

DER EIBENFREUND
1/1995
INFORMATIONSSCHRIFT
für die Mitglieder der
EIBENFREUNDE f.V.
und sonst an der Eibe Interessierten

Vorwort

Mit der Gründung einer Vereinigung der Eibenfreunde anlässlich der Eibentagung in Paterzell wurde ein Forum zum Erfahrungsaustausch eingerichtet.

Zumindest einmal im Jahr wird ein Treffen in einem wichtigen Eibenvorkommen organisiert. So soll den Eibenfreunden die Möglichkeit gegeben werden, die wichtigsten noch verbliebenen Vorkommen in Mitteleuropa kennenzulernen. Bei diesen Treffen können und sollen die unterschiedlichen persönlichen Erfahrungen ausgetauscht werden.

Das Jahr 1994 hat der Eibe durch die Wahl zum Baum des Jahres viel Aufmerksamkeit beschert. Viele Fragen im Bereich der Geschichte, der Ökologie und des Wachstums sind jedoch noch offen. Vor allem der gezielte Anbau der Eibe ist noch weitgehend Neuland. Die Eibenfreunde können durch eigene Recherchen, Untersuchungen und Anbauversuche, oder indem sie solche anregen, zur Lösung dieser Fragen beitragen.

DER EIBENFREUND soll diese Tagungen dokumentieren, die an der Teilnahme verhinderten Eibenfreunde informieren, das nächste Tagungsprogramm vorstellen und dazu einladen sowie einen andauernden Informationsfluß und eine Abstimmung der Aktivitäten der Eibenfreunde ermöglichen.

IMPRESSUM

Herausgabe jährlich durch die EIBENFREUNDE f.V. im Selbstverlag

Redaktion: EIBENFREUNDE f.V.

c/o Th. Scheeder

Dachauer Straße 52

82256 FÜRSTENFELDBRUCK

Tel.: 08141-92678

Bezugspreis inkl. Versandkosten 15.-- DM

Schriftliche Beiträge über die Eibe sind sehr erwünscht und werden nach Möglichkeit unverändert wiedergegeben.

Bankverbindung: Konto 812 59 81

Sparkasse Fürstenfeldbruck

BLZ 700 530 70

Die Vereinigung der EIBENFREUNDE ist frei jeder Rechtsform

INHALTSVERZEICHNIS

	S.
I. Gründungstagung der EIBENFREUNDE f.V. am 18./19.11.94 in Paterzell	3
1. Dendrologische Besonderheiten der Eibe von Prof. Dr. Koch	3
2. Forstgeschichtliches zur Eibe von Prof. Dr. Rommel	8
3. Möglichkeit eines forstlichen Anbaus der Eibe von Th. Scheeder	19
4. Verschiedenes zur Eibe von FD Olaf Schmid	25
5. Der Paterzeller Eibenwald von FD i.R. Hubert Rößner	32
II. Die 2. Tagung am 20./21.10.1995 in Göttingen	37
III. Interessante Eibenvorkommen	38
0. Vorbemerkung	38
1. Die Riesen-Eibe bei Safranbolu/Türkei	38
2. Die Eiben des Sainte-Baume/Südfrankreich	39
3. Eibenbestand im Wald der Finca Missaclós/Spanien	40
4. Foret domaniale de Coat An Noz/Bretagne Foret départementale de Beffou/Bretagne	41
5. Der Eibenwald des Kingley Vale/England	42
6. Die stärkste und höchste Eibe im Kaukasus	44
7. 150 ha großer Eibenwald im östlichen Elbursgebirge	44
IV. Bibliographisches	45
1. Aktuelle Buchveröffentlichungen	45
2. Einige Veröffentlichungen, die auf verschiedene Eibenvorkommen hinweisen	46
V. Verschiedenes	47
1. Willi Federer und seine Arbeit mit der Eibe am Uetliberg	47
2. Offerte von Fürst zu Hohenlohe-Waldenburg	51
3. Bericht über die Eibentagung in Paterzell in der AFZ 4.1995	52
4. Eibentagung in Ebermannstadt am 10./11.06.1994	54
5. Thüringer Eibensymposium am 4.11.1994	55
6. Mitgliederverzeichnis	57

I. Gründungstagung der EIBENFREUNDE f. V.

am 18.11.1994 in Paterzell/Oberbayern im Gasthof "Zum Eibenwald"

1. Vortrag von Prof. Dr. Werner Koch zum Thema "Dendrologische Besonderheiten der Eibe"

Meine Damen und Herren,

ehe ich zum eigentlichen Thema meines Vortrags komme, lassen Sie mich einige Vorbemerkungen machen. Persönlich befinde ich mich zur Zeit in einer äußerst mißlichen Lage. Fast Hals über Kopf bin ich gezwungen, umzuziehen. Morgen früh startet der erste Transport nach Kärnten zu unserem neuen Wohnort. Meine Frau steht zwischen Kisten und Koffern und besorgt das Beladen und ich lasse sie im Stich. Daß ich dennoch hier bin, geschieht Herrn Scheeder und nicht zuletzt der Eibe zuliebe.

Vorweg gesagt, ich bin begeistert von dem Gedanken der Wiedereinbürgerung dieser großartigen Baumart in unsere verarmten Wälder auf einem Wege, der, obwohl so nahe liegend, den Naturschützern nie dermaßen bewußt gemacht worden ist, wie es nun hier geschehen soll. Man kann das Heilmittel, das Herr Scheeder gefunden zu haben glaubt, mit einem Schlagwort zusammenfassen: "Schützen durchNützen!" Wer sein Buch gelesen hat - und das sollten alle, die hier sind - weiß, was damit gemeint ist. Niemand kann bezweifeln, daß der wirksamste Schutz einer bedrohten oder gar aussterbenden Baumart darin besteht, das Notwendige zum Schutz mit dem - sagen wir es ruhig - gewinnbringenden Nützlichen zu verbinden. Die Sache hat nur einen Haken. Der Nutzen läßt sehr lange auf sich warten und die heute Lebenden werden nichts mehr davon haben, außer dem allerdings befriedigenden Gefühl, für kommende Geschlechter ausnahmsweise auch mal etwas Gutes hinterlassen zu haben, ausser Radioaktivität, Giftmüll und durch Raubbau zerstörte Böden. Dazu kommt die Freude, die auch die heute Lebenden teilweise schon genießen dürfen: Heranwachsende herrliche Waldbilder. Ich denke an das, was Pioniere der "Eibewirtschaft" wie GÖTZ und FEDERER geschaffen haben. Auch wenn wir 250 Jahre, 7 Förstergenerationen, warten müssen, bis das Geld in den Kasten springt - einen stichhaltigen Einwand dagegen gibt es jedoch nicht. Doch einer kommt immer. Nachfrage und der Bedarf sei auf so lange Zeit nicht vorhersehbar und daher unge-wiß. Daraufhin nichts tun zu wollen, wäre genauso töricht wie wenn man die gleiche Einstellung bei der Eichennachzucht hätte. Einmal muß damit begonnen werden. Ein Baum mit derartig herausragenden Holz eigenschaften und sonstigen Besonderheiten, wie die Eibe aufzuweisen hat, wird immer seine Verwendung und seinen Preis haben. Die Renaissance der Eibe mit ihrem wunderbaren Holz ist gewiß!!

Damit kommen wir zum Thema "Dendrologische Besonderheiten der Eibe". Leider muß ich Ihnen sagen, daß es mir nicht möglich ist, meine Ausführungen mit Bildern zu belegen und zu bereichern. Abgesehen von einigen Dias aus meiner Sammlung, die nur zeigen würden, was man in diesem Kreise voraussetzen kann - jeder weiß doch wie Stamm, Benadelung und Scheinfrucht der Eibe aus-sehen - gibt es nur Fotografien, wovon verfügbare Reproduktionen herzustellen ich einfach nicht mehr die Möglichkeit hatte. Zum großen Teil sind sie in SCHEEDERs Buch in vorzüglicher Wiedergabe enthalten. Daneben gibt es eine Diplomarbeit von ALEXANDRA DUMITRU, die unter meiner Anleitung entstand und die einige Einzelheiten, die ich erwähne, gut veranschaulicht.

Erwarten Sie von mir nun nicht eine vollständige Dendrologie der Eibe. Ich beschränke mich bewußt auf Eigenschaften, Merkmale und Eigenheiten, die die Eibe unter unseren Waldbäumen besonders hervorheben und sie zu dem Besonderen macht, was sie ist. Das beginnt schon mit der Namensgebung. Sie ist besonders vielsagend und es gibt wenige Baumarten, wo zum Namen und seiner Etymologie so viel zu sagen ist. Ich will mich hier nicht verlieren, obwohl es reizvoll wäre, in die Tiefe der Sprache hinabzusteigen. Manch wertvolle Kunde wird uns zutage, wenn wir nur hinzuhören verstehen. Ein zuver-lässiger Führer ist 'Kluges Handwörterbuch der deutschen Sprache'. Das Wort Eibe haben alle ger-manischen Völker mit den Kelten gemein: Eibe deutsch, mittel-niederdeutsch iwe, neu-niederlän-disch ijf, französich If, irisich eo, alt-nordisch yr, was gleichzeitig wie das erwähnte iwe die Bedeu-tung "Bogen" hat, weil man daraus die älteste und wichtigste Fernwaffe machte. Es gibt die Gleichung yr = bogi = Eibe, so wie im Schwäbischen heute noch der "Eib"

die Armbrust ist. Dem Latei-nischen 'taxus' liegt die indogermanische Sprachwurzel teks zugrunde, im Sinne von "künstlich ver-fertigen" (machen). Taxos / taxus ist somit auch das "Schnitzholz", das Bogenholz. Taxon, griechisch der Pfeilbogen, kommt von taxos = Eibe. Und ob nicht auch das Pfeilgift Toxicon und somit alles, was davon abzuleiten ist, von toxisch bis Toxikologie, mit unserer Eibe zu tun hat, nachdem aus ihr das hochwirksame Pfeilgift gemacht wurde und nachdem schon Plinius hinweist, daß manche glauben, toxicon hieße ursprünglich taxicon, ist eine Frage, die so ungeklärt bleiben wird wie die Abkunft von Huhn und Ei. Jedenfalls gilt allgemein, auch in anderen als den erwähnten Sprachen, daß der Name und alles was man daraus machte, und das war sehr viel, nahezu gleich lauten und die Begriffe ineinander übergehen. Der Zusatz baccata läßt sich sehr einfach durch "beertragend" übersetzen.

Erdgeschichtlich taucht die Gattung Taxus bereits im mittleren Jura auf, also vor 150 Millionen Jahren. Somit ist sie hinsichtlich ihrer stammesgeschichtlichen Herkunft die älteste in Europa lebende Baumart. Aus dieser Tatsache sind auch die auffallenden altertümlichen Eigenschaften der Eibe verständlich, die sie sehr deutlich von den bei uns wachsenden Nadelbäumen unterscheidet, weswegen ihre genauere systematische Stellung immer noch umstritten ist. Auf diese Fragen will ich jedoch hier nicht eingehen, da sie keinerlei praktische Bedeutung haben.

