

Das Blatt THÜRINGENFORST

Mitarbeiterinformationen der Thüringer Landesforstverwaltung

Ausgabe 2/2006 | 13. Jahrgang | April 2006

IN DIESER AUSGABE

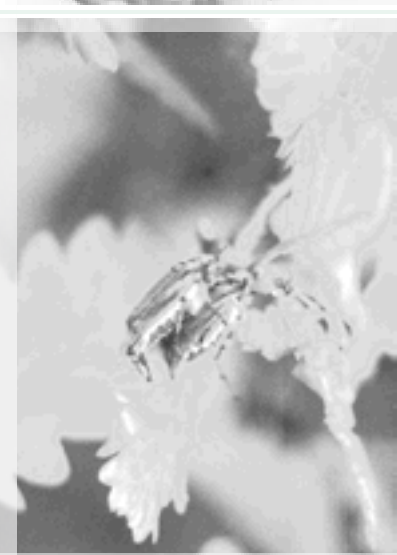
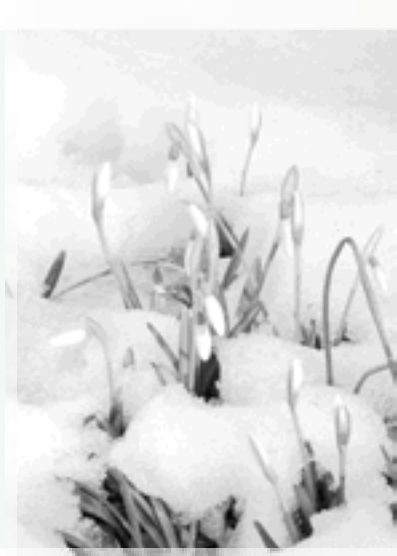
Messe Reiten - Jagen - Fischen

Die Schwarzpappel - Baumart des Jahres
2006 - wird in der Apfelstädtäue wieder
heimisch

Frühjahrstagung des Thüringer Forstvereins

Waldschutzsituation in Thüringen 2005

Die Grünen Seiten



INHALTSVERZEICHNIS

AUS DEM MINISTERIUM

Seite



3 - 6

Die Schwarzpappel - Baumart des Jahres 2006 - wird in der Apfelstädtäue wieder heimisch	3
Thüringer Forstverwaltung auf achter Messe „Reiten - Jagen - Fischen“ in Erfurt	3
Waldarbeitereinsatz außerhalb der Forstverwaltung	4
Interview mit Herrn Karl-Heinz Müller zur Frühjahrstagung des Thüringer Forstvereins in Ilmenau	4

AUS DER THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR WALD, JAGD UND FISCHEREI



6 - 16

Forstliches Umweltmonitoring - Kritische Belastungsgrenzen von Waldökosystemen	6
Zur Waldschutzsituation in Thüringen 2005	8
Einige Gedanken zur Nachhaltigkeit	13
Wer Forstwirtschaft schwächt, sät an der Zukunftsfähigkeit der menschlichen Gesellschaft	15
Nachruf	16

AUS DEM NATIONALPARK HAINICH



16

Nationalparktage vom 27. bis 29. Mai 2006 in Flarchheim	16
---	----

PERSONALNACHRICHTEN



17

17



18 - 31



Die Schwarzpappel - Baumart des Jahres 2006 - wird in der Apfelstädtäue wieder heimisch

Pflanzaktion zum „Tag des Waldes“ - Auftakt der Treffpunkt-Wald Kampagne -

Der Thüringer Minister für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Herr Dr. Volker Sklenar, hat am 21. März 2006, dem „Internationalen Tag des Waldes“, gemeinsam mit Vertretern der Gemeinde Günthersleben - Wechmar und der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Thüringen e. V. autochthone Schwarzpappeln im Gebiet der Apfelstädtäue gepflanzt.

Mit der geplanten Anpflanzung von autochthonen Schwarzpappeln und der Ergänzung mit weiteren typischen Auewaldbaumarten in der Gemarkung Wechmar soll ein Beitrag zur Erhöhung der biologischen Vielfalt in der Apfelstädtäue geleistet werden. Das ist zudem ein Schritt zur praktischen Umsetzung der Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, in der unter anderem ein guter ökologischer Zustand bei Oberflächengewässern - einschließlich



Frau Karina Kabler (TLWJF) erläutert Herrn Minister Sklenar die Maßnahmen zur Erhaltung der Schwarzpappel in Thüringen (Foto: C. Enders)

deren Uferbereiche - gefordert wird. Im Herbst dieses Jahres und im Jahr 2007 sollen die Schwarzpappel und weitere Auewaldbaumarten dann in gemeinsamer Anstrengung mit dem Landesverband Thüringen der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e. V., der Gemeinde Günthersleben - Wechmar und der örtlichen unteren Forstbehörde sowie der staatlichen Forstbaumschule Leinefelde wieder eingebracht werden. Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Thüringen e. V. stellt für diese Maßnahmen rund 15 000 Euro zur Verfügung.

Diese Pflanzaktion in der Apfelstädtäue war zugleich der Auftakt für die Treffpunkt-Wald Kampagne des Jahres 2006 in Thüringen. Im Internet unter www.treffpunktwald.de sind weitere Veranstaltungen der thüringischen Forstbehörden und der Thüringer Großnaturschutzgebiete abrufbar.

Thüringer Forstverwaltung auf achter Messe „Reiten - Jagen - Fischen“ in Erfurt

Bereits zum achten Mal öffnete vom 24. bis 26. März 2006 die Messe „Reiten - Jagen - Fischen“ für Fachbesucher und Naturfreunde ihre Pforten. Die im nationalen Vergleich noch recht junge Messe hat sich als Fachmesse am Standort Erfurt etabliert, denn in diesem Jahr konnte die höchste Ausstellerzahl seit Auflage der Messe verzeichnet werden.

Nach den erfolgreichen Beteiligungen in den vergangenen Jahren, beteiligte sich die Abteilung Naturschutz, Forsten im TMLNU und die TLWJF auch im Jahr 2006 wieder mit einem eigenen Stand in Halle 3. Schwerpunkt des diesjährigen Messeauftritts war das Thema Niederwild, wozu erstmals Informationen zur jährlichen „Wildtiererfassung in Thüringen“ angeboten wurden. Weiter wurde entsprechend dieses Schwerpunktthemas in Kooperation mit dem Naturkundemuseum Erfurt und mit Unterstützung des staatlichen Forstamtes Bad Berka ein „Niederwildbiotop“



Stand der Thüringer Forstverwaltung

gestaltet. Dort konnten sich erstmals die Kinder mit Hilfe eines Krabbelbuchsbaus wie Meister „Reinecke“ fühlen. Nach dem Unterkrabbeln der Brücke fanden sich diese inmitten von Fuchs, Dachs und Kaninchen wieder. Dieses Angebot wurde von den kleinen Messebesuchern sehr gut angenommen.

An der Aktionsfläche des Verbandes für Angeln und Naturschutz Thüringen e. V. gab Herr Minister Dr. Sklenar gemeinsam mit der aus Thüringen stammenden mehrfachen Weltmeisterin, Frau Jana Meisel, eine Casting-Vorführung (Turnierwurfspor mit einem Gewicht). Erstmals wurde in diesem Jahr im Rahmen der Messe „Reiten-Jagen-Fischen“ der Medienpreis des Thüringer Fischereiverbandes vergeben, um Verdienste bei der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Angel- und Berufsfischerei zu honorieren. Diesen Medienpreis haben für das Jahr 2005 der Sender Antenne Thüringen und für das Jahr 2006 das Landesprogramm Thüringen des MDR überreicht bekommen.



Ausgang des Fuchsbaus



Casting als Messe-Highlight mit Herrn Minister Dr. Sklenar und Weltmeisterin Jana Meisel

(Foto: C. Enders)

Christian Enders, TMLNU, Referat Forstpolitik, Recht, Jagd

Waldarbeitereinsatz außerhalb der Forstverwaltung

Immer häufiger erreichen landesinterne Stellenausschreibungen unsere Forstämter. Der Freistaat Thüringen will in den nächsten Jahren insgesamt 7 400 Stellen abbauen. Ein Weg dorthin ist die Arbeit der Personalentwicklungsstelle des Thüringer Finanzministeriums. Hier wird der Personalbedarf vieler Dienststellen erfasst und versucht, diesen aus anderen Dienststellen durch Umverteilung zu decken. Und so kommt es, dass die Forstverwaltung gefragt wird, ob wir einen Waldarbeiter, auch wenn er gesundheitliche Probleme hat, für eine neue Tätigkeit gewinnen könnten. Bedenkt man den steigenden Holzeinschlag, der dazu führt, dass unsere Waldarbeiter im Landesdurchschnitt zu 73 Prozent des Jahres die Säge nicht mehr aus der Hand legen und das bei einem Durchschnittsalter von 46 Jahren, muss man kein Prophet sein, um zu erkennen, dass die Waldarbeiter immer häufiger Gesundheitsprobleme haben werden. Die wenigsten Waldarbeiter arbeiten daher bis zur noch gültigen Altersrente von 65 Jahren.

In der zurückliegenden Zeit ist es uns gemeinsam mit den betroffenen Waldarbeitern gelungen, Versetzungen zum Staatlichen Umweltamt Sondershausen, zur Polizeischule Meinigen, als Hausmeister, Kraftfahrer oder auch in die Landesanstalt für Gartenbau zu vermitteln.

Jüngstes und sehr erfolgreiches Beispiel ist die Stellenausschreibung für Justizoberwachtmeister. In enger und sehr guter Zusammenarbeit mit der Personalentwick-

lungsstelle des Thüringer Finanzministeriums, dem Oberlandesgericht Jena und den Forstämtern konnten 13 Bewerber aus den Reihen der Waldarbeiter gewonnen werden. In einer gemeinsamen Informationsveranstaltung wurde die künftige Tätigkeit ausführlich erläutert, nach der sich neun Waldarbeiter für ein weitergehendes Bewerbungsgespräch entschieden. Im Ergebnis werden nun 6 Waldarbeiter Anfang Mai eine 6-monatige Ausbildung im Zeitlohn antreten. Nach erfolgreichem Abschluss werden diese Waldarbeiter dann in ein Beamten- oder Angestelltenverhältnis übernommen und an den Thüringer Landgerichten zum Einsatz kommen. Eine gute und sichere Perspektive, die mit der körperlichen Belastung eines Forstwirtes nicht mehr zu vergleichen ist. Und so meinen wir, ist es eine lohnenswerte Überlegung, sich zu bewerben, wenn demnächst wieder Stellenausschreibungen im Forstamt ankommen, sei es als Kraftfahrer, Hausmeister, Bote und vieles mehr.

Heidi Aue, TMLNU, Referat Waldarbeit/Vermarktung

Interview mit Herrn Karl-Heinz Müller zur Frühjahrstagung des Thüringer Forstvereins mit dem Themenschwerpunkt: „Forstliche Zusammenschlüsse in Thüringen - Rückblicke, Einblicke und Ausblicke“

Herr Barfod (TLWJF, Referent Öffentlichkeitsarbeit):

Warum wurde die Frühjahrstagung des Thüringer Forstvereins, die die TLWJF Gotha öffentlichkeitswirksam flankierte, mit einer Weiterbildungsmaßnahme des Referats 21 für die staatlichen Revierleiterinnen und Revierleiter gekoppelt?

Herr Müller (TMLNU, Referatsleiter Forstpolitik, Recht, Jagd):

Der hiesige Forstverein hatte sich für seine diesjährige Frühjahrstagung richtigerweise das Motto „Die Zukunft der Privatwaldbewirtschaftung in Thüringen“ auf die Fahnen geschrieben, um dazu die Auffassungen der im Thüringer Landtag vertretenen Parteien und seitens der Landesre-

gierung von Herrn Ressortminister Dr. Volker Sklenar in Erfahrung zu bringen. Hinzu sollte die Angelegenheit „Kartellrechtsbeschwerde von Forstdienstleistern wegen Dumpings der auf Forstamts Ebene gewährleisteten staatlichen Beratung und Betreuung in Form des Revierdienstes“ thematisiert werden. Im Sommer 2005 stellte sich bei im Zusammenhang mit der gerade in die Endphase der Realisierung gehenden Forststrukturreform durchgeführten Informationsbesuchen von Herrn Abteilungsleiter Dr. Düssel in den drei Inspektionen heraus, dass die Problematik „Forstliches Zusammenschlusswesen“ im Focus landesweiten Interesses steht. Deshalb wurde das Referat 21 aufgefordert, alsbald eine Schulung für den Revierdienst zu organisieren. Diese Ausbildung konnte mit der Frühjahrstagung des Thüringer Forstvereins verbunden werden, weil die Fachreferenten schwerpunktmäßig die Teilbereiche „Neugründung einer Waldgenossenschaft“; „Forstbetriebsgemeinschaften unter regionalem Blickwinkel“ und „Weitere Gründung von Forstwirtschaftlichen Vereinigungen“ abdeckten.

Herr Barfod: Haben sich die forstpolitischen Erwartungen, die mit der diesjährigen Frühjahrstagung verknüpft waren, erfüllt?

Herr Müller: Die Veranstaltung hat mit weit mehr als 330 Teilnehmern (Ehrengäste, Mitglieder des Forstvereins, Vorsitzende und Vorstandsmitglieder von Forstbetriebsgemeinschaften und Waldgenossenschaften, Forstamtsbedienstete - Chef- wie Revierebene - wie auch zahlreichen Schwarzburger Studenten) eine sehr gute Resonanz gefunden. Die Ausführungen von Ressortminister Dr. Sklenar und des Agrarpolitischen Sprechers der CDU-Landtagsfraktion, Herrn Abgeordneten Egon Primas, MdL (die anderen beiden im Landtag vertretenen Parteien konnten aus Zeitgründen nicht teilnehmen) und seitens der Verbandspolitik vom Präsidenten des Waldbesitzerverbandes für Thüringen e. V., Herrn Jörg Göring, brachten den gemeinsamen Willen zum Ausdruck, das Forstliche Zusammenschlusswesen - auch durch geeignete Fördermaßnahmen - noch mehr als bisher zu stärken. An das BMELV in Berlin/Bonn wurde appelliert, die gerade in Thüringen gesammelten Erfahrungen zu

nutzen und bei einer eventuellen Novellierung des Bundeswaldgesetzes die FBG und die Forstwirtschaftlichen Vereinigungen durch die Erweiterung von Kompetenzen (Holzverkauf) aufzuwerten.

Minister Dr. Sklenar sprach sich anerkennend hinsichtlich des bisherigen Standes genehmigter Satzungen von altrechtlichen Waldgenossenschaften (249) sowie anerkannter Forstbetriebsgemeinschaften (271) aus und forderte insbesondere die Forstbediensteten dazu auf, bei den Forstbetriebsgemeinschaften neben weiterer Etablierung nach bisherigen Verfahren (Mindestflächengröße 50 Hektar und mindestens sieben Mitglieder = Verringerung von „weißen Flecken“) den Abschluss von Beförsterungsverträgen im Kleinprivatwald (ca. 100 000 ha) vehement zu intensivieren, um forstwirtschaftliche Reserven zu erschließen. Die staatlichen Revierbediensteten müssen alle Waldeigentümer ihres Verantwortungsbereiches kennen und sie beraten, wie auch möglichst betreuen.

Herr Barfod: Welche Rolle haben die Fachreferate im Konzept der Veranstaltung gespielt?

Herr Müller: Die Auswahl der Referenten orientierte sich einerseits am Motto dieser Frühjahrstagung (Meinungsbild aus Sicht des Forstdienstleiters von Herrn Dr. Gerold vorgetragen, wie auch die forstpolitischen Absichten von Bundeslandwirtschaftsminister Horst Seehofer, die von Herrn Regierungsdirektor Peter Lohner interpretiert wurden) und andererseits am Schulungszweck, nämlich progressive Ideen und deren teilweise Realisierungen seitens der Praktiker (Inspektionsleiter und Forstamtsleiter) aus den forstlichen Inspektionsregionen des Freistaats Thüringen dem Auditorium zu vermitteln.

So haben Herr Forstamtsleiter Böttcher (FoA Jena) die neu beschrittenen Wege in seinem Amtsbereich, Herr Forstamtsleiter Kohlstedt (FoA Leinefelde) die Neugründung einer Waldgenossenschaft und Herr RD Lohner (BMELV) für Südthüringen das Modellprojekt der FBG Metzels-Wallbach vorgestellt. Aus gutem Grund (Kleinparzelliertheit des Privatwaldeigentums) war die Inspektion Ost mit zwei weiteren Referenten, nämlich dem dortigen Inspektionsleiter Beratung und Betreuung, Herr Pernutz, und Herrn Revierleiter Thrum vom staat-

lichen Forstamt Neustadt/Orla vertreten. Beide Vortragenden konnten vermitteln, dass sich engagierte Arbeit lohnt.

Insoweit waren die Botschaften der politischen und verbandspolitischen Statements mit den Erfahrungen, Feststellungen und Hoffnungen, die sich aus den Fachvorträgen ergaben, nahezu kongruent, was für die Zukunft der Privatwaldbewirtschaftung in Thüringen als positives Zeichen zu werten ist. Wie schon auf der Jahrestagung des Deutschen Forstvereins im September 2005 von Vertretern der Forstdienstleister erklärt und erneut von Herrn Dr. Gerold bestätigt wurde, sind diese bezüglich des kleinflächigen Privat- und Körperschaftswaldes (bis 200 ha Parzellengröße) auf eine örtlich existierende staatliche Forstverwaltungsebene angewiesen und unterhalb von 50 ha Parzellengröße besteht seitens der privaten Forstdienstleister nahezu kein Interesse, einen Bewirtschaftungsvertrag einzugehen. Damit wurde auf der Veranstaltung uni sono festgestellt, dass mit Hinsicht der Situation des thüringischen Forstwesens (Eigentumsanteile der Forstbetriebsinhaber) auf das Gemeinschaftsforstamt nicht verzichtet werden kann.

Herr Barfod: Welches Resümee ziehen Sie aus der Frühjahrstagung des Thüringer Forstvereins am 29. März dieses Jahres auf dem Campus der Technischen Universität Ilmenau?

Herr Müller: Neben den Fachfragen, auf die ich gleich noch eingehen werde, darf ich zuallererst auf das „günstige Umfeldklima“ eingehen, das wir in Ilmenau erlebt haben. Die Teilnahme des ehemaligen Rudolstädter CDU-Landtagsabgeordneten und Forstkollegen Gert Wunderlich wie auch des Ehrenpräsidenten Kurt Fritzlar, der den hiesigen Waldbesitzerverband lange Jahre lenkte und leitete, hatte nicht nur Symbolcharakter, sondern wie Ressortminister Dr. Sklenar betonte, war Gelegenheit, um beiden herzlichen Dank für ihr Wirken zugunsten des Forstwesens zu sagen. Dass Waldeigentümer und Forstbedienstete in der Allgemeinheit anerkannt sind, haben die Grußworte des Dekans der TU Ilmenau, Magnifizenz Universitätsprofessor Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff und des Bürgermeisters der Stadt Ilmenau, Herr Acker, erfreulicherweise sehr nachdrücklich bewiesen. Wenn ein Bürgermeister in dem



Herr Dr. Volker Sklenar, MdL, Thüringer Minister für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt

Fall das staatliche Forstamt Frauenwald lobt und der Dekan anbietet, auf bestimmten Feldern mit der Gothaer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei aus wissenschaftlichen Gründen zu kooperieren, so beweist sich die Zukunftsfähigkeit der thüringischen Landesforstverwaltung. Dazu haben wir von Herrn Ressortminister Dr. Volker Sklenar und dem Agrarpolitischen Sprecher der CDU-Landtagsfraktion, Herrn Abgeordneten Egon Primas, eindeutigen politischen Flankenschutz erhalten, denn die Hausaufgaben der Forststrukturreform sind erledigt und nun müssen wir gemeinsam durch Handeln das Aufgabenpaket bewältigen und somit beweisen, dass auf dieser Basis die Forstwirtschaft in Thüringen funktioniert. Der fachliche Ausblick wurde vom Leiter der Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei in Gotha, Herrn Jörg Voßhage, vorgetragen. Unter Einbeziehung von Ergebnissen der Bundeswaldinventur II sind gerade unter betriebswirtschaftlichen und ökonomischen Aspekten (Holz verarbeitende Industrie der 1. und 2. Stufe) die Rohholzmengen zu akquirieren, die im kleinparzellierten Privatwald mittels forstlicher Bewirtschaftung noch erschließbar sind. Deshalb ist die Intensivierung der Beförsterung sowie Steigerung der Effektivität und eine bessere Effizienz mit Hilfe des forstwirtschaftlichen Zusammenschlusswesens unverzichtbar. In Thüringen wird es ab Frühjahr 2006 aufgrund von Ergebnissen einer im Referat 21 angesiedelten Arbeitsgruppe einen Im-

puls zur Anerkennung von Forstbetriebsgemeinschaften geben. Nunmehr sind vier Varianten möglich, die den Intentionen zusammenschlusswilliger Waldeigentümer entgegen kommen. Dazu werden alsbald Schulungen auf Inspektionsebene stattfinden und die TLWJF wird eine spezielle Veröffentlichung zum Forstlichen Zusammenschlusswesen in Thüringen herausgeben.

Herr Barfod: Bitte nennen Sie aus Ihrer Sicht die Kernpunkte betreffend der Forstförderung!

Herr Müller: Die Zukunft der Privatwaldbewirtschaftung wird auch in der Förderphase 2007 bis 2013 mit der Fortgewährung Forstlicher Fördermaßnahmen verbunden sein. Wie schon in den zurückliegenden drei Jahren eingetreten, wird der Umfang der Fördergelder eher rückläufig sein, während bestimmte Fördermaßnah-

men (z. B. „Holzmobilisierungsprämie“ für FBG'n bzw. Forstwirtschaftliche Vereinigungen) neu in den „Förderstrauß“ aufgenommen werden. So wird in der neuen Förderphase eine Möglichkeit geschaffen, im Rahmen der GAK entsprechend der spezifischen thüringischen Forstförderrichtlinie seitens forstlicher Zusammenschlüsse ein Standbein hinsichtlich der Direktvermarktung von Rundholzsortimenten/Energieholz aufzubauen. Das Instrument der vom staatlichen Forstamt abzuschließenden Rahmenverträge (Bündelungsfunktion) wird keineswegs in Frage gestellt. Mehr Rundholzmengen von privaten und körperschaftlichen Forstbetriebsinhabern werden wohl dann vertraglich zu bündeln sein, wenn dem Waldeigentümer bei der Aufstellung seines jährlichen Wirtschaftsplanes die Preiskonditionen bekannt sind oder eine Preisanpassung im laufenden Wirtschaftsjahr zugesichert wird.

Herr Barfod: Vielen Dank für das Gespräch.



