten. Gastgeber der Veranstaltung war das Amt für Wald, Natur- und Landschaft des Fürstentums Liechtenstein.

Dr. Ospelt, Umweltminister des Fürstentums, hob in seiner Begrüßung die Bedeutung der internationalen Kooperation für forstliche Projekte im Alpenraum hervor. Für die FVA, welche das Kooperations-Projekt bei der EU vertritt, begrüßte Prof. von Teuffel die Teilnehmer und Gäste. Den Festvortrag hielt Prof. Dr. Boesch, Universität St. Gallen. Er ging in seinem Vortrag auf die Bevölkerungs- und Regionalentwicklung im Alpenraum ein.

Dr. Stöhr, Landesforstdirektion Tirol, sprach über die Bedeutung des transnationalen Wissenstransfers aus Sicht der Forstpraxis im Alpenraum. Nachdem Dr. Ballnus, Ansprechpartner für das Interreg IIIb-Programm in Deutschland, einen Überblick über die Ziele und Projekte dieses Programms gegeben hatte, stellte Prof. v. Teuffel „KnowForAlp“ als innovatives Netzwerk für Forstleute im Alpenraum vor (siehe Beitrag in diesem „Einblick“).

Herrn Huber, Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft (LWF), blieb es vorbehalten, „waldwissen.net“ offiziell freizuschalten und damit für die Nutzer verfügbar zu machen. Dr. Lässig, Eidgenössische Anstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), präsentierte in einer online-Führung die Möglichkeiten der Internetplattform.

Die Nutzer konnten sich unmittelbar im Anschluss an den Festakt an Internet-Terminals von der Funktionsfähigkeit und dem Wissensangebot des Informationssystems überzeugen.

KnowForAlp - Internationales Netzwerk für Wald- und Forstwirtschaft

von Roderich von Detten

19 Institutionen aus sieben Ländern der Alpen- und Voralpenregion starteten am 16.02.2005 ein einzigartiges Kooperations-Projekt: „KnowForAlp“ steht für einen umfassenden Wissenstransfer und -austausch zwischen forstlicher Forschung und Praxis und für die Entwicklung gemeinsamer Initiativen. Die FVA ist Initiator und Hauptverantwortlicher (Lead Partner) der von der EU im Rahmen des Interreg IIIb-Programmes geförderten Initiative. Das Gesamtvolumen beläuft sich auf rund 2 Mio. Euro und hat eine Laufzeit von zunächst 3 Jahren.

Ausgangspunkt und Ziele

Waldökosystemen kommt im Alpenraum seit jeher eine zentrale Bedeutung zu: Die Wälder des Alpen- und Voralpenraumes sind ein einzigartiges und kostbares Naturerbe und wichtige Grundlage für Schutz, Erholung und Wirtschaft der Menschen. Vor dem Hintergrund zahlreicher Gefährdungen (Sturm, Klimawandel, Ertragskrise, Strukturwandel, wachsende Verkehrsbelastung) ist der Erhalt funktionsfähiger und gesunder Wälder im Alpenraum geknüpft an regelmäßige und fachkundige Bewirtschaftung und Pflege, die auch in ökonomischer Hinsicht rentabel sein müssen. Die Leistungen des Waldes lassen sich daher nur durch ein fundiertes Management der sensiblen Waldökosysteme erhalten.

Waldbesitzer und forstliche Entscheidungsträger müssen bei ihren Bemühungen um nachhaltige Pflege, Nutzung und Schutz der Wälder unterstützt werden, um den

vielfältigen grenzüberschreitenden Herausforderungen und Problemen gewachsen zu sein. „KnowForAlp“ (Knowledge Network Forestry in the Alpine Space) als selbstorganisierte Kooperation der wichtigsten forstlichen Institutionen im Alpenraum stellt sich dieser Aufgabe. Ziele sind ein grenzübergreifender Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit im Bereich des Wissenstransfers.

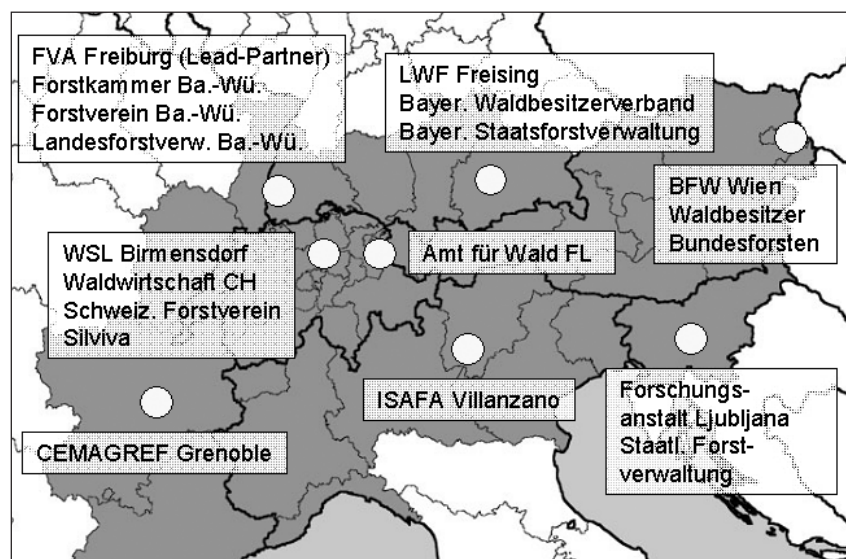
Was leistet „KnowForAlp“ für Wissenschaft und Praxis?