Zur Verbreitung ist zu bemerken, daß die Eibe - ich sage jetzt einmal bewußt stark vergrößernd - große Ähnlichkeiten mit der Verbreitung der Buche hat. Sie gehört eben pflanzengesellschaftlich zum Verband der Rotbuchenwälder. Hauptunterschied: Ihr Areal ist noch stärker zerklüftet, mit unzähligen Einzel- und Streuvorkommen als das der Buche. Dabei ist aber zu bedenken, daß dies ganz sicher mit der Ausrottung der bedrohten Baumart in der Vergangenheit zusammenhängt und nicht ihr natürliches und noch viel weniger ihr potentiell Areal darstellt. Als schwer zu widerlegender Beweis mag die Tatsache gelten, daß die Eibe als viel verwendeter Friedhofs-, Park- und Gartenbaum überall in ganz Europa bestens gedeiht. Auch im sonst fast eibenfreien (nach HEGI) mittleren und westlichen Frankreich. Es gibt auch keinen vernünftigen Grund, warum sie dort nicht wachsen könnte. Anders im Osten. Hier überschreitet sie deutlich die Buchengrenze, weil ihre kontinentale Besiedelungsenergie eindeutig größer ist. Auch im Süden greift sie weiter aus und geht sogar auf den afrikanischen Kontinent über, wo sie im Rif- und Atlasgebirge und in der Kabylei gar nicht so selten vorkommt.

Zum möglichen Baumalter der Eibe gibt es zu sagen, daß es im Unterschied zu den meisten übrigen Baumarten, besonders bei älteren Bäumen, Schwierigkeiten macht, es zu bestimmen. Das natürliche Alter dürfte zwischen 400 und 600 Jahren liegen. Alles was darüber hinausgeht ist unwahrscheinlich - und werden gar vierstellige Zahlen genannt, dann ist das weiter nichts als wildes Fabulieren. Der Grund ist längst geklärt. Man zählt falsch. Häufig kommt es bei der Eibe zur Bildung von Scheinstämmen, d. h. mehrere Stämme verwachsen miteinander zu einem einheitlichen Stamm. Hierfür ist verantwortlich das unglaubliche Regenerationsvermögen der Eibe. Sie treibt aus allen "Knopflöchern", weil sie unzählige schlafende Augen besitzt, die alle nur auf eine günstige Gelegenheit warten, sich zu entfalten, was vornehmlich angeregt wird durch Licht und Feuchtigkeit. Darüber hinaus besitzt sie als einzige Nadelbaumart die Fähigkeit, Wurzelschößlinge und Stockausschläge hervorzubringen. Das böte theoretisch die Möglichkeit zur Niederwaldbewirtschaftung. Zugegeben ein verrückter Gedanke, doch im Hinblick auf die Gewinnung des aufsehenerregenden Tumorchemers Taxol ein neuer Gesichtspunkt zur Wirtschaftlichkeit des Eibenanbaus. Richtig angewandt könnte man meines Erachtens die sich auch bei uns entwickelnde Nachfrage der pharmazeutischen Industrie nach Eibenrinde, dem ergiebigsten Taxollieferanten, befriedigen. Eine weitere, meines Wissens in Europa einzigartige Eigenschaft der Eibe in diesem Zusammenhang ist die Stammummantelung: Ein absterbender Stamm vermag sich, ausgehend von einem noch lebenden Streifen kambialen Gewebes, mit einem neuen lebenden Kambiummantel zu umgeben, der schließlich den ganzen Stamm umhüllt, ummantelt. Ähnlich kann das auch die Grannenkiefer aus Kaliforniens 'Weißen Bergen'. Die große Ausschlagsfähigkeit und Regenerationskraft macht die Eibe zu einer der bewährtesten schnittfesten Hecken- und Formschnittpflanzen, ähnlich dem Buxbaum. Man könnte neben der 'Buxbaumschere', wie man den Formschnitt bezeichnet, auch von einer 'Eibenschere' sprechen.

Auch von Gestalt - und sonstigen morphologischen Eigenschaften sei nur das Besondere hervorgehoben. An erster Stelle sind die auf der Oberfläche auffallend dunkelgrünen Blätter zu nennen ('tristis ac dira' Plinius, Naturalia). Sie weichen deutlich von dem xeromorphen Bau der Nadelblätter unserer Nadelbäume ab und nähern sich anatomisch-histologisch den Laubblättern. Der Reihe nach aufgezählt wären in dieser Hinsicht folgende Merkmale anzuführen:

- Keine Wachspfropfen in den Spaltöffnungen. Daher auch keine weißlichen Leitungstreifen wie bei den übrigen Nadelbäumen unserer Flora.
- Der Verdunstungsschutz besteht in papillenartigen, kutikulären Verdickungen auf der Blattunterseite, vermehrt um die Spaltöffnungen auftretend, die zusätzlich von wulstartigen Umwallungen umgeben sind, die von Nebenzellen ausgehen.
- Keine Sklerenchymzellen, somit keine Hypodermis, keine Sklereiden. Das ganze Blatt ist recht weich. Verfestigende Elemente fehlen vollständig. Das Blatt ist trotzdem langlebig, bis zu 10 Jahre (im Mittel 8 Jahre). Eigentlich könnte man es durchaus als mesomorph, sogar mit Anklängen an hygromorph bezeichnen. Auch fehlen im Leitbündel der Blätter die Harzkanäle.
- Besonders auffällig ist die Ausbildung und Gestalt der Samen, die von einem leuchtend roten oder gelben "falschen" Fruchtfleisch umgeben sind. Es handelt sich um eine Scheinfruchtbildung bei Nadelbäumen. Im Volksmund werden sie "Beeren" genannt. Morphologisch, ontogenetisch stammt dieses, im übrigen süß schmeckende und vollkommen ungiftige Fruchtfleisch, aus dem sich ein Schnaps brennen läßt, von einer ringförmigen Wucherung am Grunde des Integumentes ab. Das ist die Deckhülle um die Samenanlage, die allmählich heranwächst und schließlich den ganzen Samen wie ein Becher umgibt.

Weitere besondere Merkmale sind:

- Die Eibe ist in der Regel zweihäusig. Es gibt also rein weibliche und rein männliche Bäume, daneben aber auch einhäusige, mit überwiegend männlichen oder weiblichen Blüten.
- Im Holz sind die Tracheiden mit spiralförmigen Verdickungsleisten versehen. Bleibende Harzkanäle fehlen. Traumatische Harzkanäle werden bei Bedarf, also bei Verletzung gebildet. Auch Holzparenchymzellen fehlen vollständig.
- Die Eibe ist durch und durch mit Ausnahme des Samenwulstes (Arrilus), dem roten oder gelben Fruchtfleisch, giftig. Der höchste Gehalt des sehr starken Giftes ist in den Blättern enthalten. Es handelt sich um verschiedene Taxine, Pseudoalkaloide mit Digitaliswirkung, also um ein Herzgift. Die tödliche Dosis schwankt bei den verschiedenen Organismen sehr stark. 0,2 g bei Pferden - 10 g bei Wiederkäuern
- für den Menschen liegt die Dosis bei 1 g Nadeln je kg Gewicht. Die artbezogene letale Dosis schwankt demnach um 1:50 und ist damit sehr groß. Daneben gewann der Eibeninhaltsstoff 'Taxol' wie oben erwähnt geradezu aufsehenerregende Bedeutung als hoffnungsvolles Krebsmittel. Ob die Erwartungen erfüllt werden, kann noch nicht gesagt werden.
- Zu Rinde und Borke ist zu bemerken, daß die jüngeren Äste noch verhältnismäßig lange, bis zu 4 Jahren, ihre grüne Farbe behalten, also lange primäre Rinde vorhanden ist, daneben auch inselartig erstes Korkgewebe ausgebildet wird, also ein rotbraun gefärbtes Periderm entsteht, das keine Lentizellen enthält.
- Das Harz stammt bei der Eibe aus drei Zelltypen: Traumatische Harzkanäle, die nur bei Verletzungen gebildet werden, parenchymatischen Markstrahlzellen und aus dem Perizykel in der Wurzel, das im übrigen zwei- bis dreireihig ist.

Die Wurzelrinde beherbergt endotrophe Mykorrhiza. Der Stamm der Eibe ist auffallend drehwüchsig und spannrückig, was sonst nur bei den urwüchsigen Taxodiaceen und mitunter bei den Cupressaceen anzutreffen ist.

Zu den Samen gibt es auch einige Besonderheiten. Mastjahre kehren alle fünf Jahre wieder. Die Keimfähigkeit beträgt bis zu sechs Jahre. Die Keimhemmung ist sehr stark. Deshalb kommt es zum Überliegen der Samen bis zu vier Jahren. In der Natur wird diese Keimhemmung durch die Magensäfte von Vögeln oder die natürliche Stratifizierung, also Naß-Kalt-Warmperioden der Witterung, gebrochen. Die Verbreitung der Samen erfolgt fast ausschließlich auf dem Wege über den Vogelmagen und wird deshalb endozoochor genannt. Als Verbreiter kommen vor allem in Frage Drosseln, Amseln und Bachstelzen.

Was die Eibe in ökologischer Hinsicht unter den anderen Bäumen heraushebt, das ist die von LEUTHOLD so genannte "Sowohl-als-auch-Strategie". Er meint damit die Verknüpfung der von ihm als Hauptstrategien erkannten, entwicklungsgeschichtlichen Anpassungswege zur bestmöglichen Nutzung der Standortsfaktoren. Die immergrüne Eibe mit den langlebigen Nadelblättern vermag jede klimatisch günstige Zeitspanne zum Stoffgewinn durch Photosynthese zu nutzen. Ihr Nadelblattbau ist aber gegenüber der typischen Koniferennadel laubblattnäher. Der Aufbau ist stoffsparender, weniger aufwendig als das typische Nadelblatt. Der Steuerungsmechanismus der Spaltöffnungen ist viel feiner und leistungsfähiger, laubblattähnlicher als beispielsweise bei Tannennadeln. Von Nachteil kann die Langlebigkeit sein. Anpassungen an veränderte Lichtverhält-

nisse dauern lange, was manchmal zum "Kränkeln" der Eibe führt. Die Eibe ist die Weltmeisterin der Schattenerträglichkeit, was nur heißt, daß sie starke Beschattung überleben kann, und nicht, daß sie dann noch gut wächst. Soll sie das, dann braucht sie Licht und nicht gerade wenig. Das zeigen eine Reihe verschiedener Studien.

Die Eibe wird trotz ihrer Neigung, frische Böden zu bevorzugen, am liebsten feucht durchrieselte Humuslehm Böden in frischemilder Klimalage, auch mit Trockenheit gut fertig, und das trotz ihrer "hygromorphen" Blattstruktur. Das geht deswegen, weil sie offenbar besser und schneller die Verdunstung zu regeln vermag. Außerdem hat sie ein dichtes und ausgreifendes Wurzelwerk, das eine gute Wasserversorgung gewährt.

Wenngleich die Eibe auf nährstoffreichen, gut durchwurzelbaren humusreichen Böden ein besseres Wachstum zeigt, ist sie in der Lage, auch ärmere, trockene, ja sogar nasse und wechselfeuchte Böden zu besiedeln. Sie ist mit Recht als standortsvag zu bezeichnen. Wie nur wenige heimische Baumarten vermag sie aufgrund ihrer besonderen ökophysiologischen Eigenschaften verschiedenste Lebensräume in den unterschiedlichsten Waldökosystemen zu besiedeln. Hinzu kommt, daß sie nur eine geringe Anfälligkeit gegenüber Krankheiten hat. Herr Dr. Schmidt, Verleger des Eibenbuches und hervorragender Mykologe verdanken wir die Feststellung, daß die Eibe in der heimischen Baumflora die einzige Baumart ist, die keinen bei uns spezifischen, d. h. nur auf Eibe vorkommenden Schadpilz hat, der sie wirklich ernsthaft gefährdet. Von Insekten sind ein paar eibenspezifische Gallmücken bekannt, die aber offenbar auch keinen besonders auffällenden und größeren Schaden anrichten. Die sehr große Widerstandsfähigkeit gegenüber allen Gefährdungen, biotischen und abiotischen, hat sie gemein mit einem anderen Baum, dessen Stammesgeschichte noch älter ist, als die der Eibe. Das ist der Gingko, der auch als 'lebendes Fossil' bezeichnet wird. Das ist kein Zufall. Bäume erreichen nur dann ein so hohes Stammesalter, wenn sie sozusagen mit einer genetischen Unverwüstlichkeit ausgestattet sind.