Herr Egon Primas, MdL, Agrarpolitischer Sprecher der CDU-Landtagsfraktion

AUS DER THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR WALD, JAGD UND FISCHEREI

Forstliches Umweltmonitoring

Kritische Belastungsgrenzen von Waldökosystemen

Unsere Wälder mussten in der Vergangenheit nachweislich sehr hohe Einträge an Schwefel- und Stickstoffverbindungen verkraften. Dies führte, bedingt durch die beschleunigte Auswaschung von basischen Nährstoffkationen (Ca, Mg, K) aus dem Waldboden, zu Nährstoffmangel, starken Blatt-/Nadelverfärbungen und Absterbeerscheinungen. So waren große Teile des Thüringer Waldes Anfang/Mitte der 80er Jahre stark geschädigt, ohne dass das vollständige Ausmaß und insbesondere die Schadensursachen geklärt waren. Der mangelnde Erfahrungsaustausch zwischen Ost und West erschwerte die Situation noch zusätzlich.

Die Machtlosigkeit, mit der wir Forstleute der Bedrohung anfangs gegenüber standen, sitzt noch tief und es wurden und werden seitdem immer wieder Methoden und Modelle entwickelt, mit deren Hilfe sich kritische Belastungsgrenzen für Waldökosysteme ermitteln und Gefahren für

den Wald abschätzen lassen. Eines dieser Modelle ist die international anerkannte Berechnung der Critical Loads (kritische Belastungsgrenzen) für Säure (Schwefel) und eutrophierenden Stickstoff nach der Massenbilanzmethode.

Bei der Berechnung der Critical Loads werden die aus Industrie und Landwirtschaft entstammenden Stickstofffeinträge jenen Prozessen gegenübergestellt, die den Stickstoff im Ökosystem Wald binden oder unschädlich machen. Berücksichtigt werden dabei insbesondere die Holzernte,

ge Bindung von Stickstoff in der Humusschicht, die Denitrifikation sowie der unbedenkliche Stickstoffaustrag mit dem Sickerwasser.

Bei der Berechnung der Critical Loads für den Eintrag von Säurebildnern (Schwefel

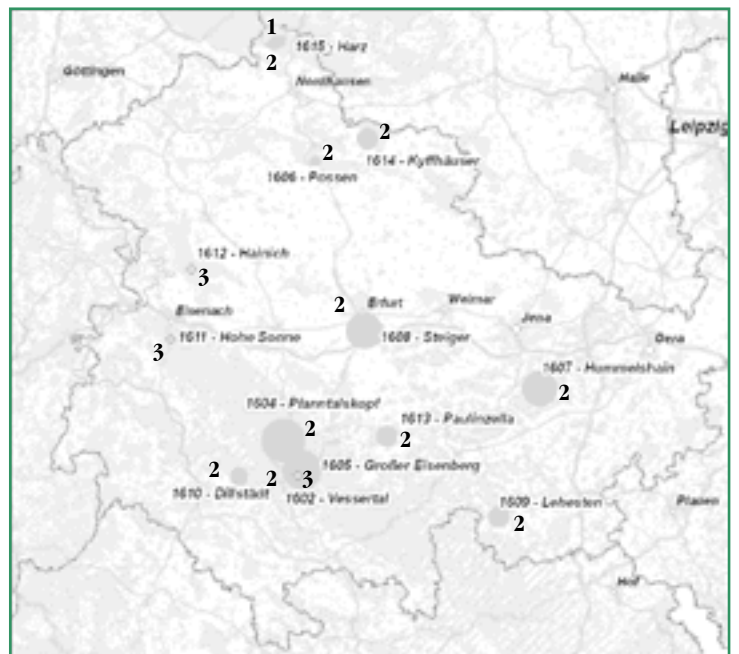


Abb.1: Karte mit Überschreitungen der Critical Loads (1 - Schwefel, 2 - Stickstoff, 3 - keine Überschreitung)

+ Stickstoff) werden die wichtigsten Säure produzierenden Bodenprozesse den Säure verbrauchenden bzw. puffernden Prozessen gegenübergestellt. Dabei wird bei der Modellierung vorausgesetzt, dass der Vorrat an puffernden Substanzen im Boden langfristig erhalten bleibt und bestimmte chemische Schwellenwerte in der Bodenlösung nicht überschritten werden.

Für insgesamt zehn Waldmessstationen (WMS) und drei Hauptmessstationen (HMS) wurden im Rahmen eines Werkvertrages von der Fa. ÖKODATA in Strausberg die Critical Loads und deren Überschreitung neu berechnet.

Wie die Karte zeigt, hat der Schwefel heute erfreulicherweise nur noch an der Waldmessstation Harz einen Anteil an der Überschreitung der Critical Loads.

Die schwefelbedingten Säureeinträge in den Wald gingen nach der Stilllegung oder Umrüstung von Verbrennungsanlagen und mit dem gesetzlich vorgeschriebenen Einbau von Filtersystemen kontinuierlich zurück. Gleichzeitig wurden auf den entsprechenden Standorten Bodenschutzkalkungen durchgeführt, um die Säureeinträge möglichst oberhalb der durchwurzelten Zone abzupuffern. Dies alles führte zu einer spürbaren Verbesserung des Kronenzustandes in den von Säureeinträgen besonders gefährdeten Nadelholzbestän-

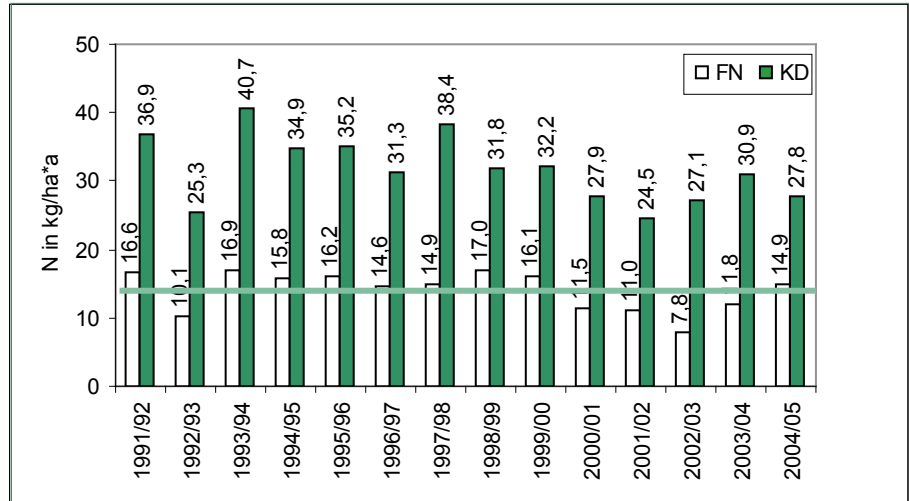


Abb.2: Critical Load für Stickstoff und deren Überschreitung an der WMS Pfanntalskopf (FN - Freilandniederschlag, KD - Kronendurchlass im Waldbestand)

kg/ha*a (!!), zehn Jahre später waren es nur noch 12,1 kg/ha*a. (Abb. 1)

Das ist ein Rückgang um mehr als 80 % und einzig und allein das Ergebnis politischer Bemühungen und Entscheidungen! Wären diese Entscheidungen (in Ost und West!) allerdings schon Jahre früher gefallen, dann hätten sehr viel Geld und Kraft gespart werden können, welche später in Maßnahmen zur Schadensbegrenzung geflossen sind (Bodenschutzkalkung, Chelat-Düngung, Pflanzung „rauchresistenter“ Baumarten ...). Zudem wissen wir jetzt, dass sich die im Boden gespeicherten

heit erholen und welche Rolle zusätzliche Bodenschutzkalkungen spielen, soll in einer der nächsten Untersuchungen geklärt werden.

Heute ist es der Stickstoff, der langfristig gesehen zu einem ernsthaften Problem für den Wald werden könnte. Trotz des deutschlandweiten Rückgangs der Stickstoffemissionen sind noch immer recht deutliche Überschreitungen der Critical Loads zu verzeichnen (s. Karte, Punkt Nr. 2). In Thüringen verorten laut Modellrechnung der Fa. ÖKODATA lediglich die von Buchen bestockten Standorte im Umfeld der Waldmessstationen Vessertal (FoA Oberhof), Hohe Sonne (FoA Marksuhl) und Hainich (NP Hainich) den eingetragenen Stickstoff nahezu vollständig (Punkt Nr. 3). Insbesondere in die Fichtenbestände in den Kammlagen des Thüringer Waldes, aber auch im Erfurter Steigerwald und in die Kiefernbestände des Thüringer Holzlandes wird seit Jahren erheblich zuviel Stickstoff eingetragen.

Auch hier sieht man wiederum an der seit 15 Jahren betriebenen WMS Pfanntalskopf diese Entwicklung sehr gut. Die dicke Linie stellt die kritische Belastungsgrenze für den Stickstoffeintrag dar (13,1 kg/ha*a), welche seit dem Beginn der Messungen im Waldbestand stets überschritten wird (Abb. 2).

Der derzeitige Stickstoffeintrag wirkt gleichzeitig düngend wie versauernd, das kompliziert die Sache in erheblichem Maße. Überschüssiger, vom Baum nicht verwertbarer Ammonium-Stickstoff wird durch nitrifizierende Bakterien in Nitrat-Stickstoff umgewandelt und setzt bei diesem Prozess

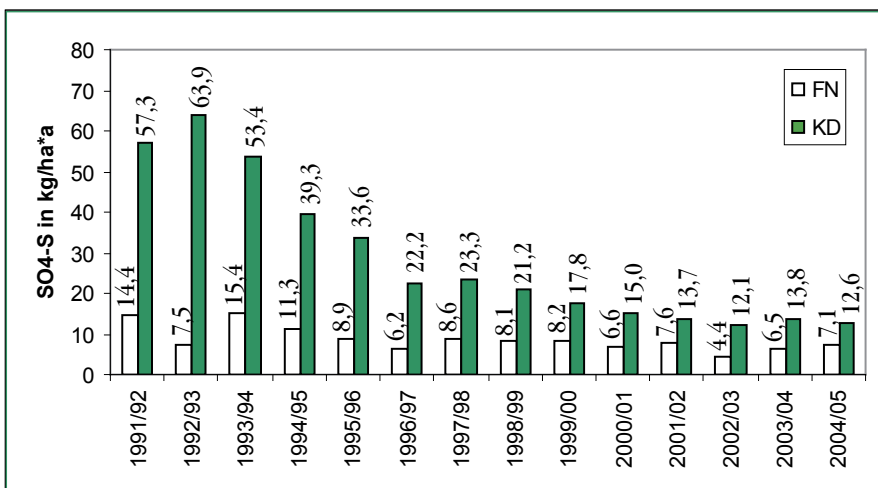


Abb.1: Schwefeleinträge an der WMS Pfanntalskopf (FN - Freilandniederschlag, KD - Kronendurchlass im Waldbestand)

den (siehe Waldzustandsberichte).

Am eindrucksvollsten lässt sich der Schwefel-Rückgang an der seit 1991 betriebenen Waldmessstation Pfanntalskopf (FoA Oberhof) verfolgen. Zu Beginn der 90er Jahre lag hier der Schwefeleintrag bei 63,9

Schwefelvorräte nur sehr langsam abbauen und mit einer extrem langen Phase der Erholung gerechnet werden muss bzw. manche Waldstandorte bereits irreversibel geschädigt sind. Ob und wann sich Ökosysteme von den Belastungen der Vergangen-

zusätzliche Säure-Ionen frei - ein denkbar ungünstiger Fakt nach dem Desaster der letzten Jahrzehnte. Der entstandene Nitrat-Stickstoff wird ausgewaschen und in tiefere Bodenschichten bzw. ins Grundwasser verfrachtet.

Noch in den siebziger Jahren wurden Waldbestände einer Stickstoffdüngung unterzogen, um mangelnde Zuwächse und die blassgelbe Farbe des Stickstoffmangels auszugleichen. Allerdings handelte es sich dabei in der Regel um eine einmalige Düngergabe, bei der ein Luxuskonsum von Vornherein ausgeschlossen war. Heute verzeichnen wir eine seit Jahren anhaltende und maßgeblich durch den Stickstoff hervorgerufene Zuwachssteigerung und freuen uns darüber. Ob diese Freude berechtigt und Ausdruck für die Gesundung des Waldes ist oder unser Wald sich zu Tode wächst, das ist unter Fachleuten inzwischen heiß umstritten. Zweifelsohne passt der Wald sich an und wenn er kostenlosen Stickstoffdünger aus der Luft angeboten bekommt, dann wäre er dumm, diesen nicht für seine Holzproduktion zu nutzen. Im Klartext heißt das, der Wald befindet sich im Hinblick auf das Wachstum derzeit in einer regelrechten „Putschphase“. Der übermäßige Konsum an Stickstoff scheint ihm augenscheinlich gut zu bekommen und der Laie kann nichts Negatives an der Situation entdecken.

Gefährlich wird es spätestens dann, wenn es aufgrund des überhöhten Stickstoffangebotes zu Ungleichgewichten in der Ernährung kommt. Die Verdrängung anderer Nährelemente könnte eine Phase der totalen „Erschöpfung“ einleiten - denn allein vom Stickstoff kann ein Baum nicht leben! Wie sich diese Erschöpfung letztendlich äußert, bleibt bislang Spekulationssache. Versuche an jungen Buchen in der Schweiz sowie an jungen Fichten in Deutschland haben ergeben, dass diese auf basenarmen Böden bei erhöhter Stickstoffzufuhr ein starkes Wachstum zeigten, das gesamte Wurzelsystem jedoch unterentwickelt blieb und die Empfindlichkeit gegenüber Trockenstress und Schädlingsbefall erheblich zunahm. Wenn sich diese Ergebnisse auf Altbestände übertragen lassen, dann könnten in Verbindung mit den derzeit prognostizierten Klimaveränderungen in Zukunft instabile und stressanfällige Waldbestände der Preis für die Superzuwächse unserer Zeit sein!

Was können wir also tun? In erster Linie ist natürlich die Politik gefragt, denn der Schutz des Waldes ist langfristig nur zu gewährleisten, wenn die Emissionen aus Landwirtschaft, Straßenverkehr und Industrie auf gesetzlicher Grundlage weiter reduziert werden. Vieles wurde bereits getan, doch wie die Ergebnisse der Critical Loads belegen, reichen die Anstrengungen insbesondere in Bezug auf den Stickstoff bei Weitem noch nicht aus!

Uns Forstleuten bleibt bis dahin die Möglichkeit:

- auf Kahlschläge und allzu kräftige Pflegeeingriffe zu verzichten, um den Stickstoffumsatz nicht zusätzlich anzukurbeln,
- flach und tief wurzelnde Baumarten kleinräumig zu mischen sowie Baumarten mit leicht zersetzbarer Streu (Hainbuche, Linde, Ulme...) zu fördern, um einen optimalen Stoffumsatz zu gewährleisten und
- „Stickstoff fressenden“ Laubholzbeständen den Vorzug zu geben.

Ansonsten ist es an uns, den Waldzustand mit all seinen Einflussfaktoren kritisch zu überwachen und immer wieder auf mögliche Gefahren hinzuweisen, denn niemand anders kennt den Wald so gut wie wir!

An dieser Stelle sei allen Betreuern der 14 Thüringer Wald- und Hauptmessstationen in den Forstämtern Oberhof, Oldisleben, Schleiz, Bleicherode-Südharz, Frauenwald, Marksuhl, Paulinzella, Stadroda, Weida, Arnstadt sowie im NP Hainich gedankt für ihre engagierte Arbeit, ohne die eine lang-

fristige Überwachung des Waldzustandes in dieser Form nicht möglich wäre.

Ines Chmara, TLWJF, Referat Waldzustandsüberwachung

Zur Waldschutzsituation in Thüringen 2005

Das Jahr 2005 war aus Waldschutzsicht vor allem durch das **Borkenkäferbefallsge-schehen** und die entsprechenden Sanierungsmaßnahmen geprägt.

Seit der Borkenkäfermassenvermehrung im Hitzesommer 2003 wird die Waldschutzsituation in Thüringen von dieser Problematik beherrscht.

Buchdrucker

Nachdem es im Trockenjahr 2003 zu einer explosionsartigen Massenvermehrung des Buchdruckers kam, infolgedessen 473 374 fm Stehendbefallsholz anfielen, hatte sich die Situation schon im Borkenkäferjahr 2004 doch deutlich entspannt. Mit 189 113 fm Stehendbefall lag die Schadholzmenge zwar immer noch weit über der vorhergehender Borkenkäferjahre, aber bei nur 40 % des Vorjahreswertes (Abb. 1). Diese Entwicklung setzte sich auch 2005 fort. Das durch die erste Buchdrucker-Generation verursachte Schadholz (Juni bis Dezember) liegt mit 93 679 fm bei 58 % des Vergleichswertes von 2004 (161 321 fm).

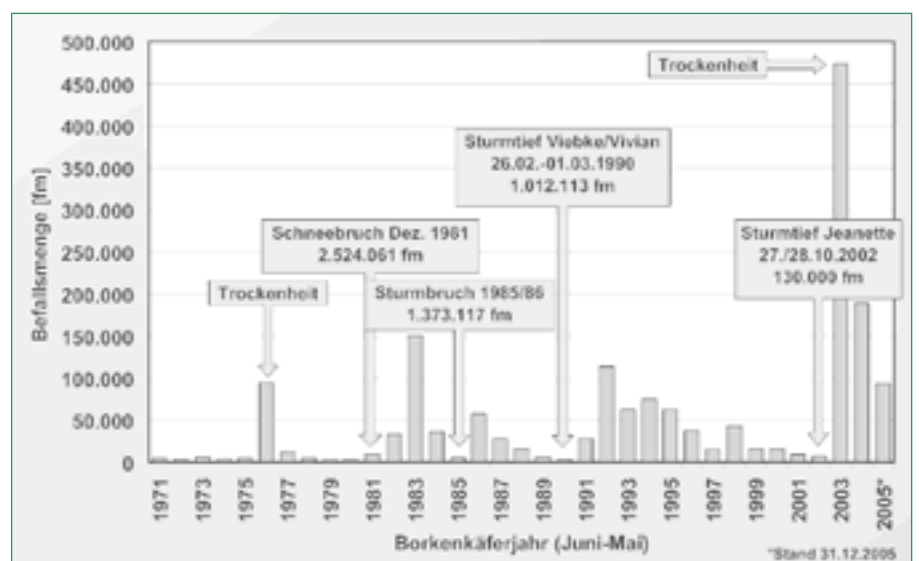


Abb. 1: Buchdruckerstehendbefall 1971 bis 2005

Die Anzahl der Befallsstellen und somit der Durchseuchungsgrad der Bestände ist nicht in gleichem Maße zurückgegangen wie die Schadholzmenge. Im Borkenkäferjahr 2004 wurde mit 15 312 Stellen noch etwa die Hälfte des vorherigen Käferjahres registriert. Ähnlich ist die Situation beim Vergleich der ersten Generation des aktuellen Borkenkäferjahres 2005 mit der von 2004. Auch hier ist die Anzahl der Befallsstellen 2005 mit 8 713 nur auf etwa 67 % des Vorjahreswertes gesunken, so dass die Durchseuchung der Bestände um etwa 10 % weniger zurückgegangen ist als die Befallsmenge (58 %). Im Durchschnitt entfallen auf jede Teilfläche 10,7 fm. Im gleichen Zeitraum 2004 betrug die Befallsholzmenge noch 12,4 fm/Teilfläche. Gegenüber 2003 mit 15,1 fm/Teilfläche ist das zwar ein kleiner Erfolg, aber noch weit entfernt von den Werten 2002 oder 2001 mit ca. 3,1 fm/Teilfläche.

Der positive Trend in der Borkenkäferbekämpfung seit der Massenvermehrung im Trockenjahr 2003 zeigt sich auch im Vergleich der monatlichen Zugänge an Stehendbefall. Im Juni und Juli 2004 lag der Zugang an Stehendbefall als Folge der explosionsartigen Befallsentwicklung ab August 2003 noch deutlich über den Vorjahreswerten (Abb. 2). Ab August 2004 lagen die Stehendbefallsmengen weit unter denen von 2003, so dass von einer Trendwende in der Befallsentwicklung gesprochen werden kann. Auch 2005 war der monatliche Zugang an Käferholz niedriger als in den Meldeperioden 2004.

Die Sanierung des erkannten Stehendbefalls verlief 2005 ähnlich intensiv wie 2004. Der relativ niedrige Aufarbeitungsstand im Juni zu Beginn des neuen Borkenkäferjahres resultiert wie auch in den Vorjahren daraus, dass frischer Stehendbefall i. d. R. erst im Juni erkannt wird, aber nicht vollständig im selben Monat aufbereitet werden kann.

Im August 2005 wurde bereits ein Aufarbeitungsstand von ca. 80 % erreicht, der geringfügig über dem des Vorjahres liegt. Bis Dezember waren dann, wie auch 2004, über 90 % des erkannten Befallsholzes aufgearbeitet. Der starke Rückgang des Aufarbeitungsstandes im August 2003 auf unter 50 % ist auf den sprunghaften Anstieg des Stehendbefalls von 6 060 fm im Juli auf 109.860 fm im August (Abb. 2) zurückzuführen.

Der seit der Massenvermehrung 2003 zunehmende Bekämpfungserfolg ist neben der konsequenten Sanierung des Befallsholzes sowie vorbeugender Maßnahmen (Fangbaumverfahren, Fallenfang) in den Forstämtern auch auf die für die Käferentwicklung seit 2004 ungünstigere Witterung während der Schwarmzeit zurückzuführen.

So lag im Jahr 2004 die Mitteltemperatur während der Schwarmflugperiode von Mai bis September ca. 2,5 °C unter der von 2003. Während 2003 in allen Monaten der Schwarmzeit die Monatsmitteltemperaturen z. T. deutlich (bis ca. 5 °C) das langjährige Mittel übertrafen, lagen diese 2004

zu Beginn der Schwarmperiode unter dem Normalwert und auch im weiteren Verlauf (bis auf August) nur unwesentlich darüber. 2005 waren die Temperaturbedingungen für die Borkenkäferentwicklung wieder günstiger als 2004. Nur der August war deutlich kühler, dafür der September wesentlich wärmer als 2004.

Der für den Vitalitätszustand und das Abwehrvermögen der Fichten wohl wichtigste Faktor Niederschlag nahm 2004 gegenüber dem vorangegangenen Trockenjahr wieder deutlich zu. Vor allem der von der Buchdrucker Massenvermehrung 2003 besonders stark betroffene Südthüringer Raum wurde 2004 von Mai bis September mit fast der doppelten Niederschlagsmenge bedacht (Station Meiningen). Im gleichen Zeitraum 2005 sank aber in diesem Bereich die Niederschlagsmenge fast wieder auf den Wert von 2003.