Der Aufbau eines forstlichen Netzwerkes im Alpenraum für einen umfassenden Wissenstransfer und -austausch steht im Mittelpunkt der Initiative. Die Überwindung von Sprachbarrieren soll die Entwicklung gemeinsamer Initiativen für Wald und Forstwirtschaft fördern. Kernpunkte bilden eine internetbasierte Kommunikationsplattform zur mehrsprachigen

Bereitstellung von Informationen und Wissen („waldwissen.net“; vgl. Seite 2) und die gemeinsame Entwicklung und Durchführung transnationaler Bildungs- und Beratungsangebote.

Mit der nutzerorientierten Aufarbeitung von aktuellem Wissen sollen effizientere Formen der Informationsdarstellung gewählt und neue Wege der Wissensvermittlung in der Forstwirtschaft eingeführt werden. Das Angebot an Wissen und die Gestaltung des Transfers sollen dabei in enger Zusammenarbeit zwischen forstlicher Forschung und Anwenderseite gestaltet werden. Die Nutzergruppen, zu denen Waldbesitzer, Verwaltungsangehörige, forstliche Sachverständige und weitere Interessierte gezählt werden können, werden somit direkt am Aufbau des Angebots beteiligt (bottom-up-Ansatz).

Durch die Beteiligung aller Alpenländer am „KnowForAlp“-Pro-



Der Alpenraum mit den am Netzwerk beteiligten Institutionen

jekt (vgl. Kasten rechts) umfasst der Wissenstransfer und -austausch den gesamten Alpenraum. Zudem sind zahlreiche institutionelle Ebenen (Verwaltungen, Forschungseinrichtungen, Waldbesitzerverbände und berufsständische Vereinigungen) als Projektpartner vertreten und ermöglichen eine effiziente Umsetzung der Projektziele. Die Beteiligung von 19 Institutionen aus 7 Ländern dokumentiert die Notwendigkeit und Bedeutung des Projektes für die Forstwirtschaft: Eine derart umfassende Zusammenarbeit, mit der letztlich alle potenziellen Nutzer im Bereich des Waldökosystemmanagements im Alpen- und Voralpenraum erreicht werden können, ist in dieser Form neu.

Innovative Maßnahmen im Rahmen der Initiative

Die Zusammenarbeit der beteiligten Partner zur Entwicklung und Gestaltung innovativer Maßnahmen und Instrumente zum transnationalen Wissenstransfer geschieht in mehreren Arbeitsbereichen und basiert auf:

- einer genauen Analyse des bisherigen Wissenstransfers,
- der Auswertung erfolgreicher Initiativen und Strategien mit Fokus auf Beispielen erfolgreicher Transfermaßnahmen,
- Bedarfserhebungen zur Ermittlung der Nutzeranforderungen (Befragungen und Workshops) sowie der Zusammenführung, Harmonisierung und Verbesserung bestehender Maßnahmen,
- dem Aufbau einer gemeinsamen, mehrsprachigen, internetbasierten Informationsplattform, welche die Bündelung und Bereitstellung des vorhandenen forstlichen Handlungswissens ermöglicht und als zentraler Anlaufpunkt dient („waldwissen.net“),

- von Praktikern und Forschern aus allen Alpenländern gemeinsam entwickelten Pilotangeboten für die Aus- und Fortbildung (Workshops, Schulungen, Konferenzen, Austauschprogramme), die alle Beteiligten zusammenbringen und den notwendigen Erfahrungsaustausch über Ländergrenzen hinweg gewährleisten.

Regelmäßige Zusammenkünfte der beteiligten Partnerinstitutionen sollen den Erfolg der Initiative sicherstellen und einen hohen Qualitätsstandard garantieren .

Nutzen und Erwartungen

„KnowForAlp“ erwartet vom länderübergreifenden Austausch von Fach- und Erfahrungswissen zwischen Forschung, Praxis und Verwaltung deutliche Synergieeffekte bei der Bewältigung länderübergreifender Aufgaben und Probleme, so zum Beispiel bei der Bewältigung von Naturkatastrophen, Initiativen im Umwelt- und Naturschutz, der Vermarktung von forstlichen Leistungen und beim Klimawandel. Es liegt im Interesse der Initiatoren, mit den vielfältigen Maßnahmen und Initiativen von „KnowForAlp“ die Wissensbasis von forstlichen Entscheidungsträgern zu verbessern und praxisnahe Hilfestellungen zu geben. Es ist das Ziel aller beteiligten Institutionen, auf diese Weise langfristig zu einer Stärkung der Selbständigkeit und der Problemlösungskompetenz von forstlichen Fachleuten beizutragen und damit die Leistungsfähigkeit von Forstbetrieben zu erhöhen. Das Projekt soll und kann daher einen wichtigen Beitrag für die Strukturförderung der Forstwirtschaft in den Regionen leisten.

*Dr. Roderich von Detten
FVA, Direktion
Tel.: (07 61) 40 18 – 2 14
roderich.detten@forst.bwl.de*

Partnernetzwerk „KnowForAlp“

Deutschland

FVA Bad.-Württ. (Lead Partner)
Forstkammer Baden-Württemb.
Forstverein Baden-Württemberg
Landesforstverwaltung Baden-Württemberg
Bayer. Staatsforstverwaltung
Bayer Waldbesitzerverband e.V.
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

France

Cemagref Ecosystèmes et Paysages de Montagne

Italia

Istituto Sperimentale per l'Assessmento Forestale e per l'Alpicoltura

Liechtenstein

Amt für Wald, Natur und Landschaft

Österreich

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)
Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreich
Österr. Bundesforste AG