Der größte "Schädling", der die Eibe allerdings an den Rand der Ausrottung brachte, ist und bleibt immer noch der Mensch. Ich denke da an die jüngste Exploitation der pazifischen Eibe (*taxus brevifolia*) zur Gewinnung des Krebsmittels Taxol. Prof. ROMMEL wird in seinem nachfolgenden Vortrag auch noch ausführlich auf den Raubbau des Menschen betreffend der Eibe eingehen. Der Mensch ist endlich aufgerufen, sein Verhältnis zu diesem einzigartigen Baum grundlegend zu ändern.

Zum Schluß möchte ich noch auf die einmaligen und herausragenden Holzeigenschaften hinweisen. Schade ist nur, daß die holztechnologischen Kenndaten nur sehr spärlich sind und auf einem zu geringen Materialumfang beruhen. Hier wäre eine eingehendere Befassung mit dem Eibenholz vonnöten. Wir wissen zu wenig über die Schwankungsbreiten. Fest steht jedenfalls, daß es sich um ein für heimische Holzarten sehr schweres Holz handelt, dessen Rohdichte fast an 1 heranreicht (0,59-0,94). Es ist aber nicht nur schwer, es ist auch hart, weshalb es früher zu allem herangezogen wurde, wo diese Eigenschaft gefordert war: Leitersprossen, Radachsen, Billardkugeln, Besteck, etc. Die hohe Elastizität ist sprichwörtlich. Insbesondere die Schlagbiegefestigkeit ist unübertroffen und vorbestimmte das Holz zum Bogen- und Armbrustbau. Dazu kommt die Formstabilität bei Feuchtigkeit, was für die Treffsicherheit und die Schußweite der Eibenwaffen von Bedeutung ist. Das Schwundvolumen ist gering. In lufttrockenem Zustand arbeitet es kaum. Es läßt sich in jeder Art gut bearbeiten. Mit scharfen Werkzeugen bekommt es eine vollendet glatte Fläche, die fast einer Politur gleichkommt. Die Furnierbarkeit ist grundsätzlich gut, aber Schwierigkeiten entstehen durch die heute üblich schlechte, ungepflegte Ware, die angeboten wird, häufig eben krummschäftig, abholzig, zwieselbildend. Scheinstamm- und Spannrückigkeit erschweren ebenfalls die Furnierherstellung. Hervorzuheben ist die Widerstandsfähigkeit des Holzes gegenüber Pilzbefall und Insektenfraß. Gegen die Braunfäuleerreger ist Eibenholz fünfzehn- bis zwanzigmal widerstandsfähiger als Kiefernkerneholz. Eibenholz läßt sich als eines der wenigen Nadelhölzer unter Dampf dauerhaft verformen. Die Trocknung erfolgt rasch. Verwerfungen und Trockenrißbildung bleiben gering.

Neben diesen technischen Besonderheiten darf letztendlich ein kulturell-ästhetischer Hinweis nicht fehlen. Daß Eibenholz in Farbe und Textur begeisternd schön sein kann, und Möbel daraus, massiv oder furniert, mit zum Edelsten gehört, was es gibt, die mit solchen aus tropischen Hölzern durchaus in Wettbewerb treten können. All dieses war den Menschen grundsätzlich schon in grauer Vorzeit bekannt. Gemessen an den Funden in Pfahlbausiedlungen hinsichtlich Menge und Vielartigkeit der Verwendung ist es nicht übertrieben, von einer Eibenholzzeit zu sprechen.

Meine Damen und Herrn, ich habe das hohe Lied der Eibe gesungen und ich hoffe, daß es auch Sie so berührt wie mich. Ich muß Ihnen bekennen, je mehr ich mich mit diesem Baum beschäftige, um so größer wird

meine Begeisterung. Darum bin ich auch froh, daß Herr Scheeder zur Tat schritt, diese Tagung zustande brachte und nun auch all jene, die für die Eibe etwas tun wollen, sich zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammenschließen. Es tut mir ausgesprochen leid, daß ich aus besagtem Grund nicht hierbleiben kann, um das Kind mit aus der Taufe zu heben. Wenn vor fast 130 Jahren einer der allerersten tatkräftigen Naturschützer, der königlich-hannoveranische Forstdirektor BURKHART forderte: "Obwohl die Eibe zu langsam wächst, um je eine Bedeutung unter unseren Waldbäumen erlangen zu können, auch ihre Anzucht keineswegs eine leichte ist, so sind doch die Eigenschaften ihres Holzes so vorzüglicher Art und in der ganzen Erscheinung dieser altdeutschen Holzart liegt so viel Interessantes, fast möchte man sagen Vorweltliches und Mystisches, daß einige Sorge für die Anzucht und Pflege der Eibe sich wohl rechtfertigen könne." So konnte er nicht wissen, daß eine Zeit kommen würde, wo der Kubikmeter gutes Eibenfurnierholz mit 5.000 bis 10.000 DM bezahlt wird und somit zumindest bewiesen ist, daß eine entsprechende Nachfrage und Bereitschaft besteht, dieses Holz aufzunehmen, obwohl sich Verwendungszwecke und waldbauliche Vorstellungen grundlegend geändert haben. Wir sind heute der Überzeugung, daß es nicht nur unsere Pflicht ist, die Eibe wieder heimisch zu machen aus Gründen des Naturschutzes, des Naturhaushaltes, des Waldbaus und - sagen wir ruhig auch einmal das altmodische Wort - der Landschaftsästhetik, sondern nicht zuletzt auch weil wir glauben, daß ein so widerstandsfähiges Holz den Anbau aus wirtschaftlichen Gründen rechtfertigt. Daß die Nutznießer erst unsere Nachkommen sein werden, sollte eigentlich berufenen und echten Forstleuten keine Schwierigkeiten bereiten. In diesem Sinne: Schützen durch Nützen!



Starke Eibe im
Paterzeller Eibenwald



"Rieseneibe" bei
Safranbolu in der Türkei

2. Vortrag von Prof. Dr. Wolf Rommel zum Thema "Forstgeschichtliches zur Eibe"

Einleitung

Bei der Eibe können sieben geographisch getrennte Arten erfaßt werden, mit circumpolarer Verbreitung auf der nördlichen Halbkugel (Abb. 1).

Das Verbreitungsgebiet der Eibe in Europa ist disjunkt, d. h. es existieren mehrere nicht zusammenhängende Verbreitungsgebiete. Das Areal reicht im Norden von Irland, Südnorwegen bis Südfinnland, im Südosten bis zu den Karpaten. Isolierte Vorkommen befinden sich auf der Krim, im Kaukasus sowie in Kleinasien und Nordiran. Die zahlenmäßig größten mitteleuropäischen Vorkommen der Eibe gibt es bei Danzig und in Paterzell.

Die Eibe kann bereits für die mittlere Jurazeit nachgewiesen werden und ist somit die älteste unserer heimischen Baumarten. Während pollenanalytische Untersuchungen für die Bronze- und die frühe Eisenzeit eine starke Präsenz der Eibe aufzeigen, erfuhr sie während der Buchenzeit eine natürliche Verdrängung. Der eigentliche Bestandesrückgang, bis hin zur Ausrottung, ist jedoch anthropogen bedingt.

In der gebotenen Kürze und ohne Anspruch auf Vollständigkeit sollen die Gründe für diesen Bestandesrückgang dargestellt werden. Da das Thema "Geschichtliches zur Eibe" lautet, wird auch die Bedeutung der Eibe in der Gesellschaftsgeschichte, also in der Volkskunde und hier vor allem im Volksglauben und in der Volksmedizin mit berücksichtigt.

Die Eibe in der Mythologie, im Brauchtum und in der Volksmedizin

Für Völker, die in direkter Abhängigkeit von der Natur lebten bzw. leben, besitzt nahezu jede Baumart, ihrer Spezifität entsprechend, einen Symbolwert, der in die Bräuche und in den Volksglauben einfließt. Dies trifft auch für die Baumart Eibe zu und hier nicht nur für den deutschsprachigen Siedlungsraum.

Die Eibe zeichnet sich durch zwei Eigenschaften aus, die sie lange Zeit zu einer begehrten Baumart und auch volkskundlich interessant machte.

Es sind dies:

- ihre Holzeigenschaften
- die Toxizität einzelner Pflanzenteile

Die Abgrenzung zu anderen Baumarten wird noch durch weitere Besonderheiten verstärkt:

- die Eibe ist in Europa der einzige Nadelbaum, der Früchte trägt
- die Eibe kann bei geringer Höhe sehr starke Dimensionen erreichen, was ihr ein besonderes Aussehen verleiht
- die Eibe zeichnet sich durch ihre Seltenheit aus, d. h. sie war nicht bestandesbildend und bei den früheren Bringungsmöglichkeiten auch nicht für jedermann jederzeit verfügbar.

Man sollte nicht so weit gehen, die altnordische Mythologie zu reformieren und die Weltesche Iggdrasil durch die Eibe ersetzen, wenn auch hierfür manche Argumente angeführt werden können (18). Schon in der Antike galt die Eibe als ein Baum des Schreckens und der Trauer, sie war ein den Todesgöttern geweihter Baum. Auch die Alteibenvorkommen auf Friedhöfen in England und Schottland weisen auf eine wichtige Rolle der Eibe im keltischen Totenkult hin (12). Die Eibe wurde für die Lieblingsbaumart der Furien gehalten, deren Fackeln aus ihrem Holz gefertigt waren. Man nahm an, daß die Schattengänge der Unterwelt von solchen Bäumen gebildet seien und WITTSTEIN leitete daher die Bezeichnung taxus von taxare = strafen ab, da ja die Eibe ein Baum der Unterwelt und der Furien ist (12). Auch in der nordischen Mythologie hatte die Eibe ihren festen Platz. Der Markt der Götterstadt Asgard war mit Eiben besetzt und Uller, der Stiefsohn des Thor und gleichzeitig Jagdgott, war ein gewaltiger Bogenschütze und Jäger. Zwar wird nicht ausdrücklich gesagt, seine Waffe sei aus Eibenholz gewesen, aber die Worte "Eibentäler sind es, wo Uller hat den Saal sich erbaut", deuten eindeutig auf das Material seines Bogens und die Wichtigkeit der Eibe hin (15). In die christliche Mythologie hielt die Eibe, wenn auch in Randbezirken, ebenfalls Einzug (12).