Die überdurchschnittlich hohen Temperaturen im September 2005 führten regional zur vollständigen Entwicklung und einem für die Jahreszeit ungewöhnlich späten Schwarmflug einer zweiten Buchdrucker Generation. So konnten im Revier Ettersburg bei Weimar Ende September bei Tagesmaxima von noch über 21 °C hohe Fangzahlen in den Borkenkäferfallen registriert werden (Abb. 3), die den Jungkäfern einer zweiten Generation zugeordnet werden können. Bis Anfang November wurden noch frisch angeflogene Buchdrucker in den Fallen gefunden. Auf anderen Monitoringflächen konnte trotz günstiger Witterung ein solcher Schwarmgipfel Ende September nicht beobachtet werden.

Die Buchdrucker-Fangsummen in den Monitoring-Fallen zeigen 2005 recht unterschiedliche Tendenzen auf. Während auf eigenen Monitoring-Flächen in den Revieren Crawinkel und Blankenhain die Fangzahlen im Vergleich zum Vorjahr zurückgegangen sind und in etwa auf dem Niveau von 2003 liegen, setzte sich beispielsweise in den Forstämtern Neuhaus und vor allem Neustadt der Anstieg von 2004 auch im Jahr 2005 deutlich fort.

Bei Unterteilung der Schwarmperiode in zwei Phasen ergibt sich 2005 ein deutlich höherer Buchdruckerfang in der ersten Schwarmphase (bis Ende Juni) als in der zweiten. Seit 2003 sind die Buchdrucker-

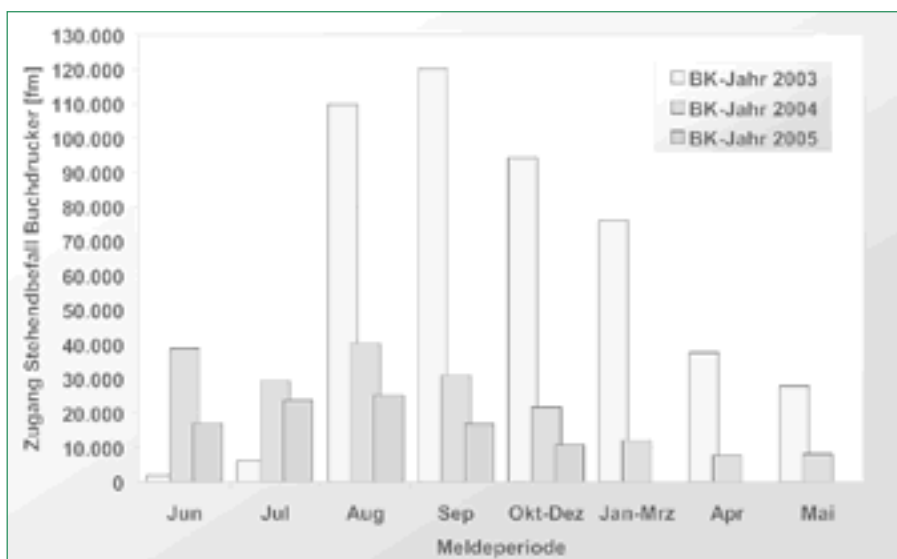


Abb. 2: Zugang der Stehendbefalls Holzmenge durch Buchdrucker in den Meldeperioden

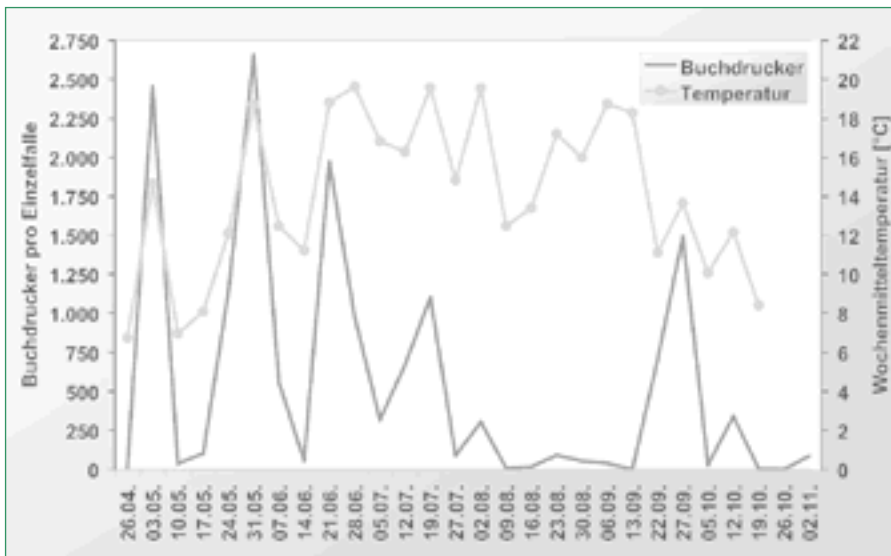


Abb. 3: Buchdrucker-Schwarmflug und Temperaturverlauf 2005 im Revier Ettersburg

fanzahlen der zweiten Schwarmphase kontinuierlich zurückgegangen.

Kupferstecher

2004 waren die Kupferstecher-Beifänge in den Fallen zum Buchdrucker-Monitoring im Vergleich zu den Vorjahren sprunghaft auf die bislang höchsten Fangzahlen angestiegen. Obwohl es 2005 zu einem fast ebenso deutlichen Rückgang kam, sind die Fangzahlen mit knapp 10 000 Kupferstechern pro Fallennestern immer noch etwa doppelt so hoch wie beispielsweise in den Jahren 2002 oder 2003.

In der Jahresmeldung zum Kupferstecher-Befallsholz wurden mit 8 788 fm nur 12 % des Vorjahreswertes (73 511 fm) gemeldet. Im Trockenjahr 2003 war die Schadholzmenge explosionsartig von 1976 fm im Jahr 2002 auf 62 240 fm angestiegen.

Lärchenminiermotte

Nachdem die von der Lärchenminiermotte befallene Lärchenfläche 2004 im Vergleich zum Vorjahr sehr stark von 28 ha auf 841 ha angestiegen war, blieb die Befallsfläche im Jahr 2005 mit 861 ha nahezu konstant. Damit blieb das relativ hohe Befallsniveau, das sich nach dem Extremsommer 2003 entwickelte, weiterhin bestehen. Vor allem ist auch die von starkem Fraß betroffene Befallsfläche mit 304 ha fast identisch mit der von 2004 (309 ha).

Grüner Eichenwickler und Frostspanner-Arten

In den Eichenbeständen kam es vor allem durch den Grünen Eichenwickler und verschiedene Frostspanner-Arten zu teilweise deutlichen Fraßschäden.

Die durch den Raupenfraß des Grünen Eichenwicklers verursachte Schadfläche stieg im Vergleich zu 2004 von 1 453 ha auf 2 249 ha an, wobei sich die Fläche mit starkem Fraß von 217 ha auf 581 ha mehr als verdoppelte (Abb. 4).

Wesentlich deutlicher sind die durch Frostspanner-Arten verursachten Fraßschäden in den Eichenbeständen angestiegen. So nahm die Schadfläche von 677 ha 2004 um 1 600 ha auf 2 277 ha zu. Während

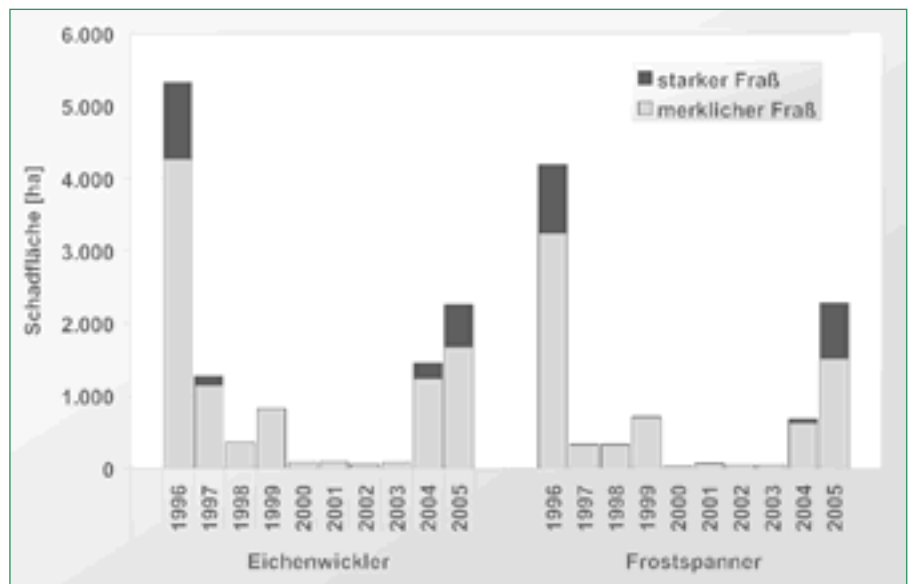


Abb. 4: Fraßschäden durch Eichenwickler und Frostspanner in Eichenbeständen

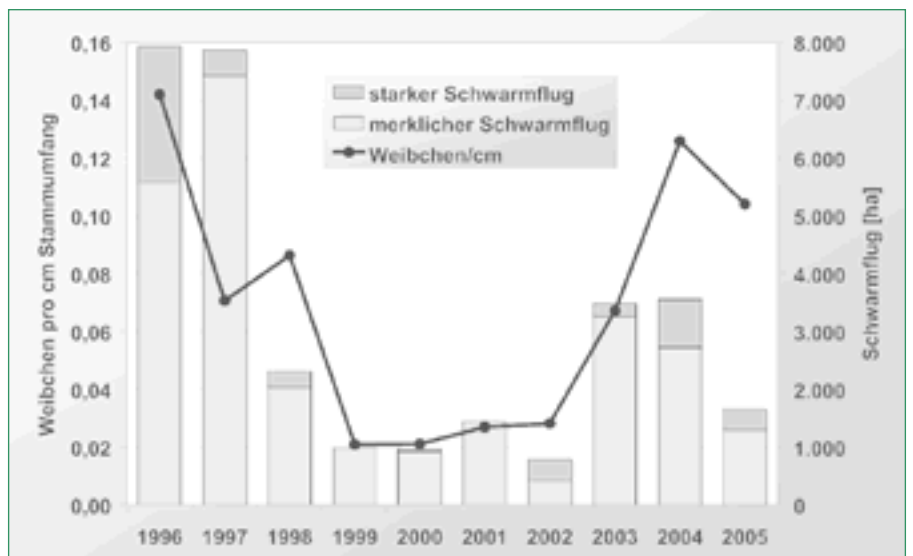


Abb. 5 Ergebnisse der Leimringüberwachung Frostspanner und aus den Forstämtern gemeldeter Schwarmflug

2004 von lediglich 50 ha starker Fraß gemeldet wurde, waren es 2005 bereits 766 ha (Abb. 4). Neben der Eiche waren von diesen polyphag an Laubholz fressen Schädlingen auch Hainbuche (73,4 ha) und Buche (53,5 ha) betroffen.

Die Schwerpunkte des Fraßgeschehens lagen in den Eichenbeständen Nord- und Südthüringens. Wie schon 2004 war wieder auffallend, dass neben dem Eichenwickler und Frostspannern auch eine Reihe anderer Schmetterlingsarten (u. a. Frühlingseulen *Orthosia* spp.) am Fraß beteiligt waren.

Obwohl die Fläche der gemeldeten Fraßschäden durch Frostspanner 2005 deutlich zugenommen hat, zeigen die Ergebnisse der Leimringüberwachung einen leichten Rückgang der Weibchendichte im Vergleich zum Vorjahr. Die Überwachungsergebnisse der an den Leimringen gefangenen Weibchen stimmen über die Jahre recht gut mit dem aus den Forstämtern gemeldeten Schwarmflug der Männchen überein (Abb. 5). So ist auch die Fläche, auf der in den Revieren auffälliger Falterflug beobachtet wurde, von 3553 ha im Jahr 2004 auf 1657 ha im Jahr 2005 zurückgegangen.

Die höchsten Weibchendichten wurden im jetzigen FoA Bad Berka registriert. Hier muss in diesem Jahr bei zeitlicher Übereinstimmung von Raupenschlupf und Blatentfaltung (Koinzidenz) teilweise mit starkem Fraß bis Kahlfraß durch Frostspanner gerechnet werden.



Abb. 6: Minierte Blätter Ende Juni 2005
(Foto: J. Thiel)

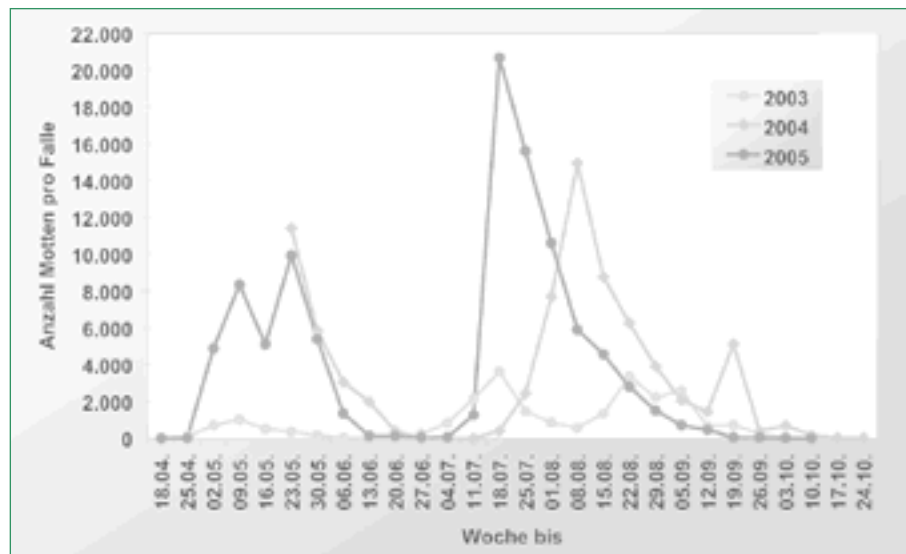


Abb. 7: Schwarmflug der Rosskastanienminiermotte 2003 bis 2005 im Revier Gotha-Ost

Roskastanienminiermotte

Obwohl die Roskastanienminiermotte bei uns nicht zu den forstlich relevanten Schädlingen zählt, ist das durch sie verursachte Schadbild doch sehr auffällig, weshalb sie auch an dieser Stelle Erwähnung finden soll.

Wie in den vorangegangenen Jahren kam es auch 2005 wieder zu starkem Minierfraß durch die Larven der Roskastanienminiermotte, der zu einem vorzeitigen Blattverlust an Roskastanien führte.

Anfang Mai setzte ein massiver Schwarmflug der im Puppenstadium überwinterten Falter ein. Die Motten konnten an den Stämmen der Roskastanien, wo auch weitgehend die Paarung stattfindet, zu Tausenden beobachtet werden. Diese erste Schwarmphase der Überwinterungsgeneration dauerte bis Anfang Juni an. Ende Mai waren bereits erste Blattminen erkennbar. Die minierenden Larven der ersten Generation führten schon zu einer starken Schädigung der Blätter und Minderung der Assimilationsmasse. Bereits Ende Juni waren die Blätter so extrem miniert, dass einzelne Blattpfieder zu fast 100 % geschädigt waren (Abb. 6). Larven, die noch in solchen Minen vorhanden waren hätten verhungern müssen, sofern keine Notverpuppung stattfand. Dennoch entwickelte sich im Ergebnis dieser ersten Fraßperiode eine sehr starke erste Generation, die Mitte Juni zu einem massiven Schwarmflug ansetzte, der sich bis Ende August hinzog.

Der Schwarmflug gipfelte wie 2003 Mitte Juni - etwa drei Wochen früher als 2004. In zur Schwarmflugüberwachung im Stadtwald Gotha ausgehenden Variotrap-Fallen wurde mit über 20000 Faltern/Falle innerhalb einer Woche die bislang höchste Fangzahl erreicht (Abb. 7). Zu diesem Zeitpunkt war an vielen Roskastanien aufgrund des vorangegangenen Fraßes allenfalls noch in den oberen Kronenbereichen bruttaugliches, assimilierendes Blattmaterial vorhanden, so dass die Bedingungen für die Anlage und Entwicklung der zweiten Generation aufgrund von Nahrungsmangel recht ungünstig waren. Infolgedessen kam es im Gegensatz zu den Vorjahren nicht mehr zum Ausflug einer zweiten Generation. Inwieweit sich eine solche in den vorgeschädigten Blättern erfolgreich entwickeln und zur Überwinterung verpuppen konnte, wird der Schwarmflug im Frühjahr 2006 zeigen.

Mäuse

Nachdem die Mäuseschäden seit dem bislang größten Schadjahr 1999 in der Tendenz kontinuierlich zurückgegangen waren, kam es 2005 erstmals nach 6 Jahren wieder zu einem deutlichen Anstieg der Schadfläche. Diese Zunahme der gemeldeten Schäden resultiert aus dem „Mäusejahr“ 2004, in dem es zu einem rasanten Anstieg der Wühlmauspopulationen kam, was im darauf folgenden Winter 2004/05 zu entsprechenden Nageschäden in den forstlichen Verjüngungen führte.

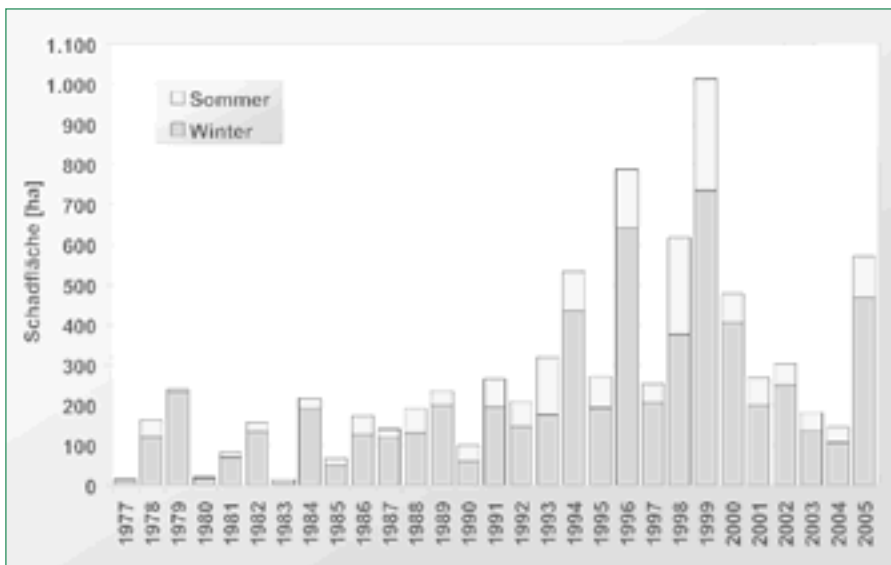


Abb. 8: Entwicklung der Mäuseschäden in Thüringen

So stiegen die Winterschäden von 107 ha im Vorjahr auf 469 ha an. Auch die Sommerschäden nahmen von 38 ha im Sommer 2004 auf 101 ha im Sommer 2005 deutlich zu. Insgesamt hat sich die Schadfläche von 145 ha auf 570 ha nahezu vervierfacht (Abb. 8).

An diesem Anstieg sind alle Wühlmausarten beteiligt, insbesondere aber Rötel- und Schermaus. Am deutlichsten stieg die durch Rötelmäuse geschädigte Fläche an, die sich von 38 ha im Vorjahr auf 188 ha etwa verfünffachte. Bei der Schermaus wurde mit 162 ha die bislang größte Schadfläche gemeldet und der bisherige Höchstwert von 1999 um mehr als 30 ha übertroffen.

Nach dem Mäusejahr 2004 gingen die Mäuse mit sehr hohen Dichten in die Überwinterung. Trotz des natürlichen Rückgangs der Populationsdichte über den Winter waren die Ausgangsdichten im Frühjahr 2005 noch immer entsprechend hoch. Auch der lang anhaltende Winter mit lange geschlossener Schneedecke führte nicht zum Zusammenbruch der Populationen, so dass diese zumindest lokal in relativ hoher Dichte über den Winter gekommen sind.

Auf einer Monitoringfläche im Revier Gotha Ost wurden Anfang April 16 Kurzschwanzmäuse (KSM) pro 100 Fallennächte (FN) gefangen, was auf eine zu Beginn der Fortpflanzungsperiode außergewöhnlich hohe

Mäusedichte schließen ließ. Auch wenn die Vermehrung nicht ganz so rasant verlief wie 2004, wurden aufgrund der hohen Ausgangsdichte bis zum Herbst wieder Rekordergebnisse bei den Probefängen erzielt. So wurden im September 2005 auf zwei Fallenfeldern im Revier Gotha-Ost (FoA Crawinkel) mit fast 50 KSM/100 FN die bislang höchsten Mäusedichten auf diesen Flächen registriert (Abb. 9).

Auf einer Monitoringfläche im Revier Lohma (FoA Altenburg) reichten die Probefangergebnisse zwar nicht ganz an die Höchstwerte von 2004 heran, waren dafür aber über einen längeren Zeitraum fast konstant hoch. So wurden 2004 nur von Juli bis September mehr als 20 KSM/100 FN gefangen, 2005 dagegen von Juli bis November, wobei auch der Höchstwert erst im November erreicht wurde. Dies spiegelt die günstigen Witterungs- und Nahrungsverhältnisse im Herbst 2005 wider.

Die zum Jahresende 2005 ermittelten Probefangergebnisse liegen auf ähnlich hohem Niveau wie 2004, so dass auf gefährdeten Verjüngungen bei unterlassener oder unsachgemäßer Bekämpfung wieder mit hohen Mäuseschäden zu rechnen ist.

Nach der extremen Feldmausvermehrung 2004 auf der Halde Beerwalde im Revier Schmölln (FoA Altenburg) (67,5 KSM/100 FN im September) konnte durch eine Bekämpfung im Oktober/November die Mäusedichte deutlich reduziert werden, so dass keine sichtbaren Schäden auftraten und die Mäusepopulation mit geringer Dichte im Frühjahr 2005 (1,5 KSM/100 FN im März) in die Vermehrungsphase eintrat. Wie im Jahr 2004 kam es aber wiederum zu einer rasanten Vermehrung der Feldmaus, so dass im September 2005 mit 61,5 KSM/100 FN nahezu der Vorjahreswert erreicht war, was wieder eine Bekämpfung erforderlich machte.

Dies belegt, dass Mäuse aufgrund ihrer hohen Vermehrungsrate in der Lage sind, unter günstigen Bedingungen innerhalb eines einzigen Jahres sehr hohe Populationsdichten zu erreichen. Somit können trotz einer erfolgreichen Mäusebekämpfung bereits im darauf folgenden Jahr wieder Gegenmaßnahmen notwendig werden.