Schweiz

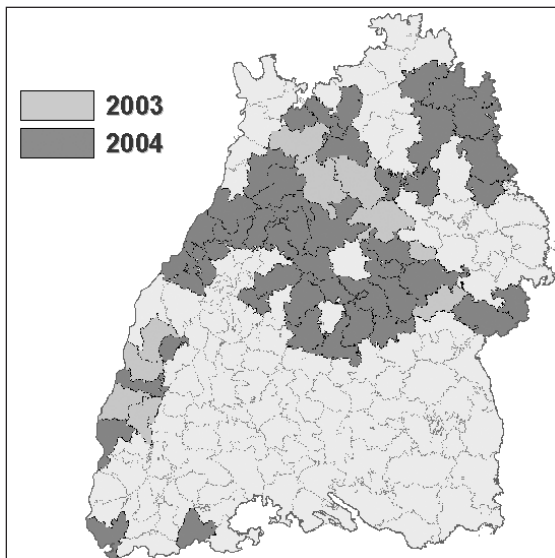
Eidg. Forschungsanstalt Wald, Schnee & Landschaft (WSL)
Schweizerischer Forstverein
Verband Waldwirtschaft Schweiz
Silviva

Slowenia

Gozdarski institut Slovenije
Slovenia Forest Service, Central Unit

Rindenbrüter an Buche nach der Trockenheit 2003

von Horst Delb



Buchenborken- und/oder Buchenprachtkäferbefall

Nach der extremen Trockenheit und Hitze in Verbindung mit hoher Sonneneinstrahlung während der Vegetationsperiode 2003 wird vielerorts ein an stehenden Rotbuchen selten beobachteter Befall durch rindenbrütende Käfer festgestellt (Karte). Wesentlich beteiligt sind der Kleine Buchenborkenkäfer (*Taphrorychus bicolor* Hrbst.) und der Buchenprachtkäfer (*Agilus viridis* L.). Der Befall zeigt sich oft an Bestandesrändern, die meist durch Sturm entstanden sind. Während der Befall durch Buchenborkenkäfer bereits im Herbst 2003 häufig beobachtet wurde, zeichnet sich der Buchenprachtkäfer-Befall erst seit 2004 deutlich ab.

Kleiner Buchenborkenkäfer

Der Befall durch den Kleinen Buchenborkenkäfer zeigt sich auf der Rinde anhand zahlreicher Schleimflussflecken um die Einbohrlöcher, die einen Durchmes-

ser von etwa 1 mm aufweisen. Die Flecken sind so groß wie 1- oder 2-Cent-Münzen und gleichmäßig über den Stamm verteilt (Abb. 1). Die zu Befallsbeginn im Brutbild unter der Rinde anzutreffenden fünf bis acht Muttergänge sind unregelmäßig angeordnet und bilden oft eine Sternform (Abb. 2), während die Larvengänge sich später oft überkreuzen.

Der Kleine Buchenborkenkäfer weist eine große ökologische Valenz auf, da er sowohl in angetrocknetem als auch in frischem Holz brütet. Er befällt stehende Buchen, wenn sie geschwächt sind. Bei Massenvermehrungen bohrt er sich auch in gesunde Buchen ein. Diese können allerdings den ersten Anflug durch erhöhten Saftfluss, der als kleine Schleimflussflecken sichtbar ist, abwehren und überwallen. Während einer Massenvermehrung in Folge des Trockenjahrs 1976 richtete der Käfer in Hessen be-



Abb. 1: Schleimflussflecken

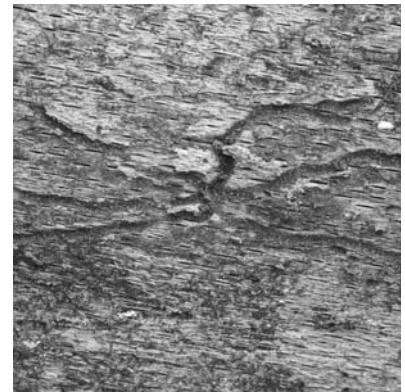


Abb. 2: Brutbild in Sternform

deutende Schäden an. Jedoch kann er ohne eine erhöhte Disposition der Buchen, wie sie aktuell gegeben ist, keine forstwirtschaftliche Bedeutung erlangen. In diesen Fällen brütet er vorzugsweise in absterbenden Ästen und gefälltten Stämmen.

Buchenprachtkäfer

Der Befall zeigt sich auf der Rinde anhand von Schleimflussflecken (Abb. 3) und querovalen Ausfluglöchern. In und unter der Rinde schlängeln sich die immer breiter werdenden und mit festgepresstem Bohrmehl weitgehend gefüllten Larvenfraßgänge (Abb. 4).

Der Buchenprachtkäfer tritt nach Trocken- und Hitzejahren in Massenvermehrungen auf, da dann die Bestände auf großer Fläche geschwächt sind. Um 1950 kam es in Mitteleuropa zu einer ausgedehnten Massenvermehrung, ausgelöst durch die Trockenjahre 1945, 1947 und 1949. Betroffen waren hauptsächlich Altbuchen. Nach den damaligen Erfahrungen sind Buchen auf flachgründigen Standorten, an unter-sonnenen Rändern, südexponierten



Abb. 3: Schwarze Schleimflussflecken

Steilhängen und Kuppen aufgrund von Trockenheit besonders disponiert. Verlichtungen infolge von Sturm oder starken Nutzungen in älteren Beständen fördern den Befall.

Prognose und Maßnahmen

Die in der Krone (Abb. 5) während der Vegetationsperiode äußerlich sichtbaren Anzeichen für eine Disposition oder den Beginn eines Rindenbrüterbefalls sind vorzeitiges Verfärben des Laubes mit anschließendem Laubfall, Verdorren und Absterben einzelner Kronenteile, schütterere Belaubung und Kleinblättrigkeit.