Die Giftigkeit des Baumes und wohl auch sein düsteres Aussehen regten unsere Altvorderen zu manchen abergläubischen Fantasien an. Man glaubte, daß der Eibe überirdische Kräfte innewohnten, die im allgemeinen den Tod, mindestens aber Krankheit über Tier und Mensch brachten. In Pommern wurde behauptet, daß ein neben einem Obstbaum eingeschlagener Baumpfahl aus Eibenholz den Obstbaum verdorren lasse. In den alten Sagen treiben im düsteren Eibenwald die Zwerge und Kobolde, die bei ihrer Entdeckung ihre Zauber-



Abb. 1: Das Verbreitungsgebiet der Eibe



Abb. 2: Der Eibenbogen als Jagd- und Kriegswaffe

kraft verloren, selbst am hellen Tag ihr Spiel, und Eibenwälder sind nachts der bevorzugte Tummelplatz für Gespenster und Hexen, die um die uralten Bäume tanzen (9).

Was dämonisch wirkt, wirkt auch antidämonisch. In Bartholomäus Zornns Kräuter- und Gewächsbuch von 1673 heißt es, "daß wider allerlei Hexerei und Bezauberung man sich nicht gewisser und sicherer bewahren könne, als wenn man Holz vom Eibenbaum am bloßen Leibe trage..." (12). Gegen Viehverzauberung war es in Thüringen der Brauch, Eibenzweige in die Viehställe zu hängen. Ebenso fanden Eibenamulette Verwendung gegen den Biß böser und giftiger Tiere und machten Soldaten "hiebund schußfest" (12).

Zu allen Zeiten der Geschichte ist über die Giftigkeit des Eibenbaums beobachtet, geschrieben und gefabelt worden. Welch große Bedeutung man der Eibe diesbezüglich nachsagte, wird schon in der Namensherleitung deutlich. Mathiolus, Becher und Lonicerus leiten *taxus* von *taxiko* oder *toxika* für die Gifte und namentlich für solche, die zum Vergiften der Pfeile dienten, ab (12). Meist wurde die Toxizität der Eibe weit übertrieben. So erwähnt Plutarch, daß der Schatten der Eibe die Menschen, die unter ihr schlafen, umbringen könne. Wein, der in Eibengefäßen aufbewahrt wird, soll nach Plinius auf Menschen tödlich wirken. Auch wird im Altertum den regionalen Vorkommen unterschiedliche Giftigkeit zugesagt. Deutsche Ärzte bzw. Botaniker wie z. B. Hyronimus Bock oder auch Konrad von Megenburg übernehmen teilweise die antiken Erkenntnisse (15). Richtig erkannt wurde, daß die Eibe giftig ist, ausgenommen der rote Samenmantel. Die Giftigkeit wird vor allem durch das Taxin hervorgerufen. Auffallend ist die hohe Giftigkeit von Taxin für Pferde. Schalenwild scheint hierbei weniger gefährdet zu sein, was die großen Verbißschäden an der Eibe beweisen. Auf den Menschen wirkt ein Absud aus 50-100 g Nadeln tödlich (20).

Trotz oder gerade wegen ihrer Giftigkeit fand die Eibe als Heilpflanze Einzug in die Volksmedizin. Ob tatsächlich die vielbeschriebenen Heilwirkungen eintraten, läßt sich kaum nachvollziehen. Die Meinung der Heilkundigen hierüber war schon in früherer Zeit geteilt. Während Lonicerus in seinem Kräuterbuch von 1730 etwas lapidar schreibt: "Eibenbaum hat sonderlich kein Gebrauch für die Artzney, wird unter die Gifft gezehlt", preisen andere Zeitgenossen ihre Heilkraft. Blätter, Beeren, Holz und Rinde wurden in Apotheken geführt. Am weitesten verbreitet war die Verwendung von Eibe gegen Tollwut. Ebenso war in vielen Gegenden bis ins 19. Jahrhundert die Behandlung von am Kopf erkrankten Pferden mit Eibe üblich. Das gleiche galt für Schlangebisse und Insektenstiche (12). Weiterhin wurde die Eibe als ein Wurmmittel sowie als ein für die Monatsblutung förderndes Mittel verwendet. Auch zur Abtreibung wurde sie angewandt. Korschelt betont jedoch, daß die Abtreibung meist ohne Erfolg verlief, da die gewünschte Wirkung erst bei einer Dosis eintritt, die in der Regel schon tödlich ist (10).

Nutzung der Eibenvorkommen

Eibenholz zeichnet sich durch ein hohes spezifisches Gewicht aus, ist sehr feinringig, hart, gut bearbeitbar und außerordentlich elastisch. Das Holz hat keine Harzgänge und wird, was für seine Schönheit spricht, schwarz gebeizt als "deutsches Ebenholz" bezeichnet (4). Das Holz ist gesucht als Ausstattungsholz, für Furniere, Intarsien sowie für die Bildhauerei und für den Instrumentenbau (14).

Prähistorische Funde belegen schon für die Zeit vor 150.000 Jahren eine Nutzung von Eibenholz durch den Menschen, wie der Fund eines Eibenholzspeeres aus der Neandertalzeit in Südengland belegt (2). Sehr umfangreich wurde Eibenholz für die Pfahlbauten der Bronzezeit eingesetzt. Untersuchungen ergaben, daß bis zu 20 % des verbauten Holzes Eibenholz war (13). Die Ägypter verwendeten es für Sarkophage und die Römer benutzten es zum Möbelbau und zur Anfertigung von Reisegeschrir. Bei den Kelten, Germanen und Wikingern waren aus Eibenholz hergestellter Hausrat, Schmuck und sonstige Gebrauchsgegenstände wie Eimer u. a. gebräuchlich. Weiterhin war Eibenholz schon früher für den Instrumentenbau und für wertvolle Tischler- und Möbelarbeiten gesucht (9).

Im Bauwesen fand die Eibe nur begrenzt Verwendung. Eibendachschindeln, wie es für eine Kirche berichtet wird, waren die Ausnahme. Ebenso müssen die in der Literatur erwähnten Funde von verbautem Eibenholz als Einzelfälle angesehen werden. Der Einsatz für Wasserbauten kann für Venedig, Neuchatel und Swinemünde nachgewiesen werden, tritt jedoch auch hier gegenüber anderen Hölzern in den Hintergrund. Ebenso verhält es sich mit dem Einsatz für Zaunpfähle, als Knüppelholz beim Wegebau oder als Werkholz (vgl. hierzu 15;17). Trotz der vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten war die Eibe nie Massenware. Diese Nutzungen stellten auch nicht den eigentlichen Grund für den Rückgang der Eibenvorkommen dar. Hier war vorrangig eine ganz spezielle Nutzung verantwortlich, nämlich die Nutzung für Jagd- und Kriegswaffen, als Eibenholzbogen (Abb. 2).

Ein Bogen läßt sich zwar aus jedem Holz und sogar aus Knochen oder Horn fertigen, aber das klassische Bogenmaterial ist das Eibenholz. Der Einsatz als Bogenmaterial kann bei allen Völkern, sei es in Europa, Asien oder Amerika, nachgewiesen werden (9). Im Altertum dienten Bogenschützen noch als Hilfstruppen der Reiter und Fußsoldaten. Erst der ca. 2 m lange, von den Normannen nach England gebrachte und dort weiter entwickelte Langbogen, erlangte im späteren Mittelalter große militärische Bedeutung. Vor allem in England wurde der Bogen aufgrund der besseren Handhabung bis zum 17. Jahrhundert der Armbrust und den Handfeuerwaffen vorgezogen (10). Während des Mittelalters entwickelte sich in England die Bogenherstellung und der Umgang mit dem Bogen zur Kunst.

Der große Bedarf an Bogenholz bis zum ausgehenden Mittelalter hatte eine starke Reduktion der englischen und schottischen Eibenvorkommen zur Folge, so daß man sich schon damals aus militärischen Überlegungen zur Einfuhr von Eibenholz genötigt sah. Der älteste Hinweis auf einen Eibenholzhandel vom Kontinent nach England kann mit einer Zollrolle aus Dortrecht von 1287 nachgewiesen werden. Protokolle über Schiffsladungskontrollen in den Jahren 1294 und 1295 lassen auf eine regelmäßige Einfuhr schließen. In der Folgezeit kann ein lebhafter Eibenholzhandel über das damalige Handelszentrum Danzig nach England festgestellt werden (7). Die Holzmengen, die im 14. Jahrhundert über Danzig nach England verschifft wurden, stammten aus Weißrußland und den Karpaten und wurden auf der Weichsel beigebracht (Abb. 3). Ende des 15. Jahrhunderts sah sich die englische Regierung sogar zu einer Zwangseinführung des Rohmaterials genötigt. Ein Parlamentsbeschluß von 1472 erzwang die Einführung von Bogenholz, indem die Einfuhrerlaubnis für bestimmte Waren, z. B. Wein, von der Miteinfuhr von Eibenholz abhängig gemacht wurde (8). Nachdem um ca. 1500 die Eibenvorkommen in England erschöpft waren, konzentrierte man sich, neben anderen europäischen Vorkommen, auch auf die Nutzung der süddeutschen und alpenländischen Eibenvorkommen. Die Nachfrage in England regte eine intensive Nutzung der Bestände an, die zu den bekannten Eibenholzmonopolen führte.

Die Eibenholzmonopole im 16. Jahrhundert

Die Vergabe von Monopolen war vor allem im 16. und 17. Jahrhundert gebräuchlich. Sie war eine Erweiterung der bis dahin bestehenden direkten Staatsfinanzierung durch Steuerpacht, Schuldverschreibungen auf zu erwartende Einkünfte, Rentenbriefe und ähnlichem (19).

Die Monopole konnten direkt ausgeübt werden oder von der politischen Gewalt an Privatpersonen gegen Bezahlung bedeutender Prämien vergeben werden. Letzteres war bei der Nutzung der Eibenholzvorkommen der Fall.

Wieso wurden Monopole, in unserem Fall Eibenholzmonopole, überhaupt vergeben?

Dies hatte mehrere Gründe:

- übergeordnet war immer der hohe Geldbedarf der Landesherrn bzw. der Verwaltung
- für die Nutzung und den Transport war ein sehr hohes Startkapital notwendig, das vorab bereitgestellt werden mußte und die Vergabe an finanzkräftige Privatpersonen nahelegte.
- für die Durchführung des Handels war, ebenso wie heute, neben dem betriebsnotwendigen Kapital, eine gut funktionierende Logistik und vor allem Marktkenntnisse, also das Wissen um Absatzmärkte, Handelsverbindungen, Handelsgebräuche und geforderte Qualitätsansprüche notwendig. Heute würde man sagen: ein gut funktionierendes Management und Marketing.
- mit der Vergabe an einen Abnehmer wurden Abrechnung und Kontrolle erleichtert.

Jede Art von Fernhandel war bis ins 18. Jahrhundert durch ein hohes Risiko gekennzeichnet, bedingt durch den Transport an sich und durch die Rechtsunsicherheit auf fremden Territorien. Verstärkt durch die Unkenntnis der landesherrlichen Verwaltungen, war eine sehr große Differenz zwischen zu entrichtender Monopolgebühr und Erlös am Markt üblich und notwendig. Kam die Ware ohne nennenswerte Störungen beim Empfänger an, waren beträchtliche Gewinne möglich. Dies trifft auch für den Fernhandel mit Eibenholz zu.

Den archivalischen Quellen zufolge fanden frühere Ausfuhren zwar statt, können jedoch vertragsmäßig nicht erfaßt werden.

Bei den Monopolnehmern handelte es sich um Kaufleute und hohe Beamte. Eine kaufmännische Betätigung hoher Beamten schloß sich nicht aus, sondern war teilweise üblich. Der bekannteste Monopolnehmer war die Nürnberger Gesellschaft der Familien Fürer und Stockhamer, die nahezu 80 Jahre im Eibenbogenhandel tätig waren.