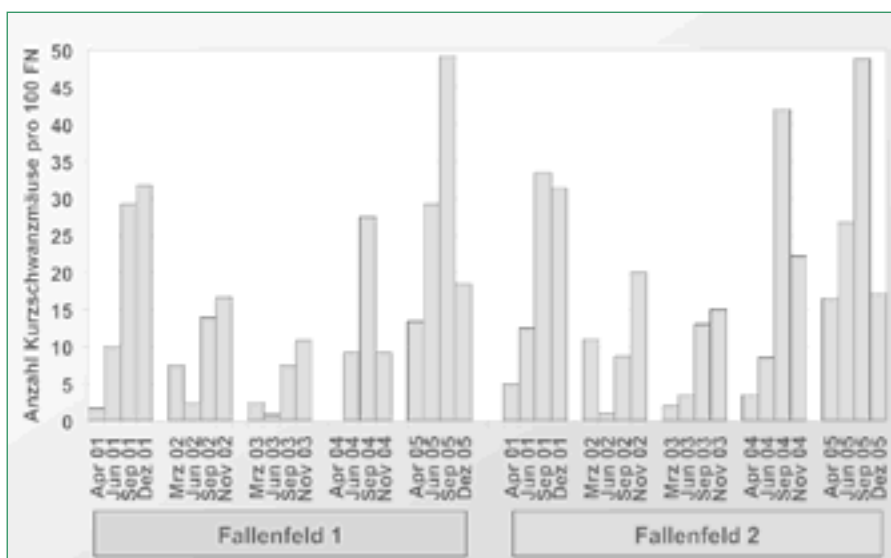


Abb. 9: Probefangergebnisse aus dem FoA Crawinkel, Rev. Gotha-Ost

Wurf- und Bruchschäden

Bei den abiotisch verursachten Schäden sind die überwiegend durch Stürme hervorgerufenen Wurf- und Bruchschäden hervorzuheben. Im gesamten Winterhalbjahr 2004/05 fielen 33 416 fm Wurf- und Bruchholz an. Dies entspricht in etwa der Menge des Vorwinters, in dem 38 285 fm angefallen waren. Deutlich zugenommen hat dagegen das Schadh Holz aus dem Sommerhalbjahr 2005, in dem mit 52 250 fm fast das Sechsfache der Vorjahresmenge (9 091 fm) anfiel.

Ursache für diesen hohen Schadh Holz anfall im Sommer war ein starker Gewittersturm, der in der Nacht vom 29. zum 30. Juli über Teile Thüringens und Sachsens (Erzgebirge) hinwegfegte. Das FoA Theuern, in dem allein 36 637 fm Schadh Holz anfielen, war mit Abstand am stärksten betroffen (Abb. 10). Da die Schäden überwiegend flächig auftraten, konnte das Holz zügig aufgearbeitet werden.

Im Winter 2005/06 kam es bereits wieder zu einem Gewittersturm, der um die Mittagszeit des 16. Dezember erhebliche Schadh Holz m engen verursachte, die allein die Wurf- und Bruchschäden aus dem gesamten vorherigen Winter übertreffen. In den Zusatzmeldungen des Waldschutzmeldendienstes wurden von den Forstämtern 51 909 fm Schadh Holz angegeben.

Jörg Thiel, TLWJF, Referat Waldschutz



Abb. 10: Sturmschäden im Revier Theuern nach dem Gewittersturm vom 29.07.2005 (Foto: Dr. U. Baier)

Mein "vorletztes Wort"

Einige Gedanken zur Nachhaltigkeit

Oder: Was man so alles beim „Ausmisten“ findet

Wer sich der Nachhaltigkeit stellt (Rio 1992, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - April 2002), muss heutiges Handeln und die heutigen Wirkungen an der Definition Nachhaltigkeit messen, um daraus zukunftsträchtige Konzepte entwickeln zu können. Das Wort „Nachhaltigkeit“ wird ausgesprochen inflationär gehandhabt (nachhaltiges Wachstum, nachhaltige Gewinne, nachhaltige Nachfragebelebung, nachhaltige Produktwerbung, nachhaltige Budgetentlastung, nachhaltige Pensions-sicherung, nachhaltige Abfallwirtschaft ... Forstzeitung 2/02). Diese Wortverbindungen sind völlig widersinnig und deuten an, dass der Inhalt von Nachhaltigkeit unverstanden ist.

Definieren wir Nachhaltigkeit „als eine ausgewogene Balance zwischen den Bedürfnissen der heutigen Generation und den Lebensperspektiven künftiger Generationen“ (BDF AKTUELL 7/02).

Nachhaltigkeit, ein extrem strenger Maßstab:

- Saubere Luft, sauberes Wasser, sauberer Boden
- Kein Abbau des Kapitals, sondern nur Nutzung der Zinsen, die uns diese Erde zur Verfügung stellt, d. h. kein Verbrauch endlicher Ressourcen bzw. mindestens deren Regenerierbarkeit sichern, Energieverbrauch senken und nur das nutzen, was uns durch den Energiefluss der Sonne als Überfluss zur Verfügung gestellt wird.
- Nachhaltigkeit schließt wahrscheinlich einen Wettbewerb im Sinne der heutigen Ökonomie aus, da dadurch gewaltige Energie- und Ressourcenmengen unwiederbringlich verschleudert werden.

- Nachhaltigkeit braucht, um nur annähernd dem Ziel gerecht zu werden, eine Entwicklung in der Fläche und keine Bewegung von Menschen und Gütern nach heutigem Maßstab. Verkehr ist ein nicht wertbildender Prozess, der Energien und Materialien, Boden und saubere Luft verbraucht. Verkehr ist an den Rationalisierungswahn der Konzentration der Produktion gebunden.

Deshalb: Sehr viele Ideen und Gedanken nachhaltiger Entwicklung sind an die Fläche gebunden: - Produkte aus der Region für die Region

- Die Arbeit der Menschen vor Ort für die Menschen vor Ort (Generationen-Gerechtigkeit, sozialer Zusammenhalt, Heimatgefühl, Perspektive).

Damit gewinnen „Urproduzenten“ (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Gartenbau ...) und Handwerk sowie Betriebe mit Größen, die dem Prinzip der „kurzen Wege“ entsprechen, größere Bedeutung, weil sie vom Grundsatz her Nachhaltigkeit am besten integrieren können.

Bisher wurde in den überwiegenden Studien zur Entwicklung ländlicher Räume ein Drittel der Landesfläche ausgeklammert, nämlich die Kontinuität und angepasste Entwicklung erfordernden Wälder Thüringens. Dieses Defizit muss nun durch separate Entwicklungsprogramme ausgeglichen werden: Nationales Waldprogramm, Zielsystem für den Staatswald mit seiner empfehlenden Komponente für andere Eigentumsformen, Forstliche Rahmenplanung. Ob diese separate Themenbehandlung dem Ganzheitsanspruch gerecht wird, sei dahingestellt.

Forstwirtschaft, das ist das Paradebeispiel dafür, wie aus Sonnenenergie, Wasser, CO₂ und dem Katalysator Chlorophyll ein unnachahmlicher Rohstoff mit vielfältigster Verwendbarkeit erzeugt wird, der zu seiner Gewinnung extrem wenig Energien und Materialien benötigt.

Dieses Drittel Landesfläche Thüringens übernimmt:

1. eine Naturfunktion

- Artenvielfalt - sind alle standorts-, wald- und regionaltypischen Arten vorhanden

und vermehrungsfähig, kann daraus geschlossen werden, dass das Waldökosystem nachhaltig intakt ist.

- Genetische Vielfalt - sind vermehrungsfähige pflanzliche und tierische Populationen ohne Degenerationserscheinungen vorhanden, kann daraus geschlossen werden, dass das Ökosystem nachhaltig intakt ist.
- Strukturvielfalt - sind naturraumtypische Waldstrukturen (Elemente der Sukzession, Gruppenstrukturen, Störungselemente in natürlicher Dynamik, Anteile von Totholz) vorhanden, kann man schließen, dass das Ökosystem langfristig funktionsfähig bleibt.
- Naturnahe und natürliche Walddynamik - laufen natürliche Entwicklungsprozesse von selbst ab und werden sie im überwiegend bewirtschafteten Wald nachgeahmt und gefördert, kann man davon ausgehen, dass das Ökosystem nachhaltig intakt ist.
- Vernetzung - ist Befruchtung innerhalb der Arten möglich, sind geschlossene Habitate vorhanden und in der offenen Landschaft miteinander vernetzt und ist Nahrung erreichbar und im Bestand nicht gefährdet, kann man schließen, dass das Ökosystem nachhaltig existieren kann.
- Günstige Umweltbeeinflussung - senken Wälder Temperaturextreme, mildern sie Winderosion, beeinflussen sie die Luftfeuchtigkeit und liefern sie den Umständen entsprechend sauberes Wasser, kann man davon ausgehen, dass die Wälder nachhaltig ihre Umgebung günstig beeinflussen.

2. eine Produktionsfunktion

Wald ist eine wichtige materielle Rohstoffquelle für die menschliche Existenz. Ein Verzicht auf die Produktionsfunktion bedeutet bei Existenz des Menschen das Ausweichen auf endliche Rohstoffe mit ungünstiger Energiebilanz (Verbrauch von Kapital).

Vier Kriterien sind bei der Produktionsfunktion zu beachten:

- Erhalt der Bodenkraft - wird Humusabbau durch Vermeidung von Kahlschlägen verhindert, wird Humus u. a. durch Mischwald qualitativ angereichert, werden Waldarbeiten durch Ausschluss flächiger Befahrungen bodenschonend

durchgeführt und erfolgen Bodensanierungen auf weitgehend natürlichem Wege, kann man davon ausgehen, dass die Wirtschaftsführung nachhaltig bodenschonend durchgeführt wird.

- Erhaltung der Waldnatur - bleibt die Waldfläche erhalten bzw. in waldarmen Gebieten mit der Aufgabe der Vernetzung erweitert, werden Kahlflecken als flächige Unterbrechung des Waldlebens vermieden, kommen vielfältige Waldstrukturen vor, bestimmen natürliche und standortgemäße Baumarten Mischung und Verteilung, verjüngt sich bei Vorhandensein von Samenbäumen der Wald über Naturverjüngung, ermöglichen die Wildstände eine artenreiche Bodenflora und Waldverjüngung, ist daraus zu schließen, dass die Erhaltung der Waldnatur durch die Forstwirtschaft gewährleistet ist.
- Gleichmaß der Holzproduktion - als gleichmäßig fließende Einkommensquelle des Waldbesitzers muss Nutzung, Pflege und Verjüngung kontinuierlich auf ganzer Fläche durchgeführt werden. Verbleibt Biomasse in größerem Umfang bei Nutzung im Bestand, erfolgt die Auswahl der zu nutzenden Bäume nach individuellen Baumkriterien, erfolgt die Pflege früh, oft und regelmäßig, bleibt der Vorrat, der dem Einzelbaum optimale Entwicklung ermöglicht, auf einem optimalen Niveau auf möglichst ganzer Fläche und erfolgt die Waldverjüngung in einem langen Zeitraum auf dem größten Anteil der Fläche und unter Schirm bzw. auf kleinen Störungsflächen anteilig als Sukzession, kann man davon ausgehen, dass die forstliche Produktion nachhaltig gesichert ist.
- Ungebrochene Energie- und Stoffflüsse - werden Biomasseneubildung und Biomasseabbau kontinuierlich durch Vermeidung von Kahlschlägen und dauernder Pflege- und Verjüngungsnutzung bzw. geregelter Plenterung auf annähernd gleichem Niveau gehalten und natürliche Entwicklungsabläufe berücksichtigt, ist davon auszugehen, dass ein Gleichmaß an Energieflüssen und ein geringer Einsatz von Fremdenergie eine nachhaltige Forstwirtschaft ermöglicht.

3. eine Schutzfunktion

Sie ist integraler Bestandteil der Natur- und der Produktionsfunktion. Eine Verinselung

durch Konzentration der Schutzfunktion wird der Nachhaltigkeit nicht gerecht.

Deshalb nochmals im Überblick:

- ungestörter Boden und seine Entwicklungsdynamik,
- Humusform und Humusmenge entsprechen dem Standort,
- Bodenvegetation entspricht dem Standort,
- Standortstypische Tierwelt ist unter voller Existenz der pflanzlichen Umwelt lebens- und vermehrungsfähig,
- Baumartenzusammensetzung, ihre Struktur und ihre Entwicklung entsprechen dem Standort,
- seltene und gefährdete Biotope werden unter geringstem Einsatz von Zusatzenergie gepflegt und geschützt.

Sind diese Kriterien eingehalten, kann davon ausgegangen werden, dass der Wald seine Schutzfunktion nachhaltig erfüllt.

4. eine Kulturfunktion

- Wenn archäologische und kulturhistorische Werte (z. B. Hünengräber, Schlachtfelder) dauerhaft und wirksam gesichert sind, Wald formen-, farben- und strukturreich gestaltet ist und für verschiedene Erholungsbedürfnisse behutsam und sinnvoll erschlossen ist, dann kann man daraus schließen, dass der Wald seinen nachhaltigen Beitrag zur historischen, kulturellen und persönlichen Identität der ihn besuchenden Menschen leistet.

(Die vier Kriterien entstammen sinngemäß dem Positionspapier von PRO SILVA, 1997)

Fasst man alle Waldfunktionen zusammen, ist wohl keine Landschaftsformation außer dem Wald geeignet, alle Funktionen in so idealer Weise zu verbinden, dass sie auch nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Existenz ermöglicht. Der heutigen Generation im ländlichen Raum bietet der Wald Lebensraum, Arbeit, Heimat und Ausgleich.

Trotz des ausgesprochen positiven Resümees bleibt zu hinterfragen, ob alle derzeitigen Entwicklungen des Wirtschaftszweiges Forst- und Holzwirtschaft dem Nachhaltigkeitsprinzip folgen, ob heutige

Rationalisierungen zukünftigen Generationen Entwicklungs- und Lebensmöglichkeiten schmälern.

Das Feld der Nachhaltigkeit ist noch nicht im Entferntesten geistig ausgelotet, um überhaupt auch nur annähernd zu wissen, wohin die „Reise“ gehen müsste, wenn dieses wahrscheinlich einzig gangbare Prinzip auf lange Sicht umgesetzt werden soll. Ob die Umsetzung auf dem Wege der „Mehrheitsdemokratie“ von einer von Individualinteressen manipulierten Menschheit überhaupt möglich ist, bleibt offen.

Georg-Ernst Weber

Mein „letztes Wort“:

Wer Forstwirtschaft schwächt, sägt an der Zukunftsfähigkeit der menschlichen Gesellschaft

Bewirtschafteter Wald ist die große terrestrische CO₂ - Senke und kann die durch den Menschen hervorgerufene Klimaänderung in einer noch nie da gewesenen Geschwindigkeit ein wenig abpuffern.

Naturwälder - d. h. nicht mehr bewirtschaftete Wälder - sind langfristig keine Senke, da sie nur das CO₂ gebunden haben, was gerade in ihrem Vorrat steckt und aktuell nur das binden, was unter zum Teil hohem Konkurrenzdruck als Zuwachs in den Vorrat angereichert wird. In der Zerfallsphase wird fast alles wieder frei gesetzt.

Es waren die Sumpfwälder der Stein- und Braunkohlenzeit, die in Jahrtausenden CO₂ gebunden haben, weil das Holz als umstürzendes Holz unter Wasser, unter Luftabschluss, geriet.

In erdgeschichtlicher Dimension denkend, sind der Abbau und die Verbrennung dieser fossilen Kohlenstofflager einer CO₂ - Explosion gleichzusetzen.

Bewirtschafteter Wald „versenkt“ quasi lebendes Holz in Produkte, die der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse dienen. Holz muss dabei unbedingt Stoffe ersetzen, die mit hohem Energiebedarf hergestellt werden: das sind z. B. Stahl, Beton und Aluminium.

Problem dabei ist, dass der tödlich hohe Verbrauch dieser Stoffe allein durch Holz nicht zu ersetzen ist.

Es sei denn, es wird die Erkenntnis umgesetzt, dass Verteilungsgerechtigkeit auf dieser Erde herrschen würde, wenn die Industriestaaten sich auf ein Viertel ihres jetzigen Niveaus herablassen würden. Dem steht das Axiom der Besitzstandswahrung gegenüber. Den Armen der reichen Länder zwingt man ihren Besitzstand auf, die Reichen der Reichen dürfen sich ihren Stand einfach nehmen. Ob das langfristig gut geht, wenn die Ressourcen knapp werden und Verteilungskämpfe an der Tagesordnung sein werden?

Ohne den Menschen würde die Waldfläche wieder steigen, die CO₂- Bindung dadurch erhöht. Der auf der jetzigen Waldfläche existierende Wald wäre dann aber weder Senke noch Quelle, wenn der Faktor Zeit gebührend berücksichtigt würde. Aktuell widersetzen sich die mitteleuropäischen Gesellschaften der Waldmehrung und halten Waldbewirtschaftungsverzicht für zukunftsfähig, da Import mit hohem Energiebedarf aus Billiglohnländern sich zurzeit noch „rechnet“.

Mit den Menschen auf dieser Erde brauchen wir den bewirtschafteten Wald

- er durch hohen Zuwachs CO₂ bindet und
- Dimensionen enthält, die langlebige Produkte ermöglichen
- und das alles in möglichst sehr naturnahen Strukturen ohne die den Naturwald kennzeichnende ausgedehnte CO₂ - freisetzende Zerfallsphase.
- Biotopbäume und -baumgruppen sind zu belassen.

Das setzt ein ausgewogenes Vorrat - Zuwachs- und Nutzungsverhältnis voraus. (deshalb ist abgeholzter und abgebrannter Regenwald keine Waldwirtschaft)

Wir brauchen eine starke Forstwirtschaft mit kompetenten Fachleuten und eine Struktur, die Waldpflege, Beratung und Betreuung der Waldbesitzer, Mobilisierung von Nutzungspotenzialen zur Milderung des Treibhauseffektes, Aus- und Weiterbildung, Umweltbildung für die naturfern lebende Bevölkerung, Öffentlichkeitsarbeit

und eine lebensraumverträgliche Wildichte ermöglicht.

Wer Fachleute zum Kostenfaktor degradiert, sie zum demoralisierten Spielball von Organisationsaktivisten macht, die sich selbst niemals infrage stellen, spielt mit der am nachhaltigsten denkenden und handelnden Branche. Nachhaltigkeit ist ein kultureller Begriff. Ohne den Menschen würde alles in den naturgesetzlichen Regeln ablaufen, mit Artenentstehung und Artenschwund. Oder ist der Mensch mit seinem selbstzerstörerischen Wesen nicht auch ein Teil Natur?

So wie Terror nicht mit Terror, sondern nur mit Gerechtigkeit langfristig bekämpft werden kann, so kann Zukunft nicht mit Augenblickserfolgen und Perspektivlosigkeit erkaufte werden.

Zukunft kann überhaupt nicht im ökonomischen Sinne erkaufte werden.

Georg-Ernst Weber, nun nur noch in Schleiz in Ruhephase des Altersteilzeit-Blockmodells

Stimmt!

„Wer mit dem Baum sprechen kann, braucht nicht zum Psychiater. Nur meinen die meisten Menschen das Gegenteil.“

Phil Bisman

Nachruf

Dr. Dietmar Richter

Völlig überraschend verstarb am 01. März 2006 der ehemalige wissenschaftliche Leiter der Waldschutzstelle in Thüringen Dr. Dietmar Richter.

Dietmar Richter wurde 1930 im sächsischen Chemnitz geboren. Nach einem Biologiestudium an der Technischen Universität Dresden nahm er eine Tätigkeit am damaligen Institut für Forstwissenschaften Eberswalde auf. Er promovierte 1958 zum Dr. rer. nat. Seine Dissertationsschrift befasste sich mit Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Schadinsekten und Kulturpflanzen in Korbweidenhegern auf nährstoffarmen Standorten. In der Folgezeit bearbeitete Dr. Richter grundlegende Probleme des Waldschutzes im Kiefernanbaugebiet Nordostdeutschland. Richtungweisend waren dabei vor allem seine Arbeiten zur Ableitung „Kritischer Zahlen“ nadelfressender Großschädlinge, die in die einschlägige Forstschutzliteratur Eingang gefunden haben und bis heute Anwendung finden. 1964

wurde ihm der Aufbau und die Leitung der dem Eberswalder Stamminstitut zugehörigen Arbeitsgruppe Jena/Weimar übertragen. Von nun ab galt sein Hauptbetätigungsfeld der Kontrolle und Abwehr von Schädlingen der Fichte in den ostdeutschen Mittelgebirgen. 1989 in der Zeit des demokratischen Umbruchs in der damaligen DDR war er bestrebt, die Kontinuität im Waldschutz in den Wäldern Thüringens und Sachsens zu wahren. Seinem fachlichen Engagement ist es mit zu verdanken, dass die Aufgaben der Außenstelle Weimar/Jena des Institutes für Forstwissenschaft Eberswalde 1991 in die neugegründete Thüringer Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Gotha übernommen wurden. In dieser Einrichtung leitete Dr. Richter bis zu seiner Pensionierung 1995 das Referat Waldschutz. Seine wissenschaftlichen Arbeiten zur Gradologie und Epidemiologie der Fichtenborkenkäfer waren Grundlage mehrerer Forstschutzkonzeptionen zur Abwehr dieser Schädlinge. Die Abwehr von drohenden Borkenkäferkalamitäten nach zahlreichen Schnee- und Sturmbruch-Katastrophen in Thüringen ist nachhaltig mit seinem Namen verbun-

den. Seine theoretischen Arbeiten wurden ergänzt durch ein unermüdliches Wirken im Wald, an der Basis des Geschehens, wo er ständig neue Erkenntnisse gewann und diese auch an Revier- und Oberförster unmittelbar weitergab. Ein wesentlicher Verdienst von ihm sind seine Arbeiten zum Erhalt und ständigen Verbesserung des Forstschutzmeldedienstes, der 1926 von Prell erstmalig auf Grund der permanenten Gefährdung der Waldbestände eingeführt und bis zum heutigen Tage erhalten blieb. Ständiges Augenmerk richtete Dietmar Richter auf die Aus- und Weiterbildung der Studenten und Forstpraktiker. Seine Vorlesungen an der damaligen Sektion Forstwirtschaft Tharandt oder Vorträge anlässlich von Weiterbildungsseminaren an der ehemaligen Wirtschaftszweigakademie Grillenburg galten als beispielhaft und sind sicher noch vielen Zuhörern in Erinnerung. Auch von ihm geleitete Waldschutz-Exkursionen galten als unerschöpfliche Quelle der Anschauung und Wissensvermittlung. Den im Waldschutz engagierten Forstleuten wird Dr. Dietmar Richter in Erinnerung bleiben.