Auf der Rinde kann ein Befall durch Rindenbrüter bei sorgfältigen Kontrollen anhand von Eigelagen (nur Prachtkäfer), Einbohrlöchern und braunem Bohrmehl (nur Borkenkäfer), Schleimflussflecken

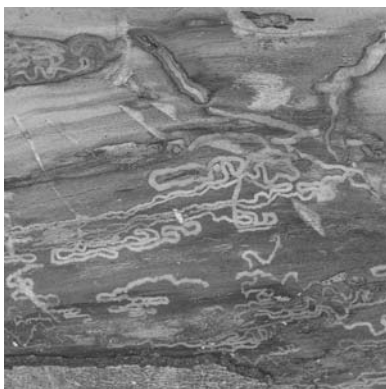


Abb. 4: Larvenfraßgänge

bzw. Nassstellen, Ausbohrlöchern und Spechteinschlägen festgestellt werden.

Um einer Holzentwertung zuvorzukommen, sollten stark befallene Buchen rechtzeitig genutzt werden. Vermutlich wird damit gleichzeitig ein Beitrag zur Eindämmung der Populationsdichte und des Stehendbefalls weiterer Buchen geleistet. Hierzu werden die Buchenbestände im Spätsommer noch vor dem Einsetzen der ersten Laubverfärbung auf Vitalitätsverluste, die sich in der Krone zeigen, und äußerliche Befallsmerkmale auf der Rinde untersucht. Buchen mit Blattverlusten von über 80% (nach den Kriterien der Waldzustandserhebung), die gleichzeitig Befallsmerkmale von Rindenbrütern aufweisen, sollten dabei ausgezeichnet werden. In diesen Fällen ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Holz entwertet wird und die befallenen Buchen absterben, hoch. Die ausgezeichneten Buchen müssen zur Gewährleistung des Erfolges dieser Maßnahme im anschließenden Winter unbedingt eingeschlagen und abgefahren werden, noch bevor sich im Folgejahr die Holzentwertung fortsetzt und der Käferflug wieder einsetzt. Da die ersten Holzbrüter und der Kleine Buchenborkenkäfer bereits früh im Jahr schwärmen, muss das Holz zumindest in den wärmeren Gebieten bis spätestens Ende Februar aus den Buchenwäldern gebracht werden.



Abb. 5: Befall durch Rindenbrüter

Ausblick

Anlässlich des außergewöhnlichen Befalls nach der extremen Witterung 2003 hat die FVA Baden-Württemberg im Jahr 2004 mit Untersuchungen zu Rindenbrütern an Buche begonnen. Ziel ist es, die vorhandenen Kenntnisse zu erweitern und damit die Strategie zur Begrenzung des Schadens und zur Sicherung der Buchenwälder für die Praxis zu optimieren.

Dr. Horst Delb
FVA, Abt. Waldschutz
Tel.: (07 61) 40 18 – 2 22
horst.delb@forst.bwl.de

10. Mai 2005, FVA, Wonnhaldestr. 4, Freiburg

Statuskolloquium: Menschen für Raufußhühner - Gemeinsame Ziele trotz unterschiedlicher Interessen

Nach einem Überblick über die Bestandesentwicklung im Schwarzwald werden aktuelle Ergebnisse der Forschung vermittelt. Da der Verlust geeigneter Lebensräume eine Hauptursache des Bestandesrückgangs ist, wird die Erhaltung und Schaffung von Lebensräumen durch die Waldwirtschaft an Beispielen vorgestellt. Das Konfliktfeld Raufußhühner und Tourismus wird eingehend beleuchtet. Ein Bezug zu jagdlichen Zielsetzungen wird hergestellt. Weitere Informationen: Tel. (07 61) 40 18 - 0 und www.fva.bw.de.

Einschätzung von *Phytophthora*-Infektionen im Wald

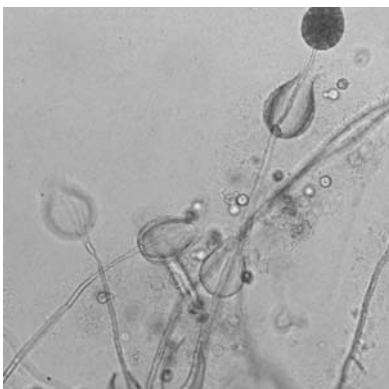
von Berthold Metzler



Stammfußnekrosen an Erle

Bis vor wenigen Jahrzehnten war *P. cactorum*, Erreger der Keimlingsfäule an Buche, fast als einzige forstlich relevante *Phytophthora*-Art bekannt. Durch das weiträumige Verbringen von Baumschulpflanzen sind neue Arten bei uns eingewandert. Auch haben verbesserte Untersuchungsmethoden zur Entdeckung bisher unbekannter Arten geführt.

Viele *Phytophthora*-Arten sind aggressive Pflanzenparasiten und können sich gut auf wasserbeeinflussten Standorten ausbreiten, da sie aktiv schwimmende Zoosporen produzieren. Dies und auch molekularbiologische Eigenschaf-



Aktiv schwimmende Zoosporen

ten zeigen, dass sie von Algen abstammen, obwohl sie als „Pilze“ bezeichnet werden.

Die Erlen-*Phytophthora* (*P. alni*) ist Mitte der 90er Jahre zunächst in England und später auch in Deutschland entdeckt worden. Mehrfach wurde gezeigt, dass sich diese Art von gepflanzten Erlen auf benachbarte Altbestände ausbreitet und dort zum Absterben führt.

Schäden an wasserbeeinflussten Standorten traten bei uns an Buche durch *P. cambivora* und an Esskastanie durch *P. cinnamomi* auf. Letztere Art ist in wärmeren Ländern sehr gefürchtet. Es wird befürchtet, dass sie im Zuge der Klima-Erwärmung auch bei uns größeren Schaden verursachen könnte.