Im 16. Jahrhundert können folgende Eibenholzmonopole nachgewiesen werden:

Jahr	Land	Monopolinhaber
1521	Tirol	Balthasar Lurtsch
1521	Niederösterr. Erblande	Jobst Günther
1523	Nieder- und vorderösterr. Erblande	Joachim Rehle
1525		Balthasar Lurtsch
1531	Niederösterr. Erblande	Stockhamer/Fürer
1552-1567		Fernberger
1551	Ober-/Niederbayern	Gabriel Tetzl
1573-1583	Steiermark	Stockhamer
1588	Weidhofen a. d. Ybbs	Stockhamer/Fürer

Der Monopolinhaber bekam die entgeltliche Nutzungserlaubnis für ein bestimmtes Gebiet, das im allgemeinen das ganze Land, in Ausnahmefällen auch nur Teile davon umfaßte. Die Nutzung war auf die Eibe beschränkt. Die Inhaber waren verpflichtet, die Wälder und die nicht schlagbaren Eiben zu schonen und fähiges Personal anzustellen. Ebenso waren in den Monopolbriefen die Höhe der Mauten und Zölle, der Umfang des Monopols in Menge und Geltungsdauer und natürlich die Höhe des Kammerzinses geregelt. Die Ausübung des Monopols konnte wie im Falle Fernberger für die Niederösterreichischen Erblande gegen Gebühr an Dritte weitervergeben werden (7).

Die Nutzung erfolgte kaum flächendeckend, sondern konzentrierte sich sehr stark auf Gebiete, die bringungstechnische Vorteile aufwiesen, wie die Nähe von schiffbaren Gewässern (vgl. hierzu Abb. 4). Bei den niederösterreichischen Monopolen wurden nur die stark mit Eibe bestandenen Wälder Ob der Enns herangezogen, in der Steiermark konzentrierte sich die Nutzung auf das Gebiet um Reifling (18).

Vor Ort wurden Arbeiter angestellt, die unter Aufsicht eines Faktors den Holzeinschlag und die Weiterverarbeitung zu Bogenrohlingen besorgten. Die Werkzeuge stellten die Holzhauer selbst. Man arbeitete im sog. Verlagsystem, d. h. mit den Arbeitern wurden feste Lieferverträge abgeschlossen. Ein eingesetzter Faktor war als Beauftragter des Monopolisten für die Rekrutierung und den Einsatz der Arbeiter zuständig sowie direkter Ansprechpartner der Behörden. Er war ebenfalls für den Abtransport zuständig. Von seiten der Verwaltung war der Viztum als oberster Verwaltungsbeamter verantwortlich. Er bzw. seine Beauftragten mußten an den Verladestellen die gefertigten Bogenrohlinge zur Kontrolle und als Grundlage für die Rechnungslegung, sei es Kammerzins oder Zollgebühr, aufnehmen (7).

Die Qualitätsansprüche an das Bogenholz waren hoch. Der Bogen mußte einen störungsfreien Faserverlauf aufweisen und sowohl Splintholz als auch Kernholz umfassen. Qualitativ schlechte und schwache Eibenindividuen wurden daher sicherlich nicht in die Nutzung mit einbezogen. Sehr große Bedeutung kam dem sachgerechten Spalten der Eibenstämme zu (Abb. 5). Aus den Stammabschnitten wurden Rohlinge mit einer Standardlänge von 190 cm und mit einem Quermaß von ca. 4 x 7 cm herausgespalten. Die Entlohnung richtete sich nach der abgelieferten Stückzahl, wobei ein Teil des Lohnes vorgestreckt wurde. Als Mengenbezeichnung diente das Büschel zu 20 Stecken (Rohlinge). Beim Danziger Bogenhandel rechnete man nach sog. Kleinhundert zu 120 Stecken (18).

Als Transportwege gab es unterschiedliche Routen, die in dem jeweiligen Privileg fixiert sein konnten. Dabei spielten Wasserwege eine große Rolle. Es können im 16. Jahrhundert verschiedene Transportwege nachvollzogen werden (Abb. 6):

- donauaufwärts bis Ingolstadt, Landtransport über die Schwäbische Alb nach Heilbronn, neckar-rheinabwärts bis Köln, Weitertransport nach Antwerpen
- donauabwärts bis Krems, Landtransport nach Thorn bis zur Weichsel, weichselabwärts bis Danzig
- donauabwärts bis Linz, Landtransport über Freistadt und Prag an die Elbe, elbeabwärts über Hamburg nach Stade, dem Ausfuhrhafen der englischen Handelshäuser
- donauaufwärts bis Regensburg, Landtransport über Nürnberg nach Bamberg, main-rheinabwärts nach Köln, Weitertransport nach Antwerpen

Der Absatz geschah nicht direkt, sondern über Zwischenhändler, die in England den Absatz besorgten. Die Fürer/Stockhamer'sche Gesellschaft pflegte langjährige Geschäftsverbindungen mit der Kölner Kaufmannsfamilie v. Mühlheim. Die Ware wurde auf der Messe in Frankfurt gehandelt und dann nach Köln geliefert, von wo sie weiter über Antwerpen nach England verbracht wurde. Die langjährige Geschäftsverbindung mit



Abb. 6: Transportwege vom Traunsee zu den Ausfuhrhäfen nach England

Erscheinungsjahr von Literatur über die Eibe
(Verteilung in Prozent)

(N = 146)

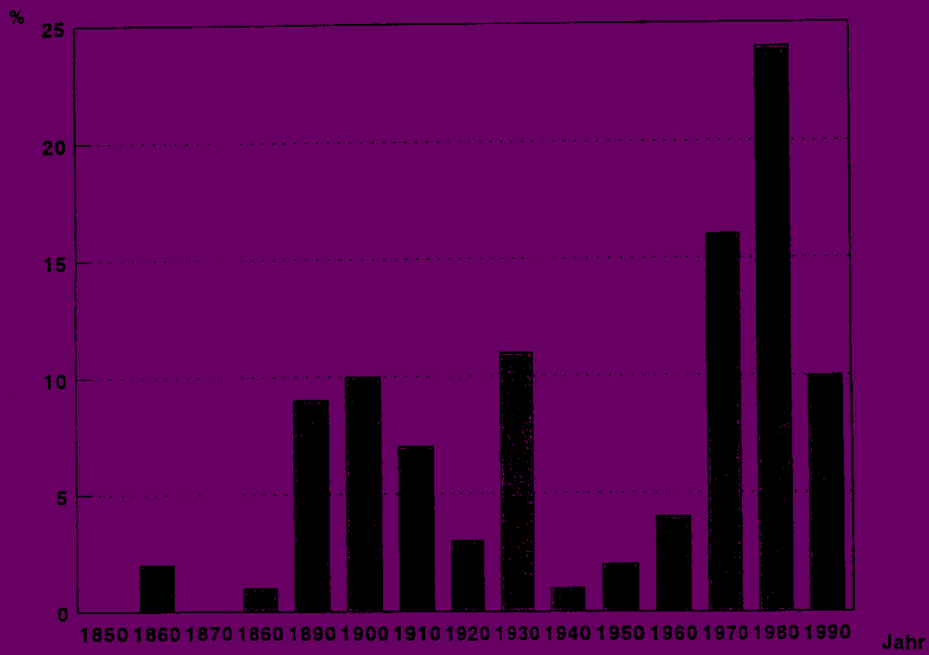


Abb. 7: Erscheinungsjahre von Literatur über die Eibe

v. Mühlheim endete erst nach einem Streit um mangelhafte Ware Ende der 1590er Jahre, worauf die Gesellschaft versuchte, die Ware in London direkt zu vermarkten (3).

Das Quantum des zu schlagenden Eibenholzes wurde in vielen Fällen in den Monopolvergaben festgelegt. Die Rehle'sche Urkunde von 1523 spricht von 40.000 Bogen als Jahreshöchstgrenze, während die meisten Monopole auf 20.000 Bogen pro Jahr fixiert waren, die jedoch auch geschlagen werden sollten. Insgesamt kann für die Jahre 1521 - 1590 von einer Gesamtnutzung von mindestens ca. 500.000 bis 600.000 Bogen ausgegangen werden (18). SCHEEDER (17) hält eine höhere Nutzung von ca. 1,6 Millionen Bogen im 16. Jahrhundert für wahrscheinlich.

Aufgrund einzelner, wenn auch lückenhafter Geschäftsaufzeichnungen, kann die Kosten- und Erlössituation im Bogenhandel teilweise nachvollzogen werden. Für den Einschlag und Vertrieb vom Traunsee bis Köln waren von den Monopolisten im Jahr 1549 folgende Aufwendungen pro 1000 Stück zu tätigen (18):

Holzerntekosten	33 fl 20 kr	21 %
Forsttax	8 fl 20 kr	5 %
Kammerzins	32 fl 20 kr	20 %
Transportkosten	39 fl 28 kr	24 %
Mauten u. Zölle	7 fl 51 kr	5 %
Provision für Agenten	13 fl 16 kr	8 %
Verehrgelder (Konfekt u.a.)	3 fl 45 kr	2 %
Paßbrief	18 fl 20 kr	11 %
Briefbeschaffung	6 fl 00 kr	4 %

	168 fl 40 kr	

Die Holzerntekosten, also die Vergütung der angestellten Arbeiter, nehmen mit etwas über 20% einen Hauptanteil an den Gesamtaufwendungen ein. Den Klagen der Salinenverwaltung über den Entzug von Arbeitskräften zufolge, muß es sich hierbei um eine attraktive Entlohnung gehandelt haben.

Der an den Waldbesitzer zu zahlende Holzpreis (Forsttax) kann aufgrund ihrer Höhe von einem halben Kreuzer pro Stecken als geringfügig angesehen werden, während der Kammerzins als Entgelt für das Monopol in etwa in gleicher Höhe wie die Holzerntekosten zu Buche schlägt.

Für die verschiedenen Monopole wurden für 1 000 Bogenrohlinge folgende Gebühren erhoben:

1521	5 fl
1523	100 fl
1525	60/50 fl
1528	32 fl
1555	37 fl 30 kr
1559	39 fl
1562	47 fl 18 kr

Der Kammerzins in den verschiedenen Monopolverträgen schwankt zwischen 5 fl und 100 fl. Die Festlegung ist durch einen stetigen Kampf der Verwaltung und der Monopolisten gekennzeichnet, ein für sie günstiges Ergebnis zu erreichen. Der äußerst niedrige Kammerzins von 5 fl zeugt von der Unkenntnis der Verwaltung über den eigentlichen Marktwert der Ware. Erst in der Folgezeit versuchte sie mit teilweisem Erfolg, den Zins anzuheben. Die außerordentlich hohe Summe von 100 fl wurde in der Absicht geboten, bisherige Monopolinhaber zu verdrängen. Allerdings erwies sich das Gebot als zu hoch und der Bieter kam gegenüber der Verwaltung in Zahlungsrückstände, was ihm schon nach zwei Jahren den Verlust des Monopols einbrachte, das im Jahre 1525 für 60 fl an den vorherigen Inhaber zurückging (18).