Dr. U. Baier, TLWJF

AUS DEM NATIONALPARK HAINICH

Nationalparktage vom 27. bis 29. Mai 2006 in Flarchheim

Die neunten Nationalparktage finden in Flarchheim unter dem Motto „Gemeinsam Barrieren überwinden“ statt. Ein vielfältiges Programm für Familien steht dabei ebenso im Mittelpunkt wie die immer zahlreicher werdenden barrierefreien Einrichtungen des Nationalparks Hainich, die vor allem für die Besucher mit einer körperlichen Einschränkung interessant sind. Ganz bewusst werden die Gestaltung des Festplatzes, die angebotenen Führungen und verschiedene Programminhalte nach den Bedürfnissen behinderter Menschen ausgerichtet sein. So werden u. a. geführte Wanderungen auf dem 3 km langen und barrierefrei gestalteten Erlebnispfad „Brunstal“ angeboten. Der diesjährige Festplatz befindet sich am Ortsrand von Flarchheim. Unweit davon stehen eine Vielzahl von Parkmöglichkeiten zur Verfügung.

Am Samstagabend findet die Eröffnungsveranstaltung mit einem musikalischen Unterhaltungsprogramm statt und am Sonntag beginnt der Familientag traditionell mit

dem Waldgottesdienst, der am Waldrand, nahe dem Parkplatz „Rüspelsweg“, abgehalten wird. Danach werden neben MOKI, die sich mit Ihren MITMACH-Programmen bei Kindern seit Jahren größter Beliebtheit erfreut und auch einen neuen barrierefreien Programmteil vorstellt, verschiedene andere Akteure den ganzen Tag über für eine gelungene Unterhaltung sorgen. Gerade die kleinsten Gäste dürfen sich am Sonntag auf eine große Überraschung freuen. Verraten wird zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch nichts. Wie in jedem Jahr werden Handwerker und Händler ein buntes Markttreiben veranstalten und dabei wird besonderes Augenmerk auf das Angebot von heimischen und ökologischen Produkten gelegt. Die Nationalparkverwaltung möchte dabei ganz besonders ihrem diesjährigen Motto gerecht werden und ist bestrebt, vor allem Menschen und Gruppen mit einer Behinderung für die Programmgestaltung zu gewinnen. Auch der Botschafter des Hainichs, Marko Vogt, wird am Sonntag wieder zu Gast im Nationalpark sein und mit Humor und interessanten Details durch das Programm führen.

Am Montagvormittag wird traditionell der Waldschultag durchgeführt. Diesmal werden neben Grundschulen der Region ganz bewusst Schulen und Institutionen eingeladen, die sich der Bildung und Betreuung behinderter Menschen widmen. In gemeinsamen Aktionen und Spielen sollen Schüler mit und ohne Behinderung mit den Geheimnissen und Naturschönheiten des Nationalparks vertraut gemacht werden. Diese jungen Menschen an die Natur heranführen, sie neugierig machen, aber auch gleichzeitig gewisse Werte vermitteln, ist wie bei dem Schulklassenprogramm und den Märchenwaldwochen des Nationalparks Ziel dieses speziell gestalteten Waldschultages.

Am Nachmittag stehen dann die Senioren der Hainichregion im Mittelpunkt des Festes. Neben Kaffee und Kuchen garantieren Tanzmusik und besonders die Auftritte der jüngsten Künstler der Region für beste Unterhaltung.

Die Mitarbeiter des Nationalparks laden hiermit alle Forstkollegen und ihre Familien ganz herzlich ein, Ende Mai zu Gast im Nationalpark zu sein und mit uns gemeinsam Barrieren zu überwinden.

Nationalparkverwaltung Hainich

Wir gratulieren herzlich zum

25-jährigen Dienstjubiläum

Herr	Siegfried	Schröder	FoA	Marksuhl	01.05.2006
Herr	Joachim	Müller	FoA	Schwarza	18.05.2006
Frau	Gudrun	Kirschenpfadt	FoA	Heldburg	12.06.2006
Herr	Peter	Sauer	FoA	Kaltenordheim	01.05.2006
Herr	Roberto	Löhnert	FoA	Neuhaus	11.05.2006
Herr	Rüdiger	Voigt		Gehren-MStP.	14.05.2006
Herr	Wolfgang	Möder	FoA	Bad Berka	25.05.2006
Herr	Rainer	Zimmermann		Sondershausen-MStP.	25.05.2006
Herr	Rainer	Knorr	FoA	Bad Berka	28.05.2006

40-jährigen Dienstjubiläum

Herr	Gerhard	Schröder	FoA	Neustadt	17.06.2006
------	---------	----------	-----	----------	------------

Personaländerungen

Abordnungen länger als drei Monate

			Zeitraum	von Dienststelle	zur Dienststelle
Frau	Marina	Kaufmann	01.01.2006 - 30.04.2006	FoA Bad Berka	FoA Jena tageweise
Frau	Charlotte	Hoyer	01.03.2006 - a. W.	FoA Schleiz	NP Schiefergebirge / 40 %
Herrn	Michael	Hornschuh	28.02.2006 - a. W.	FoA Hainich-Werratal	NPV Hainich
Frau	Karola	Marbach	01.04.2006 - a. W.	NPV Hainich	BR Rhön

Versetzung

			von Dienststelle	zur Dienststelle	mit Wirkung vom
Frau	Bärbel	Pflug	FoA Leutenberg	FoA Schleiz	01.03.2006

Funktionsübertragung

			Funktion	Dienststelle
Frau	Annelie	Liebich	SK MSP Sondershausen	ab 16.01.2006
Frau	Bärbel	Pflug	SB 2 FoA Schleiz	ab 01.03.2006
Herrn	Michael	Hornschuh	SG I NP Hainich	ab 28.02.2006
Frau	Karola	Marbach	ZBV BR Rhön	ab 01.04.2006

Aus dem Dienst ausgeschieden

			Dienststelle	ausgeschieden
Frau	Anni	Rölig	FoA Leutenberg	31.03.2006

Ende der ATZ-Freistellungsphase

			Dienststelle	Beginn
Frau	Helga	Steitz	FoA Weida	31.03.2006
Herr	Werner	König	FoA Heiligenstadt	31.03.2006



Inhalt

Schwerpunkt „Wald und Wasser“

Gewässer in Thüringen	S. 18
Besondere Waldfunktionen im Bereich Wasser- und Gewässerschutz	S. 18
Hochwasserschutz im Wald - Bayerische und Thüringer Forstleute arbeiten beim Hochwasserschutz im Frankenwald zusammen	S. 19
„Wald, Wasser, Leben“ - Informationsbroschüre der Stiftung Wald in Not	S. 20
Sauberes Trinkwasser aus dem Wald	S. 21
Geschäftsfeld Wasser - was bringt die EU-WRRL dem Waldbesitzer?	S. 23
Waldumbau von Fichten-Reinbeständen in Quellbachtälern	S. 25
Waldteiche - wichtige Kleinode der Landschaft	S. 27
Ökologische Aufwertung eines Waldgebietes durch Anlage von zwei Teichen	S. 28
Natur des Jahres 2006 - eine Auswahl	S. 29
Die Koppe - Fisch des Jahres 2006	S. 31

Lieber Leser,

Wald leistet viel für das Wasser, die nachfolgenden Artikel unserer Schwerpunktausgabe belegen dieses. Ohne Wald wäre es z. B. um die Trinkwasserversorgung in Thüringen schlechter bestellt und auch der Hochwasserschutz wäre mancherorts problematischer. Darüber hinaus sind Oberflächengewässer im Wald wertvolle Biotope, die besonders in Oberläufen von Fließgewässern seltenen und gefährdeten Arten Lebensräume bieten.

Das Redaktionsteam der „Grünen Seiten“ hat sich entschlossen, das Thema „Wald und Wasser“ unter möglichst vielen Aspekten zu diskutieren und dafür Autoren zu gewinnen. Erfreulicher Weise stießen unsere Anfragen überwiegend auf reges Interesse und es sind interessante Artikel bei uns eingegangen. Unseren Autoren dieser Ausgabe danken

wir ganz herzlich für die Mühe, die sie sich mit den Artikeln gemacht haben.

Die nächsten „Grünen Seiten“ erscheinen im August im Heft 4/2006. Wir haben vor, Artikel zu diesem Thema zu bringen:

- Schwerpunkt „Wald und Offenland“

Darüber hinaus werden sicher auch noch weitere Themen von uns bearbeitet werden. Über Anregungen aus unserer Leserschaft zu Artikeln oder sogar fertige Artikel freuen wir uns jederzeit. Bitte wenden Sie sich an die Redaktion.

Ihr Redaktionsteam der „Grünen Seiten“

Gewässer in Thüringen

(Quelle: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Auszug Wasserrahmenrichtlinie; Zustand 2004)

Thüringer Landesamt für Statistik, Statistisches Jahrbuch 2005

Flächennutzung

Gesamtgebiet Thüringen:	16 172 km ²
davon Siedlungsfläche:	770 km ²
davon Landwirtschaftsfläche:	8 723 km ²
davon Waldfläche:	5 154 km ²
davon Wasserfläche:	190 km ²
andere Nutzungen:	653 km ²
Sonstiges:	682 km ²

Lage

Flussgebietseinheiten:	Elbe (65%)
	Weser (30%)
	Rhein (5%)
	(Anteil an der Landesfläche)

Gewässer

Fließgewässer ges.:	ca. 15 300 km
davon I. Ordnung:	ca. 1 525 km
davon II. Ordnung:	ca. 13 775 km

davon Fließgewässer im Wald: ca. 3 796 km mit ständiger Wasserführung, ca. 463 km mit zeitweiliger Wasserführung

Bedeutende Gewässer: (Fließlänge in Thüringen)

Werra	187 km
Saale	196 km
Unstrut	135 km
Weißer Elster	64 km

Gera 71 km
Ilm 129 km
Schwarza 53 km
Wipper 93 km

Talsperren (TS), Speicher, Hochwasserrückhaltebecken (HRB) (laut Thüringer Talsperrenregister)

insgesamt 174 Objekte:
davon Talsperren (> 50 ha) z. B.:
TS Bleiloch 920 ha
TS Hohenwarte 730 ha
TS Zeulenroda 240 ha
TS Schönbrunn 100 ha
TS Schmalwasser 80 ha
TS Leibis (i. B.) 120 ha
Seen (> 50 ha): keine

Michael Seybold, TLWJF, Referat Wildbewirtschaftung und Fischerei

Besondere Waldfunktionen im Bereich Wasser- und Gewässerschutz

Im Zuge der Fortschreibung der Waldfunktionenkartierung im Freistaat Thüringen zum Stichtag 01.01.2006 haben sich auch erhebliche Veränderungen bei den besonderen Funktionen im Bereich Wasser- und Gewässerschutz ergeben. Die auf der Folgeseite aufgeführte Tabelle vermittelt diesbezüglich einen quantitativen Überblick. Gleichzeitig wird die Entwicklung im Vergleich zur Erstkartierung dargestellt.

Auffällig ist die Abnahme der Trinkwasserschutzgebiete um fast 10 Tsd. Hektar. Der Erstkartierung lagen im Wesentlichen die Trinkwasserschutzgebiete aus dem ehemaligen DDR-Recht zugrunde (Schutzgebietstand 1999). Diese wurden und werden weiterhin durch die zuständigen Wasserbehörden überprüft und ihr künftiger Status neu festgelegt. Aus dieser Überarbeitung resultiert der Rückgang der Trinkwasserschutzgebietsfläche.

Im Rahmen der Fortschreibung wurden die zu kartierenden besonderen Schutzfunktionen um die Kategorie „Wald in (potenziellen) Hochwasserentstehungsgebieten“ erweitert. Wie keine andere Vegetationsform wirkt der Wald ausgleichend auf den Wasserhaushalt eines Gebietes.

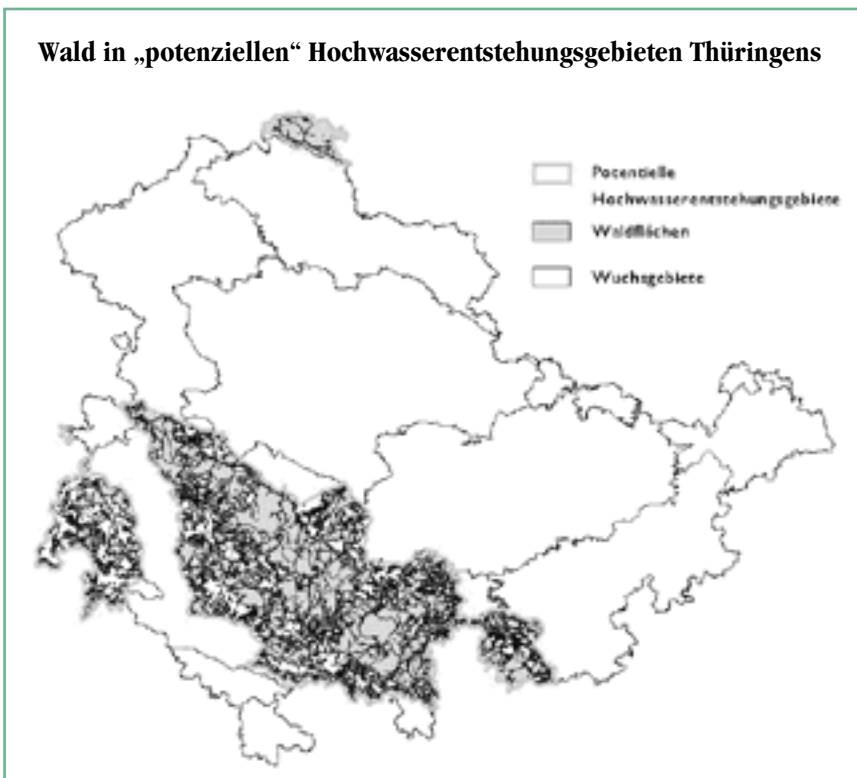


Flächenbilanz der Waldfunktionenkartierung im Freistaat Thüringen Funktionen im Bereich Wasser- und Gewässerschutz

	Waldfläche zum Stichtag		
	30.06.2000	01.01.2006	Veränderung
Wald in Trinkwasserschutzgebieten (§) *	185 947 ha	176 336 ha	- 9 611 ha
davon Stufe 1 und 2	36 261 ha	34 957 ha	- 1.304 ha
davon Stufe 3	149 686 ha	141 379 ha	- 8.307 ha
Wald in Heilquellenschutzgebieten (§) *	0 ha	14 ha	+ 14 ha
davon Stufe 1 und 2	0 ha	0,4 ha	+ 0,4 ha
davon Stufe 3	0 ha	14 ha	+ 14 ha
Wasserschutzwald (§)	0 ha	0 ha	0 ha
Wald in Überschwemmungsgebieten (§) *	0 ha	166 ha	+ 166 ha
Wald in Überschwemmungsgefährungsgebieten	90 ha	145 ha	+ 55 ha
Wald mit Flussuferschutzfunktion	2 660 ha	2 758 ha	+ 98 ha
Wald in Hochwasserentstehungsgebieten	-	237 262 ha	+ 237.262 ha

* ... Die nach Wasserrecht gesetzlich geschützten Gebiete wurden digital von der oberen Wasserbehörde übernommen.

Wald in „potenziellen“ Hochwasserentstehungsgebieten Thüringens



Durch seine hohen Anteile an der Verdunstung (Transpiration, Interzeption) und am vertikalen Bodenabfluss (Wasserspeichervolumen) in Verbindung mit seinem geringen Oberflächenabfluss übt er eine sehr gute Schutzfunktion für die Landschaft aus. Es wurden vor allem die Wälder in den Einzugsgebieten der Bach- und Flussläufe

der Mittelgebirge kartiert, welche durch ihr Wasserrückhaltevermögen dem Entstehen von Hochwasser entgegenwirken.

Thomas Zehner, TLWJF, Referat Forstliche Rahmenplanung, öffentl.-rechtl. Planung

Hochwasserschutz im Wald

Bayerische und Thüringer Forstleute arbeiten beim Hochwasserschutz im Frankenwald zusammen

Die großen Hochwasser 1994 in Thüringen, 1997 an der Oder und das Augusthochwasser 2002 an der Elbe haben gezeigt, dass mit solchen Extremereignissen nicht nur im Rheineinzugsgebiet gerechnet werden muss.

Für den vorbeugenden Hochwasserschutz spielen Wald und Forstwirtschaft eine nicht unerhebliche Rolle. Die Wälder liefern nicht nur nachhaltig hochwertiges Trinkwasser, sie sind auch in der Lage, große Mengen an Wasser zu speichern. Wälder können damit den Wasserabfluss bremsen und Hochwasserspitzen kappen. Den größten Einfluss auf die Hochwasserrückhaltung haben dabei nicht die Waldbestände, sondern ihre Böden. Insbesondere aktive Humusformen und eine tiefe Durchwurzelung sind hier zu nennen.

Beide Bodeneigenschaften stehen aber in engem Zusammenhang mit den aufstockenden Beständen. Diese Wechselbeziehung zwischen Boden und Bestand steht im Mittelpunkt eines Forschungsprojektes der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, an dem sich auch die

Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei beteiligt.

Forschungsgebiet ist der Frankenwald. Die dort entspringenden Flüsse Steinach, Föritz und Röden sorgen sowohl in Thüringen als auch in Bayern immer wieder für Hochwasserschäden (u. a. 1997, 1998, 1999 und 2002).

Im Jahr 1999 stellten Bayern und Thüringen daher einen länderübergreifenden Gewässeraktionsplan auf. Anlässlich einer gemeinsamen Kabinettsitzung im Februar 2004 wurde vereinbart, den Hochwasserschutz in diesem Gebiet auf das engste abzustimmen.

In der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft gibt es Expertenwissen zum Beitrag von Wald und Forstwirtschaft für den vorbeugenden Hochwasserschutz. Die Ergebnisse von mehr als 700 Berechnungsversuchen aus dem Alpenraum (die durch das Bayerische Landesamt für Umwelt und das Institut für Naturgefahren und Waldgrenzregionen in Innsbruck/Österreich durchgeführt wurden) zeigen, dass geschlossene Bergmischwälder den Oberflächenabfluss im Vergleich zu Fichtenbeständen oder gar Freiflächen deutlich reduzieren. Berechnungsexperimente auch im Frankenwald sollen nachweisen, ob eine Übertragung der Forschungsergebnisse aus dem Alpenraum auf Mittelgebirgsverhältnisse möglich ist.

Insgesamt soll das im Herbst 2005 begonnene Forschungs- und Entwicklungsprojekt in ein für die Forstpraxis operational einsetzbares und mit der Wasserwirtschaft abgestimmtes Klassifizierungsverfahren der für den Hochwasserschutz besonders signifikanten Waldflächen münden. Das Klassifizierungsverfahren soll als GIS-Anwendung vorrangig auf die Standortkartierung und die dazugehörige Baumarten- und

Planungskarte abstellen.

Weitere Kooperationspartner sind in der Tabelle aufgeführt.

Dank der ortskundigen Hilfe durch das Forstamt Sonneberg konnten im Oktober 2005 auf thüringischer Seite geeignete Versuchsflächen ausgewählt werden. Die Suche gestaltete sich allerdings schwierig, da zum einen Buchenbestände und zum anderen alte Fichtenbestände auf vergleichbarem Standort - hinsichtlich der Wasserführung durch den Menschen weitgehend unbeeinflusst - im Einzugsgebiet vergleichsweise selten sind.

Die Berechnungsversuche sind für den Frühsommer dieses Jahres vorgesehen. Erste Ergebnisse werden für das Frühjahr 2007 erwartet.

Sara Lohse, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Freising

Wolfgang Arenhövel, TLWJF, Referat Abteilung Waldbau, Waldnaturschutz, Wildbewirtschaftung



Nach der Versuchsflächenauswahl

(Foto: S. Lohse)

Informationsbroschüre der Stiftung Wald in Not zum Thema „Wald und Wasser“

Die weltweit zunehmende Wasserknappheit und die Qualität der Trinkwasserreserven wird eines der größten Umweltprobleme des 21. Jahrhunderts sein. Daher widmet sich die Stiftung Wald in Not, entsprechend dem Motto der Agenda 21: „Global denken, lokal handeln“, in der Informationsbroschüre „Wald, Wasser, Leben“ der Bedeutung des Waldes für den Schutz der Gewässer und der Qualität des Grundwassers. Die Broschüre greift drei Schwerpunkte der vielfältigen Beziehungen zwischen Wald und Wasser auf.

Sie informiert:

- über die Rolle des Waldes als Schutz vor Hochwasser und Erosion,
- über den Auwald, der besonders eng an das Leben mit dem Wasser angepasst ist und
- über das „Wasserwerk Wald“, aus dem ohne Unterbrechung sauberes Trinkwasser geliefert wird.

Die positive Wirkung des Waldes auf die Verhinderung von Hochwasser und auf die Qualität des Grundwassers wird durch Waldschäden und Schadstoffeinträge seit langem beeinträchtigt.

Auwälder, die bei starken Niederschlägen wie ein Schwamm große Wassermengen aufnehmen können,

Name	Aufgaben
Technische Universität München Fachgebiet Waldernährung und Wasserhaushalt	wissenschaftliche Betreuung der Promotion, bodenkundliche Parameter, Bodenhydrologie
Bayerisches Landesamt für Umwelt	wasserwirtschaftliche Grundlagen und Anforderungen, Kriterien zum Gefahrenpotenzial, Berechnungsequipment
Wasserwirtschaftsämter der Testgebiete (in Thüringen: Staatliches Umweltamt Suhl)	örtliche Anforderungen, Hochwasserrisikopotenzial der Einzugsgebiete
Forstbehörden und Waldbesitzer der Testgebiete (in Thüringen: Forstamt Sonneberg)	Anforderungen der Praxis; Umsetzung in Planung und Forstbetrieb



gingen in großem Umfang verloren. Der Schutzwald im Gebirge, der den Abfluss von Starkregen und Schmelzwasser bremst, ist durch das Ausbleiben der Naturverjüngung und dem schlechten Gesundheitszustand der Altbäume in einem besorgniserregenden Zustand und schließlich wird die gute Qualität des Trinkwassers aus Waldgebieten durch den Eintrag von Luftschadstoffen zunehmend schlechter. Dringend notwendig sind daher Maßnahmen zur Sanierung der Waldböden, z. B. durch eine Bodenschutzkalkung, um die Qualität des Trinkwassers zu sichern.

Im Rahmen ihrer Projekte unterstützt die Stiftung auch die Wiederanlage von Auewäldern. Ein Beispiel ist ein Projekt im Nationalpark „Unteres Odertal“, das durch Einbringung und Erhaltung der Schwarzpappel, dem „Baum des Jahres 2006“, neue Auewälder schaffen soll.

In seinem Vorwort zur Broschüre weist der Vorsitzende des Stiftungsrates, Ministerpräsident a. D. Dr. Bernhard Vogel darauf hin, dass Walderhaltung und Waldvermehrung einen Beitrag zur Sicherung des Trinkwassers und zum Schutz vor Hochwasser leisten. Sie sind eine wichtige Zukunftsinvestition. Er bittet daher alle am Wald Interessierten um die Unterstützung der Arbeit der Stiftung Wald in Not.

Die Broschüre ist erhältlich bei der Geschäftsstelle der Stiftung Wald in Not, Godesberger Allee 142-148, 53175 Bonn. Bei Bestellungen bitte 0,85 € Rückporto in Briefmarken beifügen. Informationen auch im Internet unter www.wald-in-not.de.