P. ramorum wurde, zunächst als harmlos betrachtet, Anfang der 90er Jahre in Baumschulen als spezifischer Krankheitserreger an Rhododendren und einer *Viburnum*-Art entdeckt. Seit bekannt wurde, dass diese Art im Westen der USA das „Plötzliche Eichensterben“ mit einer jährlichen Mortalitätsrate von bis zu 10% verursacht, wurden in der EU strikte Quarantänebestimmungen eingeführt.

Vor allem Buchen und Eichen werden als gefährdet angesehen. Diese Art bildet Sporen, die mit der Luft verbreitet werden können, jedoch ist nicht klar, wie effektiv sie auf den europäischen Wirtspflanzen dazu in der Lage ist. Jedenfalls konnte sie in der EU bisher nur sehr vereinzelt außerhalb von Baumschulen gefunden werden. Andere *Phytophthora*-Arten (z.B. *P. quercina*), die in den letzten Jahren neu im Wurzelbereich von Eichen gefunden wurden, können aufgrund ihrer Verbreitung als au-

tochthone Arten betrachtet werden. Im Gesamtkomplex der Eichenschädlinge und -pathogene dürften sie nur eine begrenzte Rolle am ehesten auf kalkhaltigen Böden spielen.

Viele Waldböden unterdrücken die Infektion durch *Phytophthora*-Arten: Die natürliche Bodenversauerung ist eine Ursache dieser Suppressivität. Ferner sind die Feinwurzeln der meisten Waldbäume mit einer schützenden Ektomykorrhiza ausgestattet und beherbergen weitere antagonistische Rhizosphärenpilze. Diese Faktoren verlieren jedoch ihre Wirkung auf Standorten mit Stauwassereinfluss sowie gegenüber *Phytophthora*-Arten, die ihre Sporen mit der Luft verbreiten und direkt die Blätter infizieren.

Dr. Berthold Metzler
FVA, Abt. Waldschutz
Tel.: (07 61) 40 18 – 1 62
berthold.metzler@forst.bwl.de



P. alni an Erle

Erste Fachbeiträge Wald für Pilot-PEPL ausgeschrieben

von Andreas Sippel

Baden-Württemberg hat in den vergangenen Jahren rund 25% der Waldfläche als Natura 2000-Gebiete an die EU gemeldet. Die Sicherung dieser Flächen soll nicht über Schutzgebietsausweisungen, sondern vorrangig über freiwillige Vereinbarungen erreicht werden. Grundlage sind die Pflege- und Entwicklungspläne (PEPL), die in den kommenden Jahren für 260 FFH- und 73 Vogelschutzgebiete erstellt werden sollen.

Für deren Erstellung wurde zwischen den Verwaltungen eine Aufgabenteilung vereinbart: Für die Leitung des Gesamtverfahrens und die Kartierung des Offenlandes sind die Referate 56 bei den Regierungspräsidien (ehem. Bezirksstellen für Naturschutz) zuständig, für den Wald die Landesforstverwaltung. Im Rahmen eines Fachbeitrags Wald sollen alle vorkommenden Arten und Lebensraumtypen erfasst, beschrieben und bewertet werden. Darauf baut eine Ziel- und eine Maßnahmenplanung auf. Diese Arbeiten sollen im Rahmen von Werkverträgen vergeben werden. Das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum hat die FVA beauftragt, für acht FFH-Gebiete die Arbeiten öffentlich auszuschreiben.

In jedem Regierungsbezirk wurde ein größeres FFH-Gebiet mit längerer Laufzeit und ein kleineres mit entsprechend verkürztem Bearbeitungszeitraum ausgewählt. Die räumliche Verteilung der Gebiete sollte alle wichtigen Naturräume abdecken. Der Waldanteil in den ausgewählten Gebieten ist überwiegend sehr hoch, so dass die zu bearbeitende Gesamtwaldfläche rund 24.000 ha beträgt.

Neben der Erfassung und Bewertung der Waldlebensraumtypen

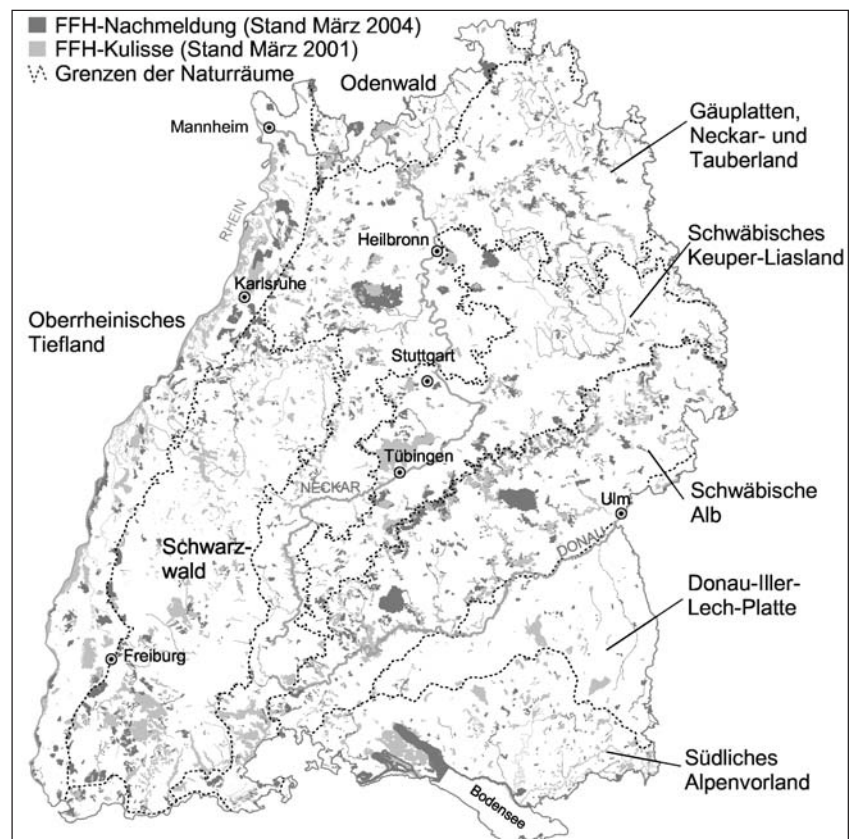
mit Schwerpunkt bei den Buchenwäldern dürfte v.a. die Kartierung der geschützten Arten eine besondere Herausforderung darstellen. So müssen z.B. im Hardtwald Heldbock, Bechsteinfledermaus und Grünes Besenmoos bearbeitet werden. Am Albrauf kommen Alpenbock und Frauenschuh hinzu, relevante Vogelarten in den Vogelschutzgebieten sind u.a. Auer- und Haselhuhn, Schwarzspecht und Raufußkauz.