Die höchsten, direkt zuzuordnenden Kosten entfallen auf den Transport der Hölzer. Der Transport war gebrochen, da auf allen Transportwegen der Wasser- und Landweg benutzt wurde. Die Transportkosten 1549 für die Route über Regensburg-Nürnberg-Heilbronn-Köln betragen für das 1000 etwas über 39 fl, was ca. ein Viertel der Gesamtaufwendungen entspricht. Der Landtransport auf Karren war hier die teuerste Komponente. Während der Schiffslohn von Mainz nach Köln 1 fl 48 kr kostete, mußten für den Landtransport von Regensburg nach Nürnberg mit 12 fl über das 6fache an Fuhrlohn bezahlt werden. Für die Transportkosten von Krems nach Danzig fielen für 31 Wagenladungen 1 172 fl Transportkosten an (18).

Auffallend ist der hohe Kostenanteil von ca. 30% für Agentenlohn, Verehr- (Bestechungs-)gelder sowie Schutzbriefe für die Warenbeförderung.

Die Gewinnsituation kann anhand einer Rechnungslegung der Fürer/Stockhamer'schen Gesellschaft für das Jahr 1589 nachvollzogen werden (18):

Einlagen		Ausgaben	
Chr. Fürer	200 fl	200 fl	* 6 %
Stockhamer	500 fl	500 fl	* 6 %
Köler	500 fl	500 fl	* 6 %
Erlös	3411 fl 12 kr	+ sonstige Aufwendungen	
Summa	4611 fl 12 kr	3482 fl 42 kr	
Gewinn		1128 fl 30 kr	

Der Reingewinn von 1128 fl entspricht zwar nur einem Bruchteil der Gewinne, die die großen Monopole der Fugger oder anderer berühmter Kaufmannsfamilien abwarfen. Trotzdem muß das Geschäft mit dem Eibenholz lohnend gewesen sein, wie die Bemühungen der Beteiligten um diese Monopole beweisen.

Ende des Eibenbogenhandels

Das Ende des Eibenholzhandels wurde durch zwei Faktoren bestimmt:

- den Rückgang der Eibenbestände und
- die geringer werdende Nachfrage auf dem englischen Markt

Während bei den ersten Hinweisen Ende des 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts auf eine Schonung der Eibe und ein Ausfuhrverbot eher noch die Versorgung der heimischen Zeughäuser im Vordergrund stand, setzte sich in der Folgezeit der fiskalische Gedanke, der zur Monopolvergabe tendierte, immer mehr durch. Die zum Beispiel 1518 getroffenen Vereinbarungen zwischen dem Kaiser und den bayerischen Herzögen über die Schonung der Eibenbestände blieben, wie die Monopolvergabe von 1551 beweist, erfolglos. Ebenso fanden die Bedenken der zuständigen Verwaltungen keine Beachtung (17). Ein drastischer Rückgang der Eibenbestände in Bayern war Folge der Nutzung durch Gabriel Tetzl 1551, der sein Monopol gründlich ausübte. Weitere Anfragen nach Nutzungen, wie z.B. 1568, wurden mit der Begründung, daß kein schlagbares Eibenholz mehr vorhanden sei, negativ beschieden (18). Auch sahen sich die Lautenmacher in und um Füssen in ihrer Existenz durch die extreme Nutzung der Eibenvorkommen bedroht und legten Protest gegen den Eibenbogenhandel ein (11). In den Niederösterreichischen Erblanden wurde die Monopolvergabe nach 1567 nicht mehr verlängert, in der Steiermark 1583. In Bayern kam es 1589, ebenso wie durch die in Österreich im gleichen Jahr erlassene Waldordnung, zu einem Nutzungsverbot der Eibe. Diese Nutzungsverbote schlossen zwar weitere Monopolvergaben aus, hinderten jedoch Einzelne nicht daran, wenn auch in beschränktem Umfange, Eibenholz, sei es erlaubt oder nicht, zu schlagen und auszuführen (8).

Ende des 16. Jahrhunderts führte ein Nachfragerückgang, verbunden mit einem gleichzeitigen Überangebot auf dem englischen Markt zu erheblichen Preiseinbrüchen. Es war vor allem Schweizer Holz, das auf den Markt gebracht wurde. Auch die Bemühungen einer Direktvermarktung der Nürnberger Gesellschaft auf dem Londoner Markt brachten nicht den gewünschten Erfolg. Die immer schwieriger werdende Holzbeschaffung, steigende Kosten und zurückgehende Erlöse veranlaßten die Nürnberger Gesellschaft, nach über 80jährigem Geschäftsbetrieb ihren Eibenholzhandel einzustellen (3).

Die Eibe in der geregelten Forstwirtschaft

Obwohl die Eibe auch nach der Eibenbogenzeit ein gesuchtes und auch gutbezahltes Holz lieferte, war an eine Wiederausbreitung der Restvorkommen nicht zu denken. In der aufkommenden geregelten Forstwirtschaft hatte die Eibe aufgrund ihres langsamen Wachses und ihrer schwierigen Verjüngung keinen Platz. Mit der Umwandlung der Wälder in schlagweise Hochwälder und der Bevorzugung der Nadelbaumarten Fichte und Kiefer konnte sich die Eibe nur noch in geringer Stückzahl und auf Sonderstandorten halten.

Fürst (5) mißt in seinem Forst- und Jagdlexikon von 1888 der Eibe trotz der Güte des Holzes keine waldbauliche Bedeutung zu. Er sieht die "Aufgabe des Forstmannes dieser schönen und interessanten Holzart gegenüber .. nur etwa darin, deren in unseren Waldungen vorkommenden Reste zu erhalten und vielleicht zum Zwecke der Waldverschönerung an besonderen Örtlichkeiten zu verwenden." Auch HARTIG (6) und später RUBNER (16) sprechen der Eibe aufgrund ihres langsamen Wachses eine forstwirtschaftliche Bedeutung ab.

Ganz im Gegensatz zur Forstwirtschaft erfreut sich die Eibe größter Beliebtheit beim einheimischen Wild, durch dessen Verbiß die Eibe in der Vergangenheit und auch heute noch stark zu leiden hat.

Die eigentliche Wertschätzung der Eibe liegt nicht im ökonomischen Bereich, sondern wird von anderen Faktoren bestimmt. Betrachtet man die Jahreszahlen von Veröffentlichungen im deutschsprachigen Raum (Abb. 7), die die Eibe zum Inhalt haben, so wird deutlich, daß man sich zwischen 1890 und 1914, in den 30er Jahren und ab 1970 im deutschsprachigen Raum verstärkt mit der Eibe beschäftigte. Das Aufkommen der Forstästhetik ab Mitte des 19. Jahrhunderts, Gedanken der Arterhaltung und sozioökologische Forderungen der Gesellschaft an die Waldbewirtschaftung bewirkten in diesen Zeiträumen ein kurzzeitiges Interesse an der Eibe als Waldbaum.

Zusammenfassung

In der langen Geschichte der Eibe haben 100 Jahre intensivste menschliche Nutzung und nachfolgend einseitig wirtschaftlich orientiertes Denken ausgereicht, eine Baumart derart zu dezimieren, daß sie heute als eine in ihrer Existenz gefährdete Baumart zählt.

Während die Eibe schon seit der Steinzeit aufgrund ihrer hervorragenden Holzeigenschaften in vielfältigster Weise von dem Menschen genutzt wird, war es vor allem die Verwendung zur Herstellung von Kriegsgerät, dem Eibenholzbogen, was zu einem starken Rückgang der Bestände führte. Die hohe Nachfrage in England nach dem Bogenrohmaterial bewirkte ab dem 16. Jahrhundert eine intensive Nutzung der süddeutschen und alpenländischen Eibenvorkommen. Die Einschlags- und Exporterlaubnis wurde von den jeweiligen Landesherren als Monopole an Privatpersonen vergeben. Das Aufkommen der Handfeuerwaffen und der dadurch bedingte Nachfragerückgang auf dem englischen Markt sowie die stark dezimierte Eibenvorkommen in den Nutzungsgebieten bewirkten im ausgehenden 16. Jahrhundert das Ende der Eibenholzmonopole.

In der geregelten Forstwirtschaft wurde der Eibe aufgrund ihrer geringen Wuchskraft keinerlei forstliche Bedeutung zugemessen, was zu einer weiteren Reduktion der Restbestände führte.

Erst die aufkommende Forstästhetik Ende des 19. Jahrhunderts, Bemühungen zur Arterhaltung sowie sozioökologische Forderungen der Gesellschaft an die Waldbewirtschaftung lenkten wieder die Aufmerksamkeit auf die Eibe als Waldbaumart.

Es ist zu hoffen, daß künftige Bemühungen es möglich machen, dieser Baumart wieder den ihr zustehenden Raum in unseren Wäldern zurückzugeben.

Literaturhinweise:

- 1 AHLBORN, R. (1937): Geschichten, Sagen und Legenden um die Eibe. Göttinger Blätter für Geschichte und Heimatkunde Südhannovers 3(1): S. 37-63
- 2 AVERDIECK, F.-R. (1971): Zur postglazialen Geschichte der Eibe (*Taxus baccata* L.) in Nordwestdeutschland. Flora 160: S. 28-41
- 3 BÖSCH, H. (1986): Der Eibenbogenhandel der Gesellschaft des Christop Fürer und Leonhad Stockhamer zu Nürnberg. Mitteilungen aus dem Germanischen Nationalmuseum I (Nürnberg): S. 246-255
- 4 CERNECKE, D. (1982): Die Eibe; in: Bäume und Wälder in Bayern, S. 93-97
- 5 FÜRST, H. (1888): Illustriertes Forst- und Jagd-Lexikon; Berlin
- 6 HARTIG, T. u. G. (1836): Forstliches und forstnaturwissenschaftliches Conversations-Lexikon; Stuttgart und Tübingen
- 7 HILF, R.B. (1921): Die Eibenholzmonopole des 16. Jahrhunderts. Dissertation an der Staatswirtschaftlichen Fakultät der Universität München
- 8 HILF, R.B. (1926): Die Eibenholzmonopole des 16. Jahrhunderts. Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 18: S. 183-191
- 9 JAENNICKE, F. (1895/1901): Die Eibe natur- und kulturwissenschaftlich betrachtet. Bericht über die Tätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde 33-36: S. 1-24, 37-42, 31-85
- 10 KORSCHOLT, P. (1897): Über die Eibe und deutsche Eibenstandorte. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Königlichen Realgymnasiums in Zittau
- 11 LAYER, A. (1978): Eine Gefahr - der Eibenholzhandel. In: Die Allgäuer Lauten- und Geigenmacher. Veröffentlichungen der Schwäbischen Forschungsgemeinschaft bei der Kommission für bayerische Landesgeschichte. Reihe 1 Studien zur Geschichte des bay. Schwabens Band 15: S. 20-24
- 12 LEMKE, E. (1902) Die Eibe in der Volkskunde. Zeitschrift des Vereins für Volkskunde 12: S. 25-38, 187-198

- 13 LEUTHOLD, C. (1980): Die ökologische und pflanzensoziologische Stellung der Eibe (*Taxus baccata* L.) in der Schweiz. Heft 67 der Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts der ETH Zürich
- 14 NAMVAR, K. & W. SPETHMANN (1986): Die Eibe (*Taxus baccata* L.) Allgemeine Forstzeitschrift 23: S. 568-571
- 15 NEUMANN, R. (1907/08) Aus Leben, Sage und Geschichte der Eibe. Abhandlung zum Jahresbericht des Bautzner Gymnasiums: S. 1-31
- 16 RUBNER, K. (1925): Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus; München
- 17 SCHEEDER, Th. (1994): Die Eibe (*Taxus baccata* L.) Hoffnung für ein fast verschwundenes Waldvolk; Eching
- 18 WALTER, F. (1937): Die österreichischen Eibenholzmonopole des 16. Jahrhunderts. Vierteljahrsschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte XXVII(4): S. 313-335
- 19 WEBER, M. (1924): Wirtschaftsgeschichte; München und Leipzig
- 20 ZIEGLER, A. (1994): Eine allgemeine Betrachtung und eine Darstellung der Situation von *Taxus baccata* L. in einem südbayerischen Untersuchungsgebiet; Diplomarbeit an der TU München, Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau, Studienrichtung Landespflege