Dr. Christoph Abs, Stiftung Wald in Not

Sauberes Trinkwasser aus dem Wald

Der Freistaat Thüringen gehört zu den Bundesländern mit einem besonders hohen Anteil an Wasserschutzgebieten. Mit einer Fläche von 3720 km² unterliegt knapp ein Viertel der Landesfläche dem besonderen Schutz von Wasserressourcen für die Wasserversorgung der Bevölkerung. Der überwiegende Teil der Wasserschutzgebiete ist bewaldet und ein erheblicher Teil der einzelnen Wasserschutzgebiete befindet sich vollständig im Wald.

Von den 3720 km² Wasserschutzgebieten

in Thüringen entfallen etwa 450 km² auf die Wasserschutzgebiete der 11 Trinkwassertalsperren, die im Freistaat von der Thüringer Fernwasserversorgung betrieben werden. Der bewaldete Teil dieser Schutzgebiete beträgt 310 km² (ca. 70 %). Der hohe Anteil bewaldeter Wasserschutzgebiete ist im folgenden Anlass, die Bedeutung des Ökosystems Wald für die Wasserversorgung und die Qualität von Gewässern im Wald näher zu betrachten. Wald stellt in der gemäßigten Zone Mitteleuropas die potenziell natürliche Vegetation dar. Daraus ergibt sich, dass die Gewässer in bewaldeten Einzugsgebieten grundsätzlich sowohl bezüglich ihres Abflussverhaltens als auch im Hinblick auf ihre Wasserqualität als natürlich oder naturnah zu betrachten sind. Dies gilt insbesondere im Unterschied zu Gewässern der heutigen Kulturlandschaft, die landwirtschaftliche Nutzflächen oder sogar Siedlungsflächen entwässern.

Wasserhaushalt und Abflussbildung in Wäldern

Im Unterschied zu landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungsflächen wirken Wälder insbesondere durch die Funktion der Vegetation und der dadurch bedingten Streuschicht auf dem Boden auf den Wasserhaushalt ein.

Ein wesentlicher Effekt der Waldvegetation auf den Wasserhaushalt ist der enorm hohe Anteil der Evapotranspiration. Dies ist der Anteil des Wassers, der entweder direkt von der Oberfläche der Pflanzen und des Bodens verdunstet oder durch den Transpirationsstrom in den Pflanzen über die Stomata der Blätter und Nadeln an die Atmosphäre abgegeben wird. Die Evapotranspiration von Waldflächen beträgt in bewaldeten Gebieten in Thüringen zwischen 400 und 650 mm/a. In Regionen mit niedrigem jährlichem Niederschlag kann die Evapotranspiration den Anteil des Abflusses und der Grundwasserneubildung erheblich übersteigen. Dies bewirkt im Vergleich zu anderen Landnutzungen eine niedrigere Abflussmenge und Grundwasserneubildung. Da der Wald Wasser jedoch viel effektiver speichert und zeitverzögert abgibt, wird diese Menge über einen längeren Zeitraum abflusswirksam. Bäche im Wald fallen deshalb bei ansonsten gleichen Bedingungen

seltener und weniger lange trocken als Bäche aus Siedlungen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen. Quellen mit bewaldetem Einzugsgebiet schütten wesentlich gleichmäßiger als andere vergleichbare Quellen. Diese Wasserspeicherfunktion und die Dämpfung der Abflussereignisse ist typisch für Wald und Forstflächen.

Niederschlagswasser trifft im Wald zu einem erheblichen Teil auf die Oberfläche der Vegetation und erreicht den Boden als Kronentrauf später als der Anteil des Wassers der direkt auf den Boden auftrifft. Noch länger braucht Niederschlagswasser, das als Stammablauf entlang der Äste und des Stammes abfließt, bis es den Waldboden erreicht. Die Streuschicht mit ihrem Hohlraumsystem und wirksamen Abflusshindernissen trägt weiterhin zur Dämpfung von Niederschlagsereignissen bei. Durch diese Kette der Verzögerungen des Abflusses im Wald wird die Aufnahmefähigkeit des Bodens nur selten überschritten. Oberflächenabfluss tritt im Wald selten bei Niederschlagsereignissen während der winterlichen Ruhephase der Vegetation, insbesondere bei Schneebedeckung oder gefrorenem Boden auf. Als Ergebnis der Abflussverzögerung und -dämpfung durch die Vegetation wird Bodenerosion im Wald sehr wirksam minimiert. Starkniederschläge im Sommer, die auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zu Erosionsschäden und im Siedlungsbereich zur hydraulischen Überlastung der Bäche führen können, werden in bewaldeten Gebieten kaum abflusswirksam, da die Vegetation das Wasser im Sommer nahezu vollständig über die Wurzeln aufnimmt oder aber durch Evaporation (Verdunstung von Boden) und Interzeption (Verdunstung von der Vegetationsoberfläche) direkt an die Atmosphäre abgibt.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass bewaldete Ökosysteme in den gemäßigten Breiten einen sehr hohen Anteil des Niederschlagswassers durch Evapotranspiration an die Atmosphäre abgeben. Der verbleibende Anteil der zur Abflussbildung und zur Grundwasserneubildung beiträgt wird jedoch gedämpft und zeitlich verzögert abgegeben, so dass eine im Vergleich zu anderen Nutzungen gleichmäßigere Schüttung von Quellen bzw. Wasserführung in Fließgewässern erfolgt. Dadurch wird Erosion verhindert und das Wasser



Talsperre im Wald - garantiert hohe Wasserqualität (Foto: E. Liith)

wirksam im Waldboden gefiltert.

Einfluss des Ökosystems Wald auf die Wasserqualität

Die Wasserqualität in intakten Wäldern wird nahezu ausschließlich durch die geologischen Bedingungen geprägt, die im jeweiligen Gebiet vorherrschen. Von Bedeutung ist dabei insbesondere die Kontaktzeit des Wassers mit dem jeweiligen Gestein. So sind Wässer, die mit dem umgebenden Gestein im Gleichgewicht sind, stärker mineralisiert als Wässer, die nur kurz durch den Boden geflossen sind, bevor sie in die Fließgewässer gelangen. Die Menge gelöster Wasserinhaltsstoffe hängt also in natürlichen Systemen von der Wasserlöslichkeit und Verwitterung des Gesteins und der Aufenthaltszeit im Boden und Gestein ab. Grundsätzlich wird zwischen karbonatischen und silikatischen Gewässern unterschieden. Karbonatische Gewässer entstammen Gegenden mit kalkhaltigem Gestein und enthalten viel Kalzium- und Magnesiumionen. Damit verbunden ist ein hoher Anteil an Hydrogencarbonat. Solche Wässer werden allgemein als hart bezeichnet. Weiche Wässer stammen dagegen aus vulkanischem Gestein oder aus karbonatarmen Sedimenten wie Schiefer oder Sandstein. Unter den Anionen ist hier das Silikat charakteristisch. Insgesamt sind in diesen Wässern nur wenig Salze gelöst. Das führt zu einem geringen Puffervermögen gegenüber dem Eintrag von Säuren oder Basen. Partikelgebundene Wasserinhaltsstoffe werden in Wäldern durch die gute Filterwirkung des Waldbodens und die besondere Bodenstruktur sehr effektiv zurückgehalten. Die Filterwirkung des Boden

führt zusammen mit den oben genannten Mechanismen der Erosionsminimierung dazu, dass in Waldbächen das Wasser auch bei Abflussereignissen relativ klar und sauber ist. Da Wälder nicht gedüngt werden und die natürliche Bodenfruchtbarkeit ausnutzen, sind sie als Nährstoffmangelsysteme zu betrachten. In intakten Wäldern ist Stickstoff

der limitierende Nährstoff, so dass dieser durch die Lebensgemeinschaft im Wald besonders effektiv genutzt wird. Nahezu der gesamte Stickstoff ist in der Biomasse der Bodenbakterien, Pilze und Pflanzen gebunden und gelangt deshalb nur in geringen Mengen in das Bodenwasser und von dort in die Gewässer.

Anders sieht die Situation in beeinträchtigten Wäldern aus. Insbesondere die Bodenversauerung durch den atmosphärischen Eintrag von Luftschadstoffen führt nicht nur zur Schädigung der Pflanzen, sondern auch zu charakteristischen Versauerungserscheinungen in den betroffenen Gewässern. Die Versauerung ist dabei insbesondere auf die Immission von Schwefeldioxid und Stickoxiden zurückzuführen. Da Nadelwälder durch die ständig exponierte große Oberfläche der Vegetation Luftschadstoffe im Vergleich zu Laubwäldern oder landwirtschaftlichen Nutzflächen besonders stark akkumulieren und überwiegend auf silikatischen gering gepufferten Standorten kultiviert werden, sind die Gewässer dort besonders stark von der Versauerung betroffen. Durch das saure Milieu im Boden wird die Aktivität der Bodenbakterien gehemmt und viele organische Substanzen werden nur unvollständig abgebaut und gelangen in die Gewässer. Im sauren Milieu werden wichtige Pflanzennährstoffe wie das Magnesium an den Bodenpartikeln von Säure verdrängt und in tiefere Bodenschichten ausgewaschen. Abschließend werden die geschichteten Tonminerale zerstört und wasserlösliche Aluminiumionen in großen Mengen freigesetzt. Gelangt saures Wasser in tiefere Gesteinsschichten, so können zusätzlich weitere Metalle wie Mangan, Zink

und Kupfer in nennenswerten Mengen mobilisiert werden. Für Aluminium wurden in Waldbächen Konzentrationen über 3 mg/l gemessen. Konzentrationen von mehr als 0,2 mg/l beeinträchtigen bereits die Entwicklung von Forellen. Konzentrationen über 0,5 mg/l können zum Absterben von Fischpopulationen führen. Da die Säure in die Wälder überwiegend in Form von Salpetersäure eingetragen wird, ist die Menge des damit eingetragenen Stickstoffs für die Wälder durchaus bedeutend. Der Stickstoff als limitierender Nährstoff wird unter diesen Bedingungen vom Magnesium abgelöst. Der höhere Stickstoffeintrag führt letztlich zur Auswaschung in die Gewässer. Die Nitratkonzentration in Gewässern und im Grundwasser unter versauerten Waldstandorten kann dabei auf bis zu 20 mg/l ansteigen, während üblicherweise Konzentrationen zwischen 3 und 10 mg/l in intakten Wäldern gemessen werden. Versauerte Gewässer im Wald zeichnen sich durch eine reduzierte Lebensgemeinschaft aus, die typischerweise aus 10 bis 15 Arten besteht, während in neutralen unbeeinflussten Waldbächen üblicherweise zwischen 30 und 70 verschiedene Tierarten auf dem Gewässerboden leben. Versauerte Oberflächen- und Grundwässer sind zur Wasserversorgung nur bedingt geeignet, da die Aufbereitung der Wässer erhebliche Kosten verursacht.

	Phosphor [kg/(ha a)]	Stickstoff [kg/(ha a)]
Forst	0,05	5
Extensiv-Grünland	0,15	3
Intensiv-Grünland	0,15	20
Ackerland	4,2	35

Typische Nährstoffeinträge in Gewässer in Abhängigkeit von der Landnutzung

Die Thüringer Trinkwassertalsperren liefern überwiegend hervorragend geeignetes Rohwasser für die Wasserversorgung. Hier sind an erster Stelle die Talsperren Schönbrunn, Ohra und Schmalwasser mit einem Waldanteil am Einzugsgebiet von deutlich über 90 % zu nennen. In diesen drei großen Talsperren werden beispielsweise regelmäßig Sichttiefen von mehr als 10 m gemessen.



Anders sieht die Situation zur Zeit noch in der Vorsperre Deesbach aus. Dort wird der Einfluss der Siedlungsentwässerung besonders deutlich. Der erhöhte Eintrag von Phosphorverbindungen und organischen Substanzen führt zu Algen-Massenentwicklungen und anschließend zu Sauerstoffzehrung im Tiefenwasser. Dieser Einfluss wird durch eine aufwändige Begasung des Tiefenwassers mit Sauerstoff und besondere Maßnahmen bei der Aufbereitung im Wasserwerk kompensiert.

Im Osten Thüringens wird die Bevölkerung mit Wasser aus dem Talsperrensystem Weida-Zeulenroda-Lössau versorgt. Das Einzugsgebiet dieser Talsperren wird zu über 60% intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dies führt dort zu einem übermäßigen Eintrag von Stickstoff, so dass der Grenzwert für Nitrat in diesem Rohwasser ohne besondere Maßnahmen auf den landwirtschaftlichen Flächen nicht gewährleistet werden kann. Die Einschränkung der ordnungsgemäßen Landwirtschaft führt zum Anspruch auf Ausgleichszahlungen nach § 19 (4) des Wasserhaushaltsgesetzes. So kommen zusätzlich zu den Kosten für die nutzungsbedingte intensive Überwachung und besondere Aufbereitung des Wassers die Ausgleichszahlungen an die landwirtschaftlichen Betriebe.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Landnutzung erheblichen Einfluss auf die Wasserqualität haben kann. Beeinträchtigungen sind insbesondere auf die Entsorgung von Abwasser und die landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen. Auch die Boden- und Gewässerversauerung bewaldeter Flächen kann zur Beeinträchtigung der Wasserqualität führen. Intakte Waldökosysteme beeinträchtigen die natürliche Wasserqualität dagegen nicht. Durch die natürlichen Funktionen der Abflussverzögerung und Filtration bewirken Wälder einen sowohl quantitativ als auch qualitativ ausgeglichenen Wasserhaushalt. Der hohe Wasserbedarf von Wäldern führt jedoch dazu, dass im Vergleich zu anderen Landnutzungen bei sonst gleichen Bedingungen weniger Wasser für eine potenzielle Nutzung verfügbar ist. Wald ist unter diesen Gesichtspunkten die optimale Nutzungsform in Wasserschutzgebieten, weil einerseits der notwendige Ressourcenschutz die Bewirtschaftung des Forstes

kaum einschränkt und andererseits von der Forstwirtschaft kein nachhaltiger negativer Einfluss auf die Wasserqualität zu erwarten ist. Nutzungskonflikte, die bei landwirtschaftlicher Nutzung und Siedlungen in Wasserschutzgebieten oft erheblichen Aufwand verursachen, werden durch einen hohen Anteil bewaldeter Flächen in Wasserschutzgebieten minimiert.

Roland Mauden, Thüringer Fernwasserversorgung

Geschäftsfeld Wasser - was bringt die EU-WRRL dem Waldbesitzer ?

In den vorangegangenen Artikeln wurde auf die Bedeutung von Waldflächen für den Landschaftswasserhaushalt eingegangen. Somit ist es nur selbstverständlich, dass eine gesetzgeberische Rahmenrichtlinie mit dem Ziel, das Wasser als lebensnotwendiges Medium und Landschaftselement nachhaltig zu sichern, mehr oder weniger direkte Auswirkungen auf den Wald und seine Bewirtschafter hat. Daraus ergeben sich vielleicht große Chancen aber natürlich auch Risiken für die Forstwirtschaft.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (kurz EU-WRRL) wurde im Jahr 2000 erlassen. Sie ist, wie bei anderen EU-Richtlinien auch (denke z. B. an NATURA2000), innerhalb gewisser Fristen in nationales Recht der Mitgliedstaaten umzusetzen und in ihren Zielen durch geeignete Maßnahmen zu befördern. Inhaltlich sieht die Richtlinie vor, den Schutz aller Wasserressourcen, d. h. Oberflächengewässer, Grundwasser und Meeresgewässer zu intensivieren. Dafür sollen Maßnahmenprogramme geplant und umgesetzt werden. Ziel der Richtlinie ist das Erreichen eines „guten Zustands aller Gewässer“.

Teilziele auf dem Weg dahin sind z. B.:

- Vermeidung der Verschlechterung vom Wasser abhängiger Ökosysteme
- Reduzierung der Grundwasserverschmutzung, dadurch Sicherung der nachhaltigen Nutzbarkeit
- Verringerung der Gefährdungen durch Hochwasser

Wesentliche Instrumente zur Zielerrei-

chung sind:

- Erhaltungsgebot, d. h. gute Gewässerzustände sind zu erhalten
- Verschlechterungsverbot, d. h. der Gewässerzustand darf sich nicht verschlechtern
- Entwicklungsgebot, d. h. aktive Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustandes durchführen
- Monitoring, d. h. Gewässerzustände sind zukünftig fortlaufend zu überwachen.

Die EU-WRRL erlegt den Mitgliedsstaaten auf, bis 2015 durch geeignete Maßnahmen einen „guten Zustand“ der Gewässer und Wasserkörper zu erreichen.

Territoriales Gliederungselement für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen sind die **Flussgebietseinheiten**, also die Einzugsgebiete größerer Fließgewässer. Innerhalb von Flussgebietseinheiten erfolgt die Bestandserfassung aller Gewässer und Grundwasserkörper, die ökologische Zustandserfassung, die Aufstellung von Plänen zur Vorbeugung und Schutz vor Hochwasser, die Planung von Maßnahmenprogrammen zur Verbesserung des Gewässerzustandes sowie die Festlegung von Monitoringmaßnahmen. Um Betroffene (Fachbehörden, Flächennutzer, Gemeinden) über Maßnahmen der EU-WRRL zu informieren und in gewissem Maße Mitsprachemöglichkeiten einzuräumen, werden regionale Koordinierungsgruppen für die einzelnen Flussgebietseinheiten, die so genannten **Wasserforen**, gebildet. Die konkreten Maßnahmen werden durch behördliche Entscheidungen umgesetzt.

Thüringen hat Anteil an drei Flussgebietseinheiten, nämlich „Elbe“ (z. B. Unstrut, Saale, Weiße Ester, Pleiße), „Weser“ (z. B. Werra, Leine) und „Rhein“ (z. B. Steinach und Milz). Dementsprechend wurden drei Wasserforen als Koordinationsgruppen gebildet. In denen wird die Thüringer Landesforstverwaltung durch Mitarbeiter der TLWJF vertreten.

Soweit zum rechtlichen Hintergrund, was kommt nun konkret auf den Wald und seine Bewirtschafter zu?

Der Flächenanteil des Waldes in der jeweiligen Flussgebietseinheit, seine Baumartenzusammensetzung und die forstliche Bewirtschaftung beeinflussen natürlich die in Gewässern und Grundwasserkörpern

verfügbare Wassermenge und in starkem Maße die Wasserqualität (geringere Schadstoffbelastung).

Grundsätzlich hat Wald per se positive **Wirkungen** auf den Wasserhaushalt, deswegen sind ja schließlich auf vielen Waldflächen Wasserfunktionen ausgewiesen worden.

Darüber hinaus gibt es natürlich auch noch Möglichkeiten, die Leistungsfähigkeit von Waldflächen im Sinne der Ziele der EU-WRRL durch aktive Maßnahmen zu erhöhen, vereinfacht gesagt, also die Wirkungen durch **Leistungen** zu ergänzen.

Eine forstwissenschaftliche Projektgruppe, in welcher Thüringen durch Wolfgang Arenhövel vertreten wurde, hat sich ausführlich mit waldbaulichen Konsequenzen aus der EU-WRRL beschäftigt. Das Ergebnis der Projektarbeit wurde z. B. in Forst und Holz 8/2005 (SCHÜLER) veröffentlicht, der interessierte Leser sei hierauf verwiesen. Nachfolgend nur einige beispielhafte Vorschläge für Maßnahmen (oder Unterlassungen), die **i.d.R. über die fachlichen Anforderungen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft** hinausgehen und zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Waldflächen für Ziele der EU-WRRL führen könnten.

Beispiele

Ziel „Erhaltung und Verbesserung der Struktur von oberflächen- und grundwasserabhängigen Waldökosystemen“

- Neuanlage von Auwald
- Umbau unstandortgerechter Bestockungen
- Förderung des Laubbaumanteiles
- Rückbau von Entwässerungssystemen

Ziel „Schutz des chemischen Zustandes von Grundwasser“

- Erstaufforstung
- Förderung des Laubbaumanteiles
- Vorzeitiger Beginn von Waldumbaumaßnahmen
- Verzicht auf Kahlschläge

Ziel „Förderung der Grundwasserneubildungsrate“

- Erstaufforstung
- Förderung des Laubbaumanteiles
- Erhalt und Unterhaltung von Oberflächengewässern im Wald

Ziel „Erhaltung und Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands von Oberflächengewässern

- Neuanlage von Auwald
- Förderung des Laubbaumanteiles
- Umgestaltung von Bachauen als Retentionsräume
- Erhalt und Unterhaltung von Oberflächengewässern im Wald

Die große Gefahr der EU-WRRL aus Sicht der forstlichen Bewirtschaftung ist, dass sie wiederum eine fachbehördliche (und damit monothematische)

Leitlinie sein könnte, die Gesetzgeber dazu verleitet, über zu weitgehend interpretierte „Sozialpflichtigkeit des Eigentums“ vorrangig mit dem Instrument von Auflagen und Restriktionen zu arbeiten und damit letztlich weitere aufwendige und kostenintensive Hemmnisse zu kreieren. Das wäre dann ein weiterer administrativer Sargnagel für eine zumindest kostendeckende, geschweige denn gewinnbringende Forstwirtschaft in Mitteleuropa.

Gottseidank wird in Thüringen wohl grundsätzlich die positive Wirkung des Waldes für das Wasser hoch anerkannt, momentan zeichnen sich keine negativen Trends auf dem Verordnungswege ab. Politik z. B. der Thüringer Fernwasserversorgung ist es sogar, in Trinkwasserschutzgebietsverordnungen unnötige und kleinliche Restriktionen der forstlichen Bewirtschaftung zurück zu nehmen und damit zu honorieren, dass Wald grundsätzlich die Landnutzungsform mit der besten Dargebotswirkung ist (Aussage von Herrn MAUDEN anlässlich einer Fachexkursion der „Grünen Seiten-Redaktion“ am 23.02.2006).

Der Clou an der EU-WRRL ist nun aber, dass sie sehr wohl auch die monetäre Seite betrachtet und dadurch anerkennt, dass gutes Wasser in der dicht besiedelten Industrielandschaft nicht automatisch verfügbar ist sondern auch durch Leistungen von Flächenbewirtschaftern („Wasserdienstleistungen“) erbracht wird. Art. 9 schreibt

bindend vor, dass zukünftig die Wassernutzer, also z. B. Wasserversorgungsunternehmen „mit einem angemessenen Beitrag zur Deckung der Wasserdienstleistungen einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten“ zu beteiligen sind. Bis 2010 (!) sind rechtliche (z. B. Wassergesetze, Wassergebührenordnungen) und organisatorische Voraussetzungen dafür zu schaffen, das diese finanziellen Leistungen erbracht und im Sinne der Richtlinienziele eingesetzt werden können.