In der nun beginnenden Phase der Pilot-PEPL sollen Erfahrungen mit dem Vergabeverfahren und den Kartiermethoden gesammelt werden. Auch Fragen der behördenübergreifenden Zusammenarbeit, und der Öffentlichkeitsarbeit spielen eine große Rolle. Bevor das Regelverfahren ab 2006 in die Um-

setzung geht, sollen die gewonnenen Erkenntnisse in das PEPL-Handbuch eingearbeitet werden.

Die Erarbeitung der Pilot-PEPL stellt für alle Beteiligten eine große Herausforderung dar. Es gilt, eine hohe Kartierqualität zu gewährleisten und einen möglichst intensiven Kontakt zu Waldbesitzern, Verbänden, Kommunen und der Forstverwaltung vor Ort aufzubauen. Ferner müssen die Forstdirektionen eingebunden und die Zusammenarbeit mit der Naturschutzverwaltung gefestigt werden.

Andreas Sippel
FVA, Abt. Landespflege
Tel.: (07 61) 40 18 – 1 68
andreas.sippel@forst.bwl.de



Die Rosskastanie – Baum des Jahres 2005

von Manuel Karopka

„Ein Igel ist auf einem Blatt
Das wie die Hand fünf Finger hat
Auf einem Baum
Du glaubst es kaum

Der kleine Igel Stachelspitz
fiel auf den Kopf vom kleinen Fritz
von seiner Mütze
in die Pfütze

Da war es mit dem Igel aus
Er platzte - und was kam heraus?
mit einem Hops
ein brauner Mops“

Mit diesem Rätsel von Josef Guggenmos wird der Baum des Jahres beschrieben. Bei dem hohen Bekanntheitsgrad verwundert es fast, dass der Rosskastanie erst jetzt die „Ehre“, Baum des Jahres zu sein, zugestanden wird.

Die Rosskastanie, *Aesculus hippocastanum*, hat in Südosteuropa (südlicher Balkan, Südjugoslawien, Albanien, Nordgriechenland, Ostbulgarien und Kleinasien) ihr natürliches Verbreitungsgebiet. Zu uns nach Mitteleuropa kam die Rosskastanie erst im 16. Jahrhundert aus Kleinasien. Vor der letzten Eiszeit war sie in ganz Mitteleuropa natürlich verbreitet, wurde aber durch den Frost fast vollständig verdrängt. Aufgrund ihrer schweren Früchte ist es der Ross-

kastanie nicht gelungen, sich aus eigener Kraft wieder auf ihren ursprünglichen Standorten anzusiedeln. Die natürliche Ausbreitung zurück nach Mitteleuropa wird auch durch trockene Gebiete behindert, in denen die Rosskastanie nicht konkurrenzfähig ist.

Zur Gattung *Aesculus* gehören weltweit ca. 24 Arten mit Verbreitungsschwerpunkten in Nordamerika, Ostasien und Indien. Erwähnt werden sollte an dieser Stelle auch, dass die Rosskastanie nicht mit der Esskastanie, *Castanea sativa*, verwandt ist. Trotz optischer Ähnlichkeit bei Frucht und Schale gehört diese zur Familie der *Fagaceae* (Buchengewächse) und ist damit den Buchen und Eichen näher verwandt.

Wuchs und Habitus

Rosskastanien erreichen im Waldverband in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet Höhen von 30 bis 35 m. In Mitteleuropa stehen sie oft im Freiland und erreichen bei einem breiten, ausladenden, oft knorrig wirkenden Wuchs 25 bis 30 m Höhe. Die Krone setzt tief an und die meisten Stämme zeigen deutlichen Rechts-Drehwuchs.

Die Bäume haben große handförmig geteilte Blätter mit 5 bis 7 gegenständigen, einfach oder doppelt gesägten Einzelblättern. Rosskastanien blühen im Mai am mehrjährigen Holz mit großen weiß-gelb gefleckten Blüten, die in 20 bis 30 cm langen aufrechten Rispen angeordnet

sind. Eine Rispe kann aus bis zu 100 Einzelblüten bestehen. Rosskastanien sind eine begehrte Bienenweide. Die gelbe Farbe zeigt Insekten den reichen Gehalt an Nektar an. Nektarleere Blüten bekommen einen roten Farbstich und werden durch dieses Signal nicht mehr von Insekten angefliegen. Aus den Blüten entwickeln sich die stacheligen Früchte, die im Herbst die charakteristischen Samenkernchen, ein bis zwei Kastanien, hervorbringen.

Typisch sind aber nicht nur Blätter, Blüten und Früchte, sondern auch die dicken, klebrig-braunen Winterknospen, die eine Länge von 20 bis 35 mm, bei einem Durchmesser von bis zu 15 mm erreichen. Rosskastanien können damit auch im unbelaubten Zustand eindeutig erkannt werden.