Abbildungen:

Abb.1: Verbreitungsgebiet der Eibe (Quelle: HULTEN;E.; FRIES,F.: Atlas of North European Vascular Plants; Königstein 1986)

Abb.2: Der Eibenbogen als Jagd- und Kriegswaffe (Quelle: SCHEEDER,TH.: Die Eibe (*Taxus baccata* L.); Eching 1994)

Abb.3: Einzugsgebiet der Weichsel und ihrer Nebenflüsse

Abb.4: Hauptnutzungsgebiete im 16. Jahrhundert

Abb.5: Bogenherstellung (BRAMWELL,M.: Das große Buch vom Holz; Schuler Verlagsgesellschaft Herrsching; 1980)

Abb.6: Transportwege vom Traunsee zu den Ausfuhrhäfen nach England

Abb.7: Erscheinungsjahre von Literatur über die Eibe



Waldbild mit Eiben im Stadtwald Zürich, Photo von W. Federer

3. Vortrag von Fm Thomas Scheeder zum Thema "Möglichkeiten eines forstlichen Anbaus der Eibe"

Meine Damen und Herrn,

zur ehemaligen Verbreitung der Eibe möchte ich vorab noch zwei Ergänzungen machen. Zum einen wurde bei den Pollenanalysen der Eibenpollen erst seit 1959 berücksichtigt. Seine Diagnose war zwar schon seit Ende des letzten Jahrhunderts bekannt. Aber aufgrund der schwierigen Bestimmbarkeit blieb er in sehr vielen Pollenanalysen unberücksichtigt. Dagegen findet man ihn nun in allen jüngeren Pollendiagrammen beteiligt. Im übrigen sollte die Bedeutung der Pollenanalyse nicht überschätzt werden. Sie kann immer nur einen sehr kleinen lokalen Ausschnitt liefern und die Pollenanhäufungen sind natürlich sehr individuell durch die ehemalige lokale Bestockung und deren Blüten bestimmt. In frühen Pfahlbausiedlungen wurde Eibenholz häufig und in vielfältiger Verarbeitung gefunden. Das läßt darauf schließen, daß Eibenholz schon zu sehr früher Zeit selektiv genutzt wurde. Der Umfang dieser Nutzungen und die Auswirkung auf das Vorkommen der Eibe bleiben jedoch vollständig im Bereich der Spekulation.

Unsere derzeit vorliegenden Karten zum natürlichen Verbreitungsgebiet der Eibe zeigen ein sehr zerrissenes Bild. Nur inselartig findet man sie in Europa, Kleinasien und Nordafrika. Eine wirkliche Arealfestlegung scheint sehr schwierig. In den meisten Garten- und Parkanlagen ist die Eibe nämlich aus Menschenhand vorhanden. Vermutlich läßt sich die nurmehr inselartige Verbreitung der Eibe durch die sehr umfangreichen Nutzung, welche sie in der Vergangenheit erfahren hat, erklären. In vielen Regionen wurde sie wahrscheinlich einfach abgenutzt. Wo sie nicht mehr vorkommt, kann sie sich natürlich auch nicht mehr verjüngen. Und selbst wo noch kleine Restvorkommen vorhanden sind, scheitert die Wiederbesiedlung ehemaliger Gebiete durch aktive oder mittelbare Verhinderung. Aufgrund ihrer Giftigkeit wurde sie bspw. von den Pferdebesitzern massiv gerodet und ihre Verwendbarkeit als Mittel zum Schwangerschaftsabbruch führte sogar zu diesbezüglichen Verordnungen. Mittelbar verhinderten früher und heute zu hohe Weidevieh und Wildbestände die natürliche Verjüngung.

Auch heute noch ist das Holz der Eibe, wenn es einmal in stärkerer Dimension verfügbar ist außerordentlich wertvoll. Als Beispiele hierzu mag ein über 80 cm starker Stamm dienen, der beim Furnierwerk Fritz Kohl in Karlstadt zur Verarbeitung kam. Die Eibenfurnierblätter wurden für über 100.-- DM je qm verkauft. Gegenüber bester Eichenware ist das über das Fünffache. Auch im Vergleich der physikalischen Holzeigenschaften schneidet die Eibe gegenüber der Eiche besser ab. Dadurch könnte sie für alle möglichen Holzverwendungen eingesetzt werden. Man müßte nur eben das Eibenholz erst haben.

Um dem Förster den Anbau einer Baumart schmackhaft zu machen, muß man im etwas zu deren Holzwachstum sagen können. Je schneller und je mehr Holz wächst, um so eher wird eine Baumart in der Forstwirtschaft angebaut. Zumindest war dies in der Vergangenheit so. Heute denkt man zusehends auch an den Wertzuwachs. Viele Anbauten der Pappel sind heute trotz ihres schnellen Wachstums unwirtschaftlich, weil das Holz nicht viel wert ist. So gesehen, kann der Anbau einer Baumart auch wirtschaftlich sein, wenn sie nicht sehr schnell wächst. Sie muß dann eben eine besonders große Holzwertigkeit besitzen. Für die Eibe war das zumindest in der Vergangenheit so und scheint auch für die Zukunft wahrscheinlich.

Ist eine Baumart erst einmal in die forstliche Nachhaltwirtschaft integriert, wird sie kaum mehr vom Ausstreben bedroht. Der aktive Anbau verhindert das. Um die Möglichkeit eines Anbaus der Eibe aus wirtschaftlichen Gründen nachzuweisen, ist es notwendig über sie waldwachstumskundliche Untersuchungen anzustellen.

Nur in der Schweiz konnten noch einige wenige geeignete Untersuchungsbestände hierzu gefunden werden. In Deutschland zeigt die äußerst rar gewordene Eibe häufig nicht einmal mehr eine stammbildende Wuchsform und kommt zudem in der Regel nur noch einzelbaumweise vor. Für die Untersuchung über die Möglichkeit eines forstwirtschaftlichen Anbaus waren jedoch Eibenvorkommen mit stammbildender Wuchsform und einer möglichst starken Prägung des Waldes durch die Eibe notwendig. Daneben wurde versucht eine möglichst breite Standortpalette zu berücksichtigen, und in einzelnen Fällen wurden starke Einzeleiben herangezogen, um die Dickenleistung etwas eingrenzen zu können. In Deutschland wurden einige Überreste von alten Eibenanbauten einbezogen und in Österreich galt das Interesse einem sehr kleinen Vorkommen mit

jedoch sehr starken Eiben in einem Park. So waren tatsächlich die standörtlichen Gegebenheiten recht unterschiedlich.

Die Gesamtzahl der aufgenommenen einzelnen waldwachstumskundlichen Parameter konnte allein schon durch die geringe Auswahlmöglichkeit wegen des seltenen Vorkommens der Eibe nicht sehr hoch sein. Durch die nicht bekannte waldbauliche Vergangenheit der Vorkommen (Überschirmungsgrad etc.) und die sehr unterschiedlichen standörtlichen Einflußkomponenten konnte das gewonnene Datenmaterial keine statistisch gesicherten Zusammenhänge betreffend der Zusammenhänge des Eibenwachstums mit Boden, Klima und Licht liefern. Jedoch konnten die Zustandserhebungen Hinweise auf waldwachstumskundliche Bestockungskennziffern liefern. So lag bei Beteiligung der Eibe der Überschirmungsgrad immer sehr weit über 1,0, im Mittel bei 1,7. Dementsprechend ergaben sich Grundflächenwerte von bis zu 51 qm. Über 70 % der Eiben waren bis auf 4 m einstämmig, was ein wichtiger Hinweis für die Zulässigkeit für Erwartungen an eine Holzproduktion. Da die Häufigkeit von Adventivknospensbildung bei der Eibe ein Qualitätsmerkmal ist - als schwarze Punkte auf dem Furnierblatt werden sie als "Pfeffer" bezeichnet und das Blatt bei intensivem Besatz besonders hoch bezahlt -, wurde dies gutachtlich eingeschätzt. Immerhin 52 % zeigten dann dieses Qualitätsmerkmal.

Im Mittel ergaben die Jahrringbreitenanalysen an 73 Einzeleiben einen jährlichen Durchschnittswert von 1 mm. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Bestandesverhältnisse schwankte dieser Wert jedoch recht stark von minimal 0,28 mm bis 2,13 mm. Einzelne Jahre zeigten Spitzenwerte von über 3 mm. Mit zunehmendem Alter entwickeln sich die Jahrringbreiten rückläufig. Das zugrundeliegende Datenmaterial wird jedoch für die höheren Alter sehr wenig. Nachdem durch eine Stratifizierung nach Bodengüte, Klima und aktueller soziologischer Stellung der Jahrringbreitenzuwachs nicht differenziert werden konnte, wurde versucht eine Beurteilung anhand von einzelnen Stammscheibeninterpretationen vorzunehmen. Die teilweise sehr deutlich erkennbare Beeinflussung durch einen früheren Mittelwaldbetrieb - die periodischen Abtriebe haben andauernde Jahrringbreitenerhöhungen zur Folge, welche sich erst wieder rückläufig entwickeln, wenn das nachwachsende Laubholz die Eibe erneut überwächst - und durch ganz gezielte Hochdurchforstungen zugunsten der Eibe, weist darauf hin, daß der Lichtgenuß beim Wachstum der Eibe eine entscheidende Rolle spielt.

Zwischen Brusthöhendurchmesser und Kronenschirmfläche der vermessenen Eiben konnte ein straffer linearer mathematischer Zusammenhang errechnet werden. Dieser kann dazu dienen, den Standraum abzuschätzen, welcher notwendig ist, wenn die Eibe eine bestimmte Stammdimension erreichen soll.

Unter Zuhilfenahme der ermittelten Zusammenhänge und einer gutachtlich Berücksichtigung des Lichteinflusses wurden Prognosen auf den Wachstumsverlauf der Eibe abgeleitet. Aus diesen konnte ein Anbauvorschlag abgeleitet und unter Zugrundelegung von geeigneten Kosten- und Ertragsansätzen eine Abschätzung der Wirtschaftlichkeit des Anbaus durchgeführt werden. Es zeigt sich, daß der Anbau der Eibe bei aller gebotenen Vorsicht durchaus positiv bewertet werden kann.

Sehr eindrücklich wurde im vorausgehenden Vortrag die intensive Nutzung der Eibe zu Bogenholz aufgezeigt. Da zu Bogenholz nur völlig astfreie Stammteile aus der Übergangszone Splint zu Kern Verwendung finden konnten, muß die Holzqualität der einstigen Eibe gegenüber der heute noch vorhandenen eine wesentlich bessere gewesen sein. Man sollte sich deswegen nicht von der heutigen schlechten Qualität im Grundsatz von einem Anbau zur Holzproduktion abhalten lassen. Ich spreche das an, weil der morgige Be-gang des Paterzeller Eibenwaldes diese Problematik aufbringen wird. Ursprüngliche Formen waren sicher besser, als wir sie morgen bei den alten Eiben sehen werden. Im Paterzeller Eibenwald wurde noch bis in die 30er Jahre unseres Jahrhunderts sehr intensiv das Grünreisig der Eibe genutzt. Dies war der Ausformung der Eibe sicher wenig dienlich. Die jungen Eiben bieten dagegen auch im Paterzeller Eibenwald einen durchaus ansprechenden Anblick.