Es scheint somit grundsätzlich möglich,



Pflege und Erhaltung von Auenwäldern (Foto: V. Gebhardt)

dass die hohe Funktionalität von Wald für das Wasser endlich nicht mehr selbstverständlich und i.d.R. wegen Bewirtschaftungsauflagen in Wasserschutzzonen nicht mal zum Nulltarif erwartet werden kann, sondern dass für Waldbesitzer Entschädigungen in Aussicht stehen.

Problem (denke auch an entsprechende Fallstricke bei der Entgeltung von Naturschutzleistungen) ist wie stets, dass natürlich wieder nur das entschädigt würde, was zusätzlich zu sowieso bestehenden forstlichen Bewirtschaftungsgrundsätzen quasi als „Extramaßnahme“ gemacht wird, also was über die „gute fachliche Praxis“ oder die ordnungsgemäße Forstwirtschaft hinaus ginge.

Je niedriger also die Standards, desto mehr lässt sich versilbern! Ganz so wohl nicht, aber es ist schon bedenklich, wenn erste Erfahrungsberichte z. B. aus Niedersachsen (AFZ/Der Wald 13/2005 MERKER) darauf hindeuten, dass neben Wasserversorgungsträgern vorrangig die Landwirtschaft, die mit den von ihr verursachten Stoffeinträgen sicherlich in starkem Maße zu den



Problemen beiträgt, welche die EU-WRRL angeht, von den monetären Entschädigungen profitiert, z. B. als Kompensation für Düngeverzicht. An die forstlichen Leistungen für das Wasser wurde dort offensichtlich bisher bei der Aufteilung des Kuchens nicht gedacht.

Forstpolitisches Ziel in dieser Hinsicht kann es also nur sein, die Bedeutung des Waldes für das Wasser bei politischen Entscheidungsträgern nachdrücklich in Erinnerung zu rufen und darüber hinaus bei der Vorbereitung der Entschädigungszahlungen gemäß EU-WRRL als Wirtschaftssektor den Fuß in die Tür zu kriegen. Beispielsweise gelang es in Hessen bei der Novellierung des Wassergesetzes zur Umsetzung der EU-WRRL durchzusetzen, dass zwischen Grundbesitzern (also auch Waldbesitzern) und begünstigten Wasserversorgern freiwillige Kooperationen über Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwasserqualität und deren Entgeltung abgeschlossen werden können. Explizit geht der Hess. Waldbesitzerverband (s. Deutscher Waldbesitzer 2/2005 RAUPACH) davon aus, dass z. B. die Wasserdienstleistung **Waldumbau** zu mehr Laubholz auf dieser Grundlage entgolten werden kann.

Neben der EU-WRRL ist als weiterer Trend momentan sicherlich eine massive Änderung des deutschen Wassermarktes rahmensetzend für die wirtschaftliche Beurteilung von Wasserdienstleistungen aus dem Wald. Trinkwasser- und Abwasserversorgung als gigantischer Geschäftsbereich wird zunehmend nicht mehr von staatlichen (zumeist kommunalen) Versorgungsträgern geleistet, sondern immer mehr von Konzernen übernommen. Auch in Thüringen stehen RWE & Co. vor der Tür, haben sich vielleicht schon erste Versorgungsgebiete gesichert. Natürlich, dass ist ihr gutes Recht, möchten die Konzerne kräftig am Wasser verdienen, die Gewinnspannen sind erheblich (s. z. B. (AFZ/Der Wald 13/2005 MERKER). Damit wird Wasser weniger als bisher öffentliches als vielmehr wirtschaftliches Gut. Der in der deutschen Gesetzgebung berücksichtigte Anspruch an die Sozialpflichtigkeit des (Wald)eigentums (deswegen gehört z. B. Grundwasser nicht zum Grund und Boden, Erträge daraus gehen also nicht an den Eigentümer sondern die öffentliche Hand,

z. B. in Österreich anders) bleibt dennoch. Jedoch leitet sich aus dieser Entwicklung der begründete Anspruch von Grundeigentümern und Waldbesitzern ab, am Verdienst Teil zu haben.

Wiederum sind es insbesondere die Wasserdienstleistungen, die als Maßnahmen zur gezielten Verbesserung des quantitativen und qualitativen Rohwasserangebotes entgeltlich vermarktet werden können, bzw. andersrum als Ausgleich auf den Verzicht forstwirtschaftlicher Maßnahmen einen Entschädigungsanspruch begründen. Im o. g. Artikel von MERKER sowie von LEBEN im gleichen Heft werden Beispiele aus Niedersachsen für erfolgreiche vertragliche Kooperationen zwischen Wasserversorgern und Waldeigentümern vorgestellt.

Wertschöpfende Maßnahme ist z. B. die Erstaufforstung landwirtschaftlicher Nutzflächen in Trinkwassergewinnungsgebieten, da unter Waldflächen die Nitratbelastung des Rohwassers geringer ist. Ein Wasserversorger hat daher großflächige Aufforstungen finanziert. Innerhalb eines vergleichsweise kurzen Abschreibungszeitraumes von 15 Jahren entsteht durch vermiedene Denitrifikationsmaßnahmen ein kommerzieller Vorteil von 7,5 ct/m³ Rohwasser, insgesamt errechnet sich in diesem Fall ein kalkulatorischer jährlicher finanzieller Vorteil von 600 €/ha durch Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung. Dies wäre natürlich kein forstlicher Reinertrag für die Wasserdienstleistung, da die Investitionskosten für die Aufforstung berücksichtigt werden müssten. Dennoch werden die Größenordnungen deutlich.

In einem weiteren Beispiel wird die sicherlich häufiger praktizierte Wasserdienstleistung „Waldumbau“ vorgestellt.

Die Überführung von Kiefernbeständen im Einzugsgebiet der Stadtwerke Hannover in Buchenbestände wurde mit einer langfristigen Erhöhung der Sickerwassermenge von bis zu 1 000 m³/ha/Jahr gerechnet, was nach Abzug von Kosten eine Deckungsbeitragserhöhung von ca. 150 €/ha/Jahr bedingen könnte. Zusätzlich würden noch qualitative Verbesserungen des Rohwassers aus laubbaumreicheren Waldbeständen zur Vermeidung von Wasserreinigungskosten und mithin zur Erlössteigerung führen.

Aus Sicht des Waldbesitzers muss diesen Erlösen aus der Wasserdienstleistung natürlich ggf. die Verringerung des forstlichen Deckungsbeitrags durch Verzicht auf

ertragsstarke Nadelholzbestände entgegen gesetzt werden.

Sicherlich sind solche erfolgreichen Kooperationen bisher Einzelprojekte und vermutlich werden immer spezielle räumliche Verhältnisse, nämlich relative lokale Wasserknappheit, Wasserversorger forstliche Wasserdienstleistungen nachfragen lassen. Angebot und Nachfrage regeln den Markt. Für Thüringen bedeutet das, dass insbesondere in Landesteilen mit vergleichsweise geringem Wasseraufkommen oder wegen intensiver Landwirtschaft schlechterer Wasserqualität (Thüringer Becken, Ostthüringen) potenzielle Möglichkeiten zur Vermarktung verbessernder Leistungen bestehen dürften.

Der Wassermarkt ist in Bewegung und es gibt vielleicht hier und da Chancen für die Forstwirtschaft, Wasserdienstleistungen im Wald deckungsbeitragswirksam zu erbringen. Dazu müssten vertragliche Vereinbarungen mit Wasserversorgungen geschlossen werden und letztlich, hier schließt sich der Kreis wieder, werden auch die regionalen Wasserforen zur Umsetzung der EU-WRRL ein Plenum sein, Belange der Forstwirtschaft aktiv einzubringen und an freiwilligen Kooperationen teilzuhaben.

In einem an sich wasserarmen Land wie Thüringen, in dem die Hauptwassergewinnungsgebiete im Thüringer **Wald** liegen, sollten sich daraus eigentlich Möglichkeiten für den Wald und die Forstwirtschaft ableiten lassen.

Sönke Lüth, TLWJF, Referat Forstliche Rahmenplanung, öffentl.-rechtl. Planung

Waldumbau von Fichten-Reinbeständen in Quellbachtälern

In Kooperation zwischen Forst-, Naturschutz- und Wasserwirtschaftsverwaltung des Freistaates wird seit dem 01. Januar 2004 die 3½-jährige Hauptphase des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Pilotvorhabens „naturnahe Waldbäche und lichte Waldlebensräume in Thüringen“ durchgeführt (Conrady et al. 2005). In einem Teilprojekt werden verschiedene Waldumbaumaßnahmen in naturfernen Fichten-Reinbeständen in

Waldquellbachtälern der Mittelgebirgsregion (Thüringer Forstamt Gehren) in ihrer Wirkung auf die Waldquellbach-Leitart Feuersalamander (*Salamandra salamandra* L.) untersucht. Das Ziel besteht darin, konkrete Handlungsempfehlungen für den naturnahen Waldbau in diesen spezifischen Waldlebensräumen abzuleiten.

Der Fließgewässerabschnitt des Quellbaches („Krenal“) beginnt mit der Quelle und endet an der Forellenregion („Epirithral“). Von einer hohen Wasserdynamik geprägt ist der Quellbach der Lebensraum der Feuersalamanderlarve. Auch in der süßwasserökologischen Fachterminologie gilt sie als Leitart dieser ersten, oberirdischen Fließgewässerregion.

Mitte April bis Juni jeden Jahres ziehen die trächtigen Feuersalamanderweibchen in den Thüringer Mittelgebirgen zum Quellbach, um ihre 2 bis 30 Larven zu gebären. Dabei wird die Wahl des Geburtsortes entscheidend durch die waldstrukturellen Voraussetzungen bestimmt. Dicht mit Fichten-Reinbeständen bestockte, meist bodenvegetationsarme Wälder werden von den Weibchen gemieden, da die Luftfeuchtigkeit in warmen Frühjahrsnächten dort die Aktivitätsgrenze des Feuersalamanders von 85 % nicht erreicht. Als dünnhäutige Lurchart umgeht der Feuersalamander damit die Gefahr einer Austrocknung.

Diese überlebensnotwendige Vermeidungsstrategie hat sich unter naturnahen, kleinflächig unterschiedlich strukturierten Misch- und Laubwaldbedingungen entwickelt. In den naturfernen, großflächig gedrängt oder geschlossen überschirmten Fichten-Reinbeständen aber führt sie zum Rückgang und Erlöschen von Vorkommen. Die Weibchen setzen die Larven nur an wenigen, für sie unter mikroklimatischen Aspekten günstigen Quellbachabschnitten - mit ausreichend hoher Luftfeuchtigkeit - ab. Diese können aber für die Entwicklung der Larven ungünstige Bedingungen bieten. In strukturarmen, starker Strömung ausgesetzten Bachabschnitten werden die Larven leicht in die Forellenregion verdriftet und dort gefressen oder in bereits im Frühsommer austrocknenden Abschnitten sterben die Larven. Hinzu kommt, dass die an wenigen Stellen konzentriert geborenen Feuersalamanderlarven zu Kannibalismus neigen, zumal Quellbäche in von Fichten dominierten Wäldern meist arten- und individuenarme Süßwasser-Lebensgemein-

schaften beherbergen und deshalb für die räuberisch lebenden Larven nahrungsarme Jagdreviere sind (vgl. Kasten „Ökologische Merkmale des Quellbaches“).

Ökologische Merkmale des Quellbaches

Quellbäche sind durch kühles, nährstoffarmes, schnell fließendes und deshalb sauerstoffreiches Wasser gekennzeichnet. Der Wasserstand unterliegt starken Schwankungen, in der Schneeschmelze oder nach frühjährlichen Starkregenfällen entwickeln sie sich zu reißenden Bächen, im September fließt kaum noch Wasser, teilweise sind sie ausgetrocknet. Aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeit und der Nährstoffarmut fehlen Wasserpflanzen. Deshalb beherbergen Quellbäche nur von totem Pflanzenmaterial lebende Tiergruppen (Zersetzer) und Räuber, Pflanzenfresser fehlen. Die zersetzenden Organismen leben ausschließlich von der Pflanzenstreu, die von außen in den Quellbach fällt. Von Laubstreu ernähren sich bedeutend mehr Arten als von der nur schwer aufschließbaren Nadelstreu.

Neben der Bestockung in den Bachtälern verringert ein Mangel an Totholz in den Quellbächen den Reproduktionserfolg des Feuersalamanders. Starktotholz ist ein wichtiger Strukturbildner selbst im Quellbachbereich, der in den niederschlagsarmen Spätsommerzeiten oft nur ein Rinnsal bildet. Wer solche „Rinnsale“ allerdings während der Schneeschmelze oder bei Starkregenfällen erlebt, weiß, welche Schleppkraft das Wasser auch hier erreichen kann und dadurch eine enorme Dynamik in der Gestalt des Quellbaches bewirkt. Ein durch Totholz induzierter Strukturreichtum in Fließgewässern bedingt unterschiedliche Strömungsverhältnisse, schafft damit die Voraussetzung für die Entwicklung hochdiverser Lebensgemeinschaften und hält vermehrt Wasser im Quellbach zurück. Deshalb gilt die Totholzreicherung als Maßnahmen des de-

zentralen Hochwasserschutzes.

Im Rahmen des Pilotprojekts im Ilm-Kreis wurden in drei Quellbachtälern verschiedene Hiebsmaßnahmen in Fichten-Reinbeständen unterschiedlichen Alters und Bestockungsgrades im Winterhalbjahr 2002/03 durchgeführt. Vorgegeben wurde ein anzustrebender Überschirmungsgrad durch den jeweiligen Fichtenbestand in einem 20 bis 30 m breiten Saum, in dessen Mitte der Quellbach fließt. Im übrigen Bachtal erfolgte die Hiebsmaßnahme entsprechend den allgemeinen Grundsätzen der forstlichen Bewirtschaftung, wobei vor dem Hintergrund des Gesamtlebensraumes des Feuersalamanders stärkere Eingriffe ins Kronendach durchaus gern gesehen waren. Adulte Feuersalamander führen ein reines Landleben, das sich oft in einiger Entfernung vom Quellbach abspielt. Deshalb kann eine strukturelle Teillebensraumverbesserung wirkungslos bleiben, wenn andererseits überdichte, bodenvegetationslose Bestände eine kaum zu passierende Barriere bilden. Doch in dieser Beziehung gibt es ja im Grunde überhaupt keine Widersprüche zu den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus. Vereinzelt Laubbäume im Unter- oder Oberstand wurden konsequent durch Freistellung gefördert. Zusätzlich zu den Hiebsmaßnahmen wurde im Frühjahr 2004 unterschiedlich dimensioniertes Starktotholz (Ø 15 bis 80 cm, Länge 60 bis 800 cm) und Fichtenwurzelteller in zwei Quellbäche gezogen. Neben den Auswirkungen auf die Bachmorphologie und die Feuersalamanderlarven stand besonders die von verdriftendem Totholz ausgehende Gefahr für Forstwege (insbesondere durch Verstopfung der Durchlässe) im Mittelpunkt der Untersuchungen.



Unterlauf des Brandbaches Anfang Mai 2004 (Foto: Dr. D. Conrady)



Schon im Frühjahr 2004 war eine deutlich verbesserte Lebensraumnutzung durch die Feuersalamanderweibchen zu erkennen. In vor den Hiebsmaßnahmen gemiedenen Quellbachabschnitten wurden erstmals seit Jahren Larven abgesetzt. Die Weibchen nutzten den gesamten Quellbachlauf in Fichtenbeständen mit einem Überschirmungsgrad zwischen 30 und 55 %. In stärker überschilderten Bachabschnitten wurden keine Larven geboren. Licht- und Mikroklimamessungen bestätigten, dass ab einem Überschirmungsgrad von 55 % die Aktivität des Feuersalamanders durch eine zu geringe Luftfeuchtigkeit begrenzt wird. Sichtbares Anzeichen für optimale Einstrahlung und Mikroklima ist die schnelle Entwicklung einer flächendeckenden Bodenvegetation im Quellbachtal.

Das Starktotholz veränderte die Gewässer-morphologie vom Zeitpunkt der Einbringung ab. Es entstanden viele Stillwasserbereiche, Sedimentverlagerungen, Kiesbänke, Prallhänge und Seitengerinne. Die Dynamik variierte dabei in Abhängigkeit von der Höhe des Wasserstandes. So entwickelten sich z. B. vor schwereren Totholzstücken bei Hochwasser Stillwasserbereiche, bei Niedrigwasser aber floss das Wasser ungehindert ab. Andere Totholzstücke wurden in kurzer Zeit in das Bachsediment eingebunden und entwickelten dauerhafte Rückstauwirkungen. Wiederum anderes Totholz liegt auch nach zwei Jahren noch vollkommen unverändert. Die durch das Totholz entstandenen Stillwasserbereiche und der sich entwickelnde Struktur-reichtum in den Quellbächen verkürzte die Verdriftungsdistanzen der Feuersalamanderlarven auf 1/5 der Strecke im Vergleich zu totholzfremden Quellbächen (30 m im Vergleich zu 150 m).

Die von verdriftendem Totholz ausgehende Gefahr für Wegedurchlässe ist dabei in den Quellbächen außerordentlich gering. Trotz heftiger Starkregenfälle in der ersten Maidekade 2004 (bis 160 mm an zwei Tagen) wurde nur leichtes Totholz (bis Ø 20 cm bei einer Länge bis 80 cm) bis maximal 15 m weit verdriftet. Das meiste Totholz, das dem Wasserdruck nicht standhielt, drehte sich mit der Längsseite in Fließrichtung und lagerte sich am Bachrand ab. In seinem Strömungsschutz entstanden kleine Stillwasserbereiche. Als ideale Totholzfangvorrichtung haben sich in den Bachgezogene Wurzelsteller erwiesen.

Die deutlich verbesserte Lebensraumnutzung in Verbindung mit hohem Struktur-reichtum und geringen Verdriftungsdistanzen erhöhte den Reproduktionserfolg (= die Anzahl entwickelter Jungsalamander im Verhältnis zur Anzahl abgesetzter Larven) der Feuersalamanderpopulationen beträchtlich. Während vor den Maßnahmen oft ganze Larvenjahrgänge ausfielen, entwickeln sich in den Jahren 2004 und 2005 in jedem Quellbach 90 bis 100 % der abgesetzten Larven zu Jungsalamandern.

Im Pilotprojekt geht es nicht um aufwendige Artenhilfsmaßnahmen, sondern es werden ganz gezielt Maßnahmen entwickelt und erprobt, die in die alltägliche forstwirtschaftliche Bewirtschaftung ausgesuchter Waldlebensräume einfließen können. Für den Umbau von Fichten-Reinbeständen in Quellbachtälern hat sich eine Auflichtung des Bachsaumes auf einen Überschirmungsgrad von 35 % als ideal erwiesen. Erreicht der Überschirmungsgrad nach einigen Jahren wieder 55 % ist zur Förderung der Lebensgemeinschaft im Waldquellbach eine erneute Hiebsmaßnahme ins Auge zu fassen. Dieser Zeitpunkt korreliert in der Regel mit den aktuellen Pflegemodellen, wobei stärkere Eingriffe im Bachtalbereich die Bestandesstruktur natürlich begünstigen und das Mikroklima positiv beeinflussen. Die Förderung von Laubbäumen durch Freistellung und von Möglichkeiten der Verjüngung durch eine konsequente Jagd verbessern nicht nur die Ernährungsbedingungen der Quellbach-Lebensgemeinschaft. Wo Laubbäume nahezu verschwunden sind, können Initialpflanzungen oder -saaten diesen Prozess beschleunigen. Für den gewässernahen Bereich besonders geeignete Baumarten sind Esche, Roterle, Weiden und Bergahorn.

Bei Hiebsmaßnahmen verbleiben rotfaule Stammstücke der Fichte oft unverwertet im Bestand. Manipulierbare Größen können im Zuge von Hiebsmaßnahmen ohne großen Aufwand in den Quellbach gerollt werden und dort unbefestigt liegen bleiben. Ihr strukturbildender Einfluss ist enorm. Ein mit dem LKT oder Forwarder

in den Quellbach gezogener Wurzelsteller fängt eventuell über wenige Meter verdriftendes Totholz auf.

Für die Totholzeinbringung wird empfohlen:

1. einen Sicherheitsabstand von 25 m zum nächsten Wegedurchlass zu wahren.
2. auf die Einbringung zu verzichten, wo Forstwege quellbachparallel im Abstand von nur wenigen Meter verlaufen.
3. Totholz im Bachabschnitt der Forellenregion unbedingt künstlich zu befestigen.

Zum Einsatz von Forstmaschinen in Quellbachtälern ist abschließend zu sagen, dass eine Querung des Fließgewässers insbesondere im Winterhalbjahr aus Sicht des Strukturverlustes in der Regel unproblematisch ist, ein Längsbefahren von Bachläufen dagegen zu einer langfristig wirkenden Zerstörung der Gewässerstrukturen führt und unter allen Umständen vermieden werden sollte.

Literatur

Conrady, D., J. Boddenberg, F. Robisch, A. Thiele, H. Uthleb (2005): Naturnahe Waldbäche und lichte Waldlebensräume in Thüringen. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 42/3: 85-91.

Dr. Dierk Conrady, BLaU-Umweltstudien

Waldteiche - wichtige Kleinode der Landschaft (Beispiel Schiefergebirge)

Waldteiche oder besser Waldstillgewässer waren seit 1999 bis 2004 Gegenstand von Untersuchungen über die Situation die-



Der Feuersalamander - die einzige lebendgebährende Lurchart Thüringens (Foto: Dr. D. Conrady)

ser Kleinode in den Forsten und Wäldern der Landkreise Saale - Orla und Saalfeld - Rudolstadt in Ostthüringen durch den Landschaftspflegeverband „Ostthüringer Schiefergebirge/ Obere Saale“ e.V. (LPV).

Es sollte auf die Gefährdung dieser oft unbeachteten durchaus wertvollen Lebensstätten für amphibisch und aquatisch lebende Organismen (mehr als 1 200 Pflanzen- und Tierarten) aufmerksam gemacht werden.

In den Umwelt- und Forstämtern fanden wir die nötige Unterstützung, zumal sie sich selbst einen tieferen Überblick zur Situation der Stillgewässer und für viele Teichbesitzer bzw. -bewirtschafter wichtige Hinweise für Sanierungen und Werterhöhungen ihrer Gewässer erhofften.

Waldstillgewässer sind Wasseransammlungen, die mindestens zu 3/4 von Wald umgeben sind (eigene Definition).