Standort und Verwendung

Rosskastanien bevorzugen tiefgründige, nährstoffreiche, frische bis feuchte Böden auf sonnigen bis halbschattigen Standorten. Alkalische wie auch leicht saure Böden sind möglich. Bodenverdichtung vertragen sie nicht.

Durch ihre stattliche Erscheinung und Blütenpracht werden Rosskastanien bevorzugt in Parks und im öffentlichen Grün angepflanzt. Durch die breit ausladende Krone und die großen Blätter haben sie eine angenehm schattenspendende Wirkung und wurden schon früh für die Beschattung von Bierkellern und Lagern verwendet. Später kam dann der Ausschank bei den Bierkellern in Mode und es entwickelte sich daraus die Kultur der Biergärten, mit der die Rosskastanie untrennbar verbunden ist.



Biergarten vor Laubaustrieb

Die großen und schweren Früchte, der meisten Kinder Freud', sind einer anderen Klientel Leid: Den Autobesitzern verursachen sie durch Herabfallen Lackschäden. Aus diesem Grund werden im Verkehrsbereich bevorzugt fruchtlose Selektionen wie *Aesculus hippocastanum* 'Baumannii' (gefüllt weißblühend) und *A. carnea* 'Britonii' (rotblühend) verwendet.

Nutzen

Die Kastanien sind sehr stärke- und saponinhaltig. Der Inhaltsstoff Saponin hat eine abschwellende Wirkung und wird als Basis für die Herstellung von Medikamenten gegen Gefäßerkrankungen verwendet. In Kriegszeiten wurden daraus auch Seifen hergestellt. Heute kommt die Beliebtheit der Baumart nicht zuletzt von den Sammelaktionen der Kinder und Schulklassen für die Wildfütterung.

Das Holz hat eine gelbliche bis schwach rötliche Färbung. Es hat ein leichtes bis mittleres Gewicht (500 bis 600 kg/m³), ist gut zu bearbeiten, leicht spaltbar, schwindet wenig und wird für Schnitzarbeiten sowie für den Bau leichter Möbel und Kisten verwendet. Da es wenig dauerhaft ist und nur eine geringe Festigkeit und Elastizität hat, ist es als Bauholz ungeeignet. Insgesamt spielt die Rosskastanie als Wirtschaftsbaumart keine Rolle. Daher ist sie bei uns in Deutschland auch nur selten im Waldverband zu finden.

Kastanien-Miniermotte

Da die Rosskastanie keine einheimische Baumart ist, sind auch die meisten heimischen Insektenarten nicht auf sie spezialisiert. Bis vor einigen Jahren galt die Rosskastanie daher als robuste, kaum krankheits- und schädlinganfällige Baumart. Das hat sich in den letzten Jahren drastisch geändert. 1993 wurden im Raum Passau erstmals in Deutschland Bäume von der Rosskastanien-Miniermotte (*Cameraria ohridella*) befallen. Die 3 bis 4 mm große Motte wurde in den achtziger Jahren in Mazedonien nachgewiesen und breitet sich seitdem stetig nach Mitteleuropa aus. Mittlerweile ist sie in ganz Deutschland verbreitet. Eine Motte legt zur Blütezeit bis zu 100 Eier auf den Blättern ab. Die geschlüpften Larven bohren sich sofort in die Blätter ein und fressen Gänge in das Parenchymgewebe. In den folgenden Wochen werden immer größere Bereiche zwischen Blattober- und -unterseite gefressen. Nach einigen Wochen Fraßaktivität verpuppen sich die Raupen in den Blattminen. Die befallenen Blätter welken, stellen die Fotosynthese ein und fallen schon im Hochsommer ab. Vor allem junge Bäume werden dadurch geschwächt und stellen ihr Triebwachstum ein. Ob eine Kastanie einen mehrjährigen Befall überstehen kann, bleibt noch abzuwarten.

Die Larven überwintern im abgefallenen Laub. Zugelassene Pflanzenschutzmittel gibt es zur Zeit nicht. Auch natürliche Feinde sind bisher nicht bekannt. Die wir-

kungsvollste Bekämpfung ist eine gründliche Entfernung des abgefallenen Laubs und anschließendes Verbrennen oder Kompostieren. Auch ein langer, starker Frost wäre geeignet, die Population zu reduzieren. Übrigens befällt die Motte fast ausschließlich weißblühende Rosskastanien.

Auch wenn die Rosskastanie streng genommen eine fremdländische Baumart ist, gehört sie doch unverzichtbar in unser Stadt- und Landschaftsbild. Wir sind mit ihr seit fast 450 Jahren kulturell verbunden und sie ist nicht mehr wegzudenken. Das sollte Anlass genug sein, trotz des Miniermottenproblems Rosskastanien auch zukünftig zu pflanzen und ihnen weiterhin einen Platz in unserem Lebensraum zu sichern.

Manuel Karopka
FVA, Abt. Waldökologie
Tel.: (07 61) 40 18 – 1 81
manuel.karopka@forst.bwl.de



Aufgehende Knospe

Impressum

Herausgeber:

Der Direktor der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Prof. Konstantin Frhr. von Teuffel

Adresse:

Wonnhaldestr. 4, D-79100 Freiburg
Telefon: (07 61) 40 18 – 0

Fax: (07 61) 40 18 – 3 33
E-Mail: fva-bw@forst.bwl.de
Internet: www.fva-bw.de

Redaktion:

Norbert Bär, Thomas Fillbrandt,
Marc Hanewinkel, Elli Mindnich,
Marco Reimann, Jürgen Schäffer,
Bernd Textor, Thomas Weidner

Auflage:

2500 Exemplare

Die Redaktion behält sich die sinnwahrende Kürzung, das Einsetzen von Titeln und Hervorhebungen vor. Die Beiträge müssen nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wiedergeben.

Freiburg i. Brsg., April 2005

Innere Rundholzmerkmale mit Röntgenscanner erkennen

von Bertil Burian und Udo H. Sauter

Die automatisierte Erkennung innerer Qualitätsparameter ist mit Hilfe unterschiedlicher Technologien möglich. Neben 3D- und Kamerasystemen, die von außen auf die innere Qualität schließen, können auch Systeme angewandt werden, die infolge der Durchstrahlung des Holzkörpers seine inneren Strukturen ermitteln. Zu letzteren Verfahren zählen Röntgen/Computertomographie, Ultraschall, Magnetresonanz, Mikrowellen, Radar und Thermographie. An die Betriebs- und Umgebungsbedingungen im Sägewerk (z.B. Produktionsgeschwindigkeit, Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen) ist die Röntgentechnologie am besten angepasst.

Die im Großsägewerk angelieferten Kurzholzabschnitte werden bislang nach ihrer Dimension und Abholzigkeit sowie Krümmung sortiert. Der Einsatz von Röntgenscannern bietet über die Art und Verteilung der inneren Qualitätsmerkmale in Stämmen die Möglichkeit, qualitätsdifferenzierter als bisher vorzusortieren. Gleichzeitig ermöglicht der Röntgenscanner schon zu Beginn Aussagen über die Qualität bzw. Produkteigenschaften des Schnittholzes. Dadurch kann der Anteil an Ausschussware reduziert werden, wodurch wiederum Rohstoff-, Einschnitts- und Schnittholzsortierkosten eingespart werden.

In einem vom Holzabsatzfonds Bonn geförderten und in der Abt. Waldnutzung der FVA bearbeiteten Forschungsvorhaben soll die Erkennung und Messung der Jahrringbreite an Fichtenrundholzabschnitten mit einem Röntgenscanner weiterentwickelt werden. Ziel des Projektes sind eine Standardisierung der Jahrringbreitenmes-

sung im Rahmen der Werksvermessung und die Nutzung eines weiteren Wertschöpfungspotentials im Sägewerk. Seit Mitte 2003 werden Versuche durchgeführt, um die maschinelle Jahrringbreitenmessung zu kalibrieren und die Rundholzvorsortierung zu optimieren.

Die verwendeten Rundholzkollektive bestehen aus 3 bis 6 m langen und 10 bis 50 cm o.R. starken Fichtenrundholzabschnitten mit Jahrringbreiten von 1 bis 8 mm und repräsentieren damit die in der Praxis relevanten Merkmalsausprägungen.

In einem ersten Versuch mit 19 Abschnitten ist den Fragen nachgegangen worden, ob eine maschinelle Jahrringbreitenmessung unter den im Sägewerk gegebenen Produktionsbedingungen möglich ist und wie präzise diese erfolgt.

Zwischen den manuellen und maschinellen Messwerten konnte eine relativ enge Korrelation ($R^2 = 0,7$) festgestellt werden. Eine auf den Jahrringbreitenmesswerten beruhende Rundholzvorsortierung in zwei Kollektive (z.B. Jahrringbreite $<$ oder \geq xx mm) je Einschnittssortiment führt in Abhängigkeit des gewählten Sortiergrenzwertes zu zufriedenstellenden Ergebnissen. So werden beispielsweise über 80% aller Rundholzabschnitte der jeweils richtigen Rundholzbox zugeordnet, wenn eine Rundholzvorsortierung auf Basis der maschinellen Messwerte in Kollektive < 4 mm oder ≥ 4 mm Jahrringbreite erfolgt.

Betrachtet man die maschinelle Jahrringbreitenmessung hinsichtlich ihrer Messgenauigkeit, so ist festzustellen, dass bei schwach dimensionierten (< 25 cm o.R.) und starken (> 40 cm o.R.) Fichtenab-

schnitten größere Messdifferenzen ($\pm \geq 1$ mm) zwischen den manuellen und maschinellen Jahrringbreitenmesswerten auftreten als bei Stämmen mittleren Durchmessers. Derzeit wird der Ursache der Messabweichung bei den geringen Dimensionen nachgegangen. Hingegen ist die Messdifferenz bei starken Abschnitten mit der zu geringen Strahlungsintensität dieser Versuchsanlage zu erklären.

Ebenfalls lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Jahrringbreitendifferenz und dem Vorkommen von Druckholz feststellen, der jedoch durch weitere Untersuchungen noch abgesichert werden muss.

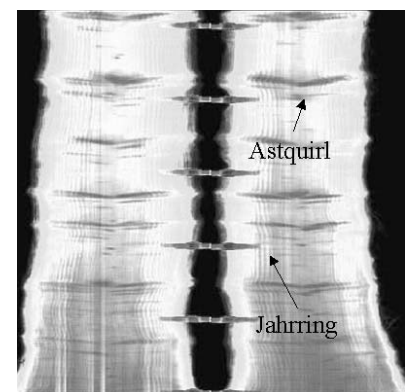
Im Jahr 2005 sind weitere Praxisversuche vorgesehen, um die Kalibrierung der Jahrringbreitenmessung abzuschließen. Des Weiteren ist ein Einschnittversuch im Sägewerk vorgesehen, bei dem die am Rundholz ermittelte Jahrringbreite am Schnittholzprodukt überprüft werden soll.

Bertil Burian

FVA, Abt. Waldnutzung

Tel.: (07 61) 40 18 – 2 71

bertil.burian@forst.bwl.de



Röntgenbild eines Fichtenstammes