Meist kennt man die Eibe in der freien Natur nur noch als skurrile Formen. Richtige und vor allem starke Bäume sind sehr selten. Aus der Türkei kennt man eine Eibe mit einem Stammdurchmesser von 180 cm und die größte und mächtigste Eibe steht im Kaukasus im Naturschutzgebiet Chosta südlich von Sotschi mit sage und schreibe 30 m Höhe und einem BHD von über 2 m. Das sind Beispiele, wo einem der Gedanke der Holzproduktion mit der Eibe nicht mehr abwegig vorkommt. Leider haben die wenigstens Förster je solche Eiben gesehen. Im Elbursgebirge des nordöstlich Iran soll es auf 150 ha noch einen fast reinen Eibenstand geben mit einem mittleren Brusthöhendurchmesser von über 60 cm. So etwas müßte man einmal sehen, um eine Vision eines künftigen Eibenwaldes zu bekommen.

Überschirmungsgrade:

Mittelwert aus 17 Flächen 1,71

kleinster Wert 1,38
 größter Wert 2,03
 Variationskoeffizient 9 %

Grundflächen, Anteil der Eibe:

Mittelwert aus 17 Flächen 33 m², 43 %

kleinster Wert 18 m², 18 %
 größter Wert 51 m², 74 %
 Variationskoeffizient 30 bzw. 41 %

Jahrringbreiten:

(in Höhe von 1,3 m)

kleinster Wert 0,28 mm
 größter Wert 2,13 mm
 Variationskoeffizient 40 %

Wuchsform:

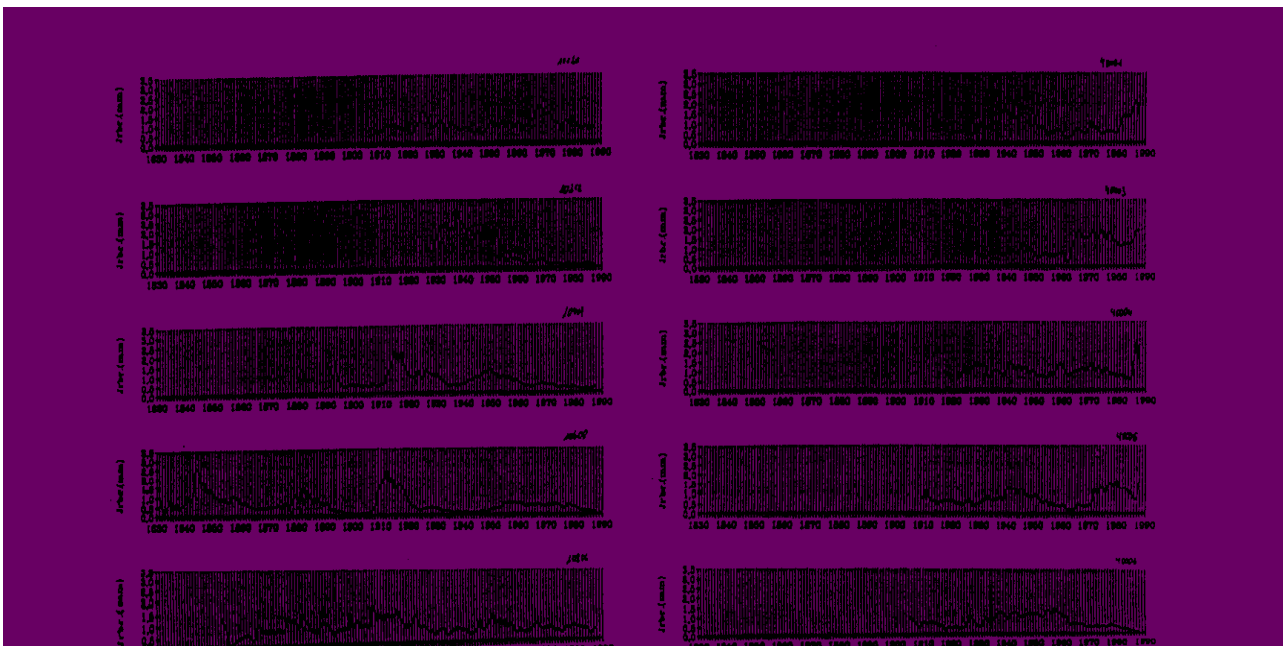
Anzahl der Eiben	--	184
einstämmig	--	53 %
verzweigt über 4 m	--	20 %
verzweigt unter 4 m	--	23 %
verzweigt ab Stammfuß	--	4 %

Adventivtrieb Bildung:

Abzahl der Eiben	--	184
wenig Adventivtriebe	--	48 %
viele Adventivtriebe	--	52 %

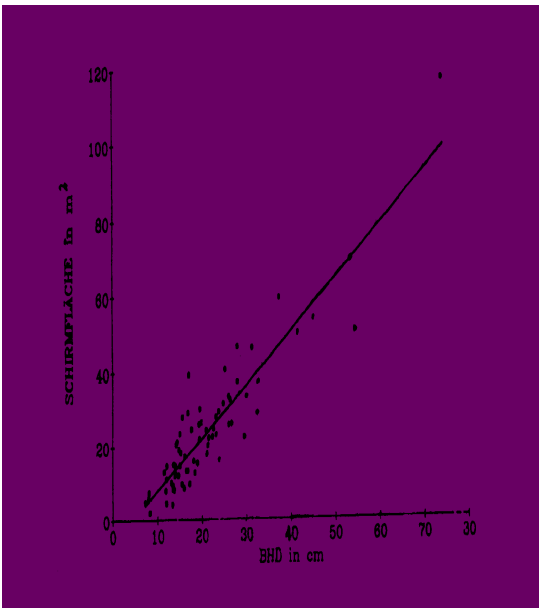
Folie 7: Untersuchungsergebnisse

Folie 8: Untersuchungsergebnisse

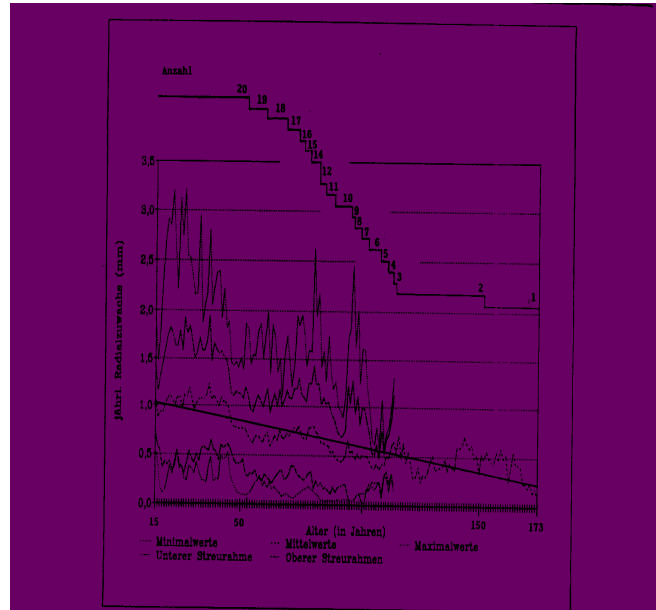


Folie 9: d-1,3-Stammscheibenanalyse-
 ergebnisse Cret des Ifs

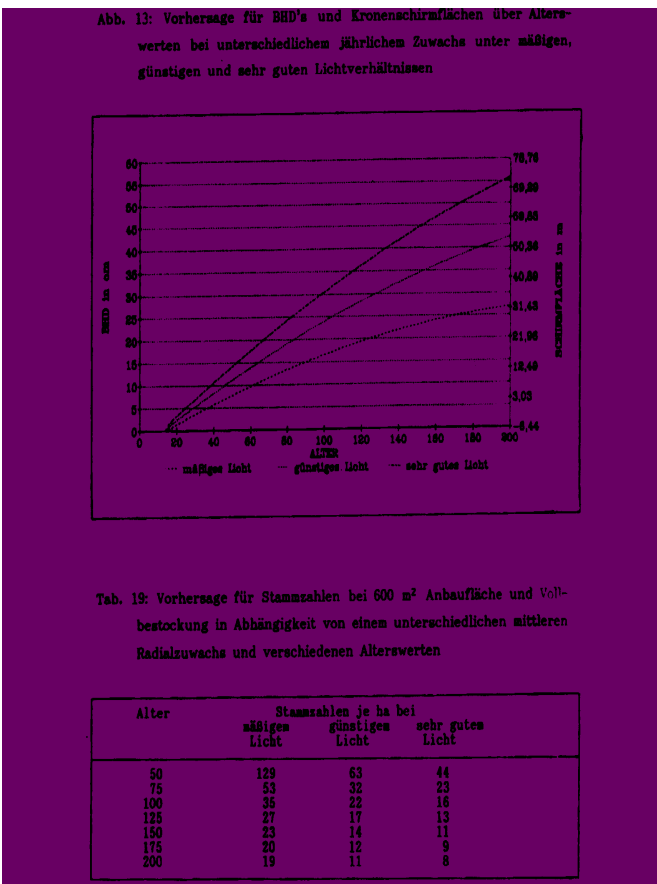
Folie 10: d-1,3-Stammscheibenanalyse-
 ergebnisse vom Üetliberg



Folie 11: Untersuchungsergebnisse



Folie 12: Untersuchungsergebnisse



Folie 13: Untersuchungsergebnisse

ANBAUVORSCHLAG

gruppenweise auf 600 m²

im Verband 4 x 4 m

in 7 Reihen mit je 7 Pflanzen

BHD-Erwartung nach 200 Jahren bei günstigem Licht:

42 cm

von 49 Eibenpflanzen verbleiben nach den Pflegeeingriffen

9 Stück

Folie 14: Anbauvorschlag

Wenn man wieder einmal viele Eiben hat, erübrigt sich die Konservierung. Diese führt sowieso nicht zum Ziel. Das hat die Vergangenheit gezeigt. Trotz vielfältiger Bemühungen seitens des Naturschutzes gingen die verbliebenen Eibenvorkommen beständig zurück. Die Integration der Eibe in die nachhaltige Forstwirtschaft kann dagegen den Bestand der Eibe sichern und zudem die Rückgewinnung verlorener Areale möglich machen.

In ausführlicherer Form wie es in diesem Vortrag möglich war, können Sie meine Damen und Herrn diese Gedankengänge in meinem Buch "Die Eibe (Taxus baccata L.). Hoffnung für ein fast verschwundenes Waldvolk" (ISBN 3-930167-06-9, IHW-Verlag-85386 Eching) nachlesen. Außerdem finden Sie dort vielfältige weitere Informationen zu dieser selten gewordenen Baumart.

Abschätzung der Wirtschaftlichkeit

Ausgaben*

für Pflanzen (49 Stück zu 5 DM)	245.-- DM
für Pflanzung (49 Stück zu 1 DM)	49.-- DM
für Einzelschutz (49 * 15 DM)	735.-- DM
für Kulturpflege (5 Reinigungen zu je 50 DM)	250.-- DM
Gegenwartswert	1.279.-- DM