Vom LPV wurden 386 Stillgewässer (Wasserstau, Teiche, Tümpel, Weiher) unabhängig von ihrer Größe - kleinste untersuchte Gewässer 4 m², größte 4,5 ha - bearbeitet.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Anzahl der funktionstüchtigen Teiche drastisch zurückgegangen ist, wie nachfolgende Beispiele in der Tabelle belegen:

Einige Ursachen:

- Rückgang des Wasserdargebotspotentials (Versiegen von Quellen und Austrocknen von Bächen, Melioration)
- Nutzungsaufgabe (kein Wasser, finanzielle Gründe, kein Interesse, verstorben, verzogen u. a.)
- Fassen von Quellen für Trinkwasserversorgung (Talmühle Wickersdorf, statt fünf nur noch zwei Quellen für Teichnutzung)
- Errichten größerer Wasserstaus zur Bewässerung zu DDR - Zeiten (mehrere Teiche zu Großgewässern zusammen gelegt)

- Bewusste Trockenlegung und Aufforstung
- Verfüllung, Uferverbauung, monokulturelle Nutzung der sich anschließenden Lebensräume
- Überlassen einer natürlichen Sukzession
- Historisch gesehen Aufgabe von ehemaligen Floßteichen

Die Gewässergüte wurde nach den im Stillgewässer gefundenen Pflanzenarten bestimmt.

Die Belastungen reichen von gering mesotroph bis stark eutroph. Intensiv genutzte Fischteiche sind etwa 50 % und meist eutroph.

Je höher Waldteiche im Gebirge liegen, werden sie entweder zur Forellenzucht genutzt oder sind fischfrei. Fischfreie Teiche sind meist gering mesotroph.

Beispiel: Im Forstamt Leutenberg zeigte sich, dass ca. 52 % der Waldstillgewässer eine gute Wasserqualität aufwiesen, weil sie extensiv oder nicht fischwirtschaftlich genutzt werden.

Mögliche Ursachen für Nichtnutzungen:

- oft stark beschattete Wasserfläche (fast 70 % beschattet bis Halbschatten),
- niedrige Wassertemperaturen als Teiche des Offenlandes,
- z. T. hohe Huminstoffbelastungen,
- Höhenlage.

In Staus, Teichen, Tümpeln, Weihern und deren Ufern leben über 1 000 Tierarten.

Besonders besonnte Waldstillgewässer sind sehr artenreich, leider aber durch hohen Fischbesatz und besonders durch Forellenzucht stark verarmt.

Extensiv genutzte Gewässer sind

- Laichplätze für Wildfische (Stichling, Gründling, Moderlieschen u. a.) und Amphibien (Erdkröte, Grün- und Grasfrosch, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Faden-, Teich-, Berg- und Kammmolch),

- Lebensraum für Wasserinsekten, z. B. Gelbrandkäfer, Taumelkäfer, Libellen, Weichtiere (Posthornschncke, Teichmuscheln) und Reptilien (Waldeidechse, Ringelnatter),
- Nahrungsreserven für Vögel, Fledermäuse, Lurche und
- Trink- und Badestellen für Vögel und Säugetiere.

Nicht wenige dieser Gewässer sind in Thüringen besonders geschützte Biotope mit gut ausgebildeten Verlandungszonen. Es gibt aber auch viele, die zunehmend verlanden und dringenden Sanierungsbedarf haben.

Wichtigste Maßnahmen zur Erhaltung und Aufwertung der Waldstillgewässer sind

- Verhindern von Wasserverlusten (Damm-sanierungen, Wasserregulierung, Nebenschluss),
- Aufflichten der Gehölze, besonders am Süd- und Südostufer,
- Zurückdrängen des Waldes vom Ufer um mindestens 5 m bis 10 m,
- keine intensive Fischbewirtschaftung

Die staatlichen Forstämter sind zu solchen Maßnahmen bereit, finanzielle Nöte und andere Besitzverhältnisse sind aber oft ein Hindernis.

Dietrich Tuttas, Landschaftspflegeverband Ostthüringer Schiefergebirge/O

Ökologische Aufwertung eines Waldgebietes durch Anlage von zwei Teichen

Zum Forstamt Arnstadt gehört das Revier Schwansee, zu welchem ein geschlossenes Landeswaldgebiet von ca. 280 ha Größe im Thüringer Becken, ca. 15 km nordöstlich von Erfurt, gehört. Der Schwanseer Forst ist historisch und forstlich ein interessantes fast kreisrundes Waldgebiet.

In einer natürlichen „abflusslosen“ Senke entstand im frühen Mittelalter ein ca. 500 ha großes Teichgebiet. Wegen Sedimentation wurde dieses Mitte des 18. Jahrhunderts wieder aufgegeben - melioriert und teils erstaufgeforstet. Aus dieser Erstaufforstung von 1750 entstand eine

Ehemaliges Forstamt	Ehem. Waldteiche	Vorh. Waldteiche	Rückgang in Prozent
Rudolstadt	60	40	33
Paulinzella	36	29	19,5
Marktgrölit	42	33	21,5
Leutenberg	41	33	19,5
Neustadt a. d. Orla	67	46	31,4
gesamt			~ 24 %



Art größeres Feldgehölz überwiegend aus Esche mit Beimischungen von Ahorn, Pappel, Erle, Birke u. ä., in der nunmehr „ausgeräumten Ackerebene“ des Thüringer Beckens.

Jährliche Niederschläge liegen zwischen 450 und 480 mm bei einer Höhenlage von 158 m über NN. Der Schwanseer Forst ist FFH-Gebiet, welches auch ein 70,70 ha großes Wald-NSG einschließt.

Ende der 90er Jahre nahm das damalige Forstamt Kranichfeld mit dem Autobahnamt Kontakt auf und bot im Schwanseer Forst vorhandene Nichtholzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zuge des Neubaus der A 71 an. Mit der Anlage von Teichen in ruhiger Waldlage ohne Eintrag von Dünger und Pestiziden aus der Landwirtschaft sollte eine erhebliche Aufwertung des Waldgebietes erreicht werden. Der LBP wurde 2001 planfestgestellt. Die Ausführungsplanung sowie der Bauablauf wurden engstens vom Forstamt/Revier begleitet, sämtliche Anregungen des Forstamtes konnten in der Maßnahme umgesetzt werden.

Inmitten des Waldgebietes betrieb der StFB einen Weidenheger sowie eine Pappelstecklingsaufzucht auf insgesamt ca. 10 ha. Nach der Wende wurden auf Teilen der Freiflächen Weihnachtsbäume gepflanzt, Wildwiesen und Weidenheger extensiv weiterbetrieben. Die Weiden wurden im nunmehr mehrjährigen Um-

trieb an Galabaufirmen für Faschinen im Gewässerausbau verkauft. Zur Umsetzung der Teichanlage wurden ca. 4,5 ha des ehemaligen Weidenhegers beplant. Geplant wurden zwei Teiche jeweils mit Insel (ruhiges Brutgeschehen), grenzlinienreichen Flach- und Tiefwasserbereichen, einigen Heckenpflanzungen sowie Nisthilfen im Teichumfeld. Da es sich um „Himmels“teiche handelt, die nur von zusammenfließenden Oberflächenwasser bzw. zeitweise anstehenden Grundwasser gespeist werden, galt es eine maximale Tiefe - ohne Zerstörung der tonigen Sperrschichten zu erreichen. Bei 0,7 ha und ca. 1,5 ha Teichfläche und erreichten Tiefen von teils 280 cm fielen 30 000 t Aushub an, für die Abfuhrwege im Wald bereit zu stellen waren. Wegeauswahl, Wegeausbau, Wegeinstandsetzung nach Bauabschluss Wegerückbau, Wegesperren, Teilmengenerbau des Oberbodens vor Ort, Lagerflächen sind einige Stichworte, die das Forstamt wesentlich begleitet hat.

Zur Lenkung des Besucherverkehrs wurden mit Bauabschluss ehemals vorhandene feste Wege beiderseits der Teiche zurück gebaut. Ursprünglich geplante umfangreiche Bepflanzungen im Umfeld wurden auf zwei kleine Heckenanlagen reduziert, da die Weidenheger und angekommene Sukzession ausreichend Begrünung boten. Die Inseln wurden zusätzlich partiell durch Bodenaufschüttung erhöht.

Zum Glück für alle Beteiligten, erfolgte der Ausbau von Juli bis September des Jahrhundertssummers 2003. Anfang 2005 waren die Teiche voll gelaufen. Mittlerweile hat sich eine Schilf-Röhricht Zone ausgebildet. Die Wasserflächen sind beliebtes Jagdhabitat von diversen Fledermäusen und Lebensraum von Amphibien und Insekten. Die Weidengebüsche bieten

Deckung für viele Vogelarten (Bekasine, Sumpfohreule, Schnepfe, Fasan usw.)

Der neu gestaltete Lebensraum Laubmischwald, Freiflächen, Gebüschsukzession, Gewässer ist mittlerweile für viele Tier und Pflanzengesellschaften eine neue Heimat geworden.

Volker Gebhardt, Thüringer Forstamt Arnstadt

Natur des Jahres 2006 - Eine Auswahl

Es war vor 35 Jahren, da begann mit der Proklamation des „Vogel des Jahres“ durch den Naturschutzbund Deutschland (NABU) das gezielte Werben für die Bedeutung des Natur - und Artenschutzes anhand repräsentativer Arten. Mittlerweile zieht eine ihrer Zahl nach nur mehr schwer überschaubare Gruppe von Kuratorien und Interessenvereinigungen mit Spezies und Lebensräumen aller Couleure zu Felde.

Die nachfolgende Zusammenstellung begegnet dem inflationären Trend mit der Beschränkung auf waldökologisch bedeutsame Arten und wenigen Nennungen passend zur vorliegenden Schwerpunktausgabe „Wald und Wasser“.

Daniel Heinrich, Thüringer Forstamt Leutenberg

Ansprechpartner für die Grünen Seiten sind:

Karina Kahlert, TLWJF

Telefon: 03621 225211

e-mail: kahlert.karina@forst.thueringen.de

Sönke Lüth, TLWJF

Telefon: 03621 225144

e-mail: lueth.soenke@forst.thueringen.de



Der neu angelegte Teich im Schwanseer Forst ist Lebensraum für viele Arten
(Foto: V. Gebhardt)

Natur des Jahres 2006

		Gremium	Argumente
Baum des Jahres (Wahl seit 1989)	Schwarzpappel (Populus nigra)	Kuratorium „Baum des Jahres“ Kneippstraße 15 95615 Marktredwitz www.baum-des-jahres.de	Die Schwarzpappel ist ein Charakterbaum der Weichholzaue und somit Teil einer der am stärksten gefährdeten Waldgesellschaften Mitteleuropas. In Deutschland existieren nach Angaben des Kuratoriums nur noch annähernd 3000 sicher identifizierte Altbäume von Populus nigra. In ungleich größerer Zahl sind heute die verschiedenen Formen von Schwarzpappelhybriden zu finden.
Vogel des Jahres (Wahl seit 1971)	Kleiber (Sitta europaea)	Naturschutzbund Deutschland (NABU) Herbert-Rabius-Straße 26 53225 Bonn www.nabu.de	Mit dem Kleiber fällt die Kür in 2006 wieder auf einen typischen Waldvogel. Die Wahl des meißengroßen und auf Bruthöhlen angewiesenen „Kopfüber“ kann laut NABU denn als Plädoyer für den Erhalt höhlenbaumreicher und strukturierter Altholzbestände angesehen werden. Der Name des Kleibers leitet sich von seinem Vermögen ab, die Eingänge insbesondere von Spechthöhlen bis auf seine eigene Körpergröße durch Zu-„Kleben“ mit Lehm zu verkleinern.
Blume des Jahres (Wahl seit 1980)	Wiesen- Schaumkraut (Cardamine pratensis)	Stiftung Naturschutz Hamburg & Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen Steintorweg 8 20099 Hamburg www.botanischerverein.de	Wiederholt Eingang gefunden in die Jahresauswahl hat eine markante Vertreterin der Feuchtwiesengesellschaften. Die bislang verbreitete Art bestimmt durch ihre weiß- bis rosafarbenen Blüten im April und Mai weithin das Bild auf feucht-frischen Offenländern und sogar auf Feuchtstellen in lichten Wäldern. In den ersten Bundesländern erfolgte jedoch eine Einstufung des Wiesen-Schaumkrauts in die Rote-Liste-Kategorie „Gefährdet“.
Insekt des Jahres (Wahl seit 1999)	Siebenpunkt- Marienkäfer (Coccinella septempunctata)	Kuratorium Insekt des Jahres Biolog. Bundesanstalt für Land- und Forstwirt., Messeweg 11-12 38104 Braunschweig www.bba.de Österreichische Entomologische Gesellschaft (ÖEG) www.biologiezentrum.at/oeg/	Die Welle der Proklamation wohlbekannterer und häufiger Arten reißt auch mit dem als Glücksbringer verstandenen und zu Ehren der heiligen Jungfrau Maria benannten Kerbtier nicht ab. Dabei repräsentiert der große Mengen Baumbblattläuse vertilgende und zeitlebens sieben schwarze Punkte tragende Winzling nur eine von bundesweit 80 und weltweit etwa 5500 Arten der Familie der Marienkäfer.
Orchidee des Jahres (Wahl seit 1989)	Breitblättrige Stendelwurz (Epipactis helleborine)	Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Zur Hainerde 26 61169 Friedberg www.europorchid.de	Manchem sicher geläufiger unter den Artnamen Breitblättrige Sumpfwurz oder Breitblättriger Sitter. Sie gehört aufgrund ihrer großen Standortamplitude zu den am weitesten verbreiteten heimischen Orchideenarten und ist wegen ihrer größeren Schattentoleranz auch recht häufig in Laub- und Mischwäldern (insbesondere Buchen- und Hainbuchenwäldern) beheimatet. Zunehmende Beeinträchtigungen erfahren vorrangig die Sippen der Offenlandschaften, so zum Beispiel durch Nutzungsartenänderungen und Flächenverbrauch durch Bebauung.
Pilz des Jahres (Wahl seit 1994)	Ästiger Stachelbart (Hericium coraloides)	Dt. Gesellschaft für Mykologie Kierweg 3 54558 Mückeln www.dgfm-ev.de	An den korallenartig geformten und schneeweißen Fruchtkörpern erkennt man den Ästigen Stachelbart. Als ausgesprochener Totholzbewohner ist er vorrangig an stehenden und liegenden Altbuchen zu finden. Die Proklamation des Ästigen Stachelbarts zum Pilz des Jahres appelliert einmal mehr an unsere Verantwortung zur Entwicklung und Erhaltung stark- und totholzreicher Buchen- und Buchenmischbestände.
Moos des Jahres (Wahl seit 2005)	Quellmoos (Fontinalis antipyretica)	Bryologisch-lichenologische AG für Mitteleuropa (BLAM) Meckenheimer Allee 170 53115 Bonn www.blam.privat.t-online.de	Seinen wissenschaftlichen Namen „antipyretica“ verdankt das Quellmoos Carl von Linné, in dessen schwedischer Heimat es (zusätzlich wasserbesprengt) zur feuerabweisenden Sicherung offener Herdfeuer benutzt wurde. Die Aufnahme von Wasser und darin gelöster Stoffe über die gesamte pflanzliche Oberfläche macht das Quellmoos zu einem sehr nützlichen Bioindikator für die Wassergüte.
Fisch des Jahres (Wahl seit 1993)	Koppe (Cottus gobio)	Verband Deutscher Sportfischer (VDSF) Siemensstr. 11-13; 67071 Offenbach www.vdsf.de Österreichisches Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz	Die Koppe, auch Groppe, Mühlkoppe oder West-Groppe genannt, ist ein Fisch mit hohen Ansprüchen an die Wassergüte. Die Verbreitung beschränkt sich deshalb meist auf Bäche und intakte Flussoberläufe (Forellenregion) Mittel- und Westeuropas. Koppfen sind nachtaktive und wegen der fehlenden Schwimmblase typische gewässer-grundorientierte Fische.

Natur des Jahres 2006

		Gremium	Argumente
Flusslandschaft der Jahre 2006/2007	Schwarza (im Thüringer Schiefergebirge)	Fachbeirat für Gewässerökologie der Naturfreunde Deutschlands e.V. und des Deutschen Anglerverbands e.V. www.anglerverband.com www.naturfreunde.de	Mit der Schwarza wird 2006/2007 ein bedeutender Nebenfluss der Saale in den Stand der Flusslandschaft des Jahres gehoben. Trotz erheblicher Eingriffe in das Flussökosystem durch den Bau des Pumpspeicher-Kraftwerks Goldisthal und der Talsperre Leibis am Ober- und Mittellauf zählt das untere Schwarzatal durch seine Naturnähe, Schroffheit und raschen Expositionswechsel zu den landschaftlich reizvollsten Flusslandschaften Deutschlands. Als NSG geschützt ist es zudem Refugium zahlreicher seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Die Koppe (*Cottus gobio* L.) - Fisch des Jahres 2006

Cottus gobio L., die eigentliche Westgroppe, wird auch Groppe, Mühlkoppe oder einfach nur Koppe genannt. Darüber hinaus gibt es für sie eine ganze Reihe von Trivialnamen.

In der Systematik gehört *Cottus gobio* zur Familie der Groppen (Cottidae) und damit in die Ordnung der "Panzerwangen", zu denen u. a. die Drachenköpfe, Knurrhähne und auch der Seehase (Lieferant des "Deutschen Kaviars") gehören.

Merkmale von *Cottus gobio*:

- keulenförmiger Körper, großer Kopf mit breitem Maul, große Brustflossen, unregelmäßige Marmorierung, glatte fast schuppenlose Haut
 - keine Schwimmblase (Grundfisch); daher schlechter Schwimmer, nur ruckweise Ortswechsel in „kurzen Sprüngen“; Groppen sind „Lauerräuber“,
- Länge:
- im Mittel 10 bis 15 cm, max. 18 cm
- Nahrung:
- Kleinlebewesen des Gewässergrundes, Flohkrebse, Insektenlarven, usw., die



Die Koppe - Fisch des Jahres 2006

(Foto: Verband deutscher Sportfischer)

Anschuldigungen Groppen seien „Ei- und Bruträuber“, haben sich nach neuesten Untersuchungen für Fließgewässer nicht bestätigt.

- Groppen aller Größen dienen Bachforellen als Nahrung.

Laichzeit:

- Februar/März bis Mai (ganzjährige Schonzeit in Thüringen)
- Laichreife ab dem 2. Jahr

Laichgebiet:

- kleinere und kleinste Nebenbäche und Oberläufe der Hauptgewässer,

Natürliche Verbreitung:

- die Groppe bevorzugt als Lebensraum saubere, kalte und sauerstoffreiche Fließgewässer mit steinigem Grund, wie sie im Allgemeinen in den Forellen- und Äschenregionen unserer Gewässer vorkommen.
- Sie kommt auch bis in Höhen von etwa 2000 m über dem Meeresspiegel und in sommerkühlen Seen wie dem Bodensee vor.
- in Thüringen ist die Groppe weit verbreitet. In der Broschüre „Fische in Thüringen“ (TMLNU 2004) wird sie mit 364 Fundmeldungen genannt. Nach der Roten Liste Thüringens hat die Groppe den Status 2 „stark gefährdet“ inne.

Als Besonderheit der Groppen ist ihre Brutpflege hervorzuheben. Das Männchen legt Laichhöhlen unter größeren Steinen an. Die Rogner kleben die befruchteten Eiballen an die Höhlendecke. Es ist möglich, dass mehrere Rogner nacheinander in einer Bruthöhle ablaichen. Der

Milchner bewacht das Gelege bis zum Schlupf und vertreibt potentielle Fressfeinde.

Für diese Kleinfische sind die Eier mit 2 bis 2,5 mm Durchmesser relativ groß, sodass je Rogner nur zwischen 100 und max. 300 Stück abgegeben werden können.

Als Grundfisch und schlechter Schwimmer kann die Groppe nur kurze Wanderungen unternehmen. Sie benötigt im Laufe ihrer Individualentwicklung unterschiedliche Habitate, zwischen denen Wanderungen durchgeführt werden. Diese werden teils passiv per Drift, teils aktiv als Stromaufwärtsbewegung durchgeführt. Bei diesen Aufwärtswanderungen sollen bereits Barrieren ab 5 cm Höhe im Gewässer ein großes Problem darstellen, weil die Groppe, als bodengebundene Fischart ohne Schwimmblase, selbst geringe Sohlabstürze nicht überwinden kann. Es entsteht ein „Einbahnstraßeneffekt“ bei dem die ursprünglichen Lebensräume in den Oberläufen nicht mehr erreicht werden können.

Die Westgroppe ist neben dem Bachneunauge die wichtigste FFH-Fischart (Anhang II) in Thüringen.

Nach neueren Erkenntnissen sind bisher unter dem Namen *Cottus gobio* L. viele verschiedene Arten zusammengefasst worden. Die jetzige räumliche Eingrenzung wird mit westlichem Skandinavien und nördlich der Ostsee, dem Elbe- und Wesereinzugsgebiet, dem Donaauraum bis auf einzelne Zuflüsse, der Rhone und dem Alpenraum und einigen Zuflüssen der Adria beschrieben. Sie kommt wahrscheinlich als einzige Art in Österreich und der Schweiz vor. Bereits im Rhein-System kommt die Art *Cottus rhenanus* (Rheingroppe) und Kreuzungen zwischen Rheingroppe und Scheldegroppe (*Cottus perifretum*) vor. Auf zukünftige Erkenntnisse aus den Mainzuflüssen Thüringens können wir gespannt sein.

Michael Seybold, TLWJF, Referat Wildbewirtschaftung und Fischerei



Fotos: Archiv TLWJF

Termine

25. April 2006

Tag des Baumes

17.05.2006

Bundestagung der ANW in Friedrichroda

Herausgeber

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft,
Naturschutz und Umwelt
Abteilung Naturschutz, Forsten
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt

Layout/Satz

Thüringer Landesanstalt für Wald,
Jagd und Fischerei
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Jägerstraße 1
99867 Gotha

Internet

<http://www.thueringen.de/de/forst>
<http://www.wald-online.de>
<http://www.waldundklima.net>

April 2005

Hinweise

Beiträge zur Veröffentlichung senden Sie bitten als Datei an:

dasblatt@forst.thueringen.de

Die Artikel geben die Meinung der Verfasser wieder und entsprechen nicht in jedem Fall der Auffassung der Landesforstverwaltung.

Die Redaktion behält sich vor, Beiträge von externen Autoren nur auszugsweise zu veröffentlichen.

Texte, Grafiken und Signets ohne Quellenangaben liegen in der urheberrechtlichen Verantwortung der Autoren der jeweiligen Beiträge.

Für Rückfragen setzen Sie sich bitte kurzfristig mit uns in Verbindung:

Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei
Jägerstraße 1
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Herr Barfod • Frau Wohlfarth
99867 Gotha, Telefon: 03621 225-0

Bezieher außerhalb der Forstverwaltung Thüringens können die Hefte nur gegen Portoerstattung (0,77 €, Zusendung von Briefmarken) erhalten.

Redaktionsschluss

Ausgabe 03/2005 - 22.05.2006

Ausgabe 04/2005 - 20.07.2006

Ausgabe 05/2005 - 20.09.2006

Ausgabe 06/2005 - 20.11.2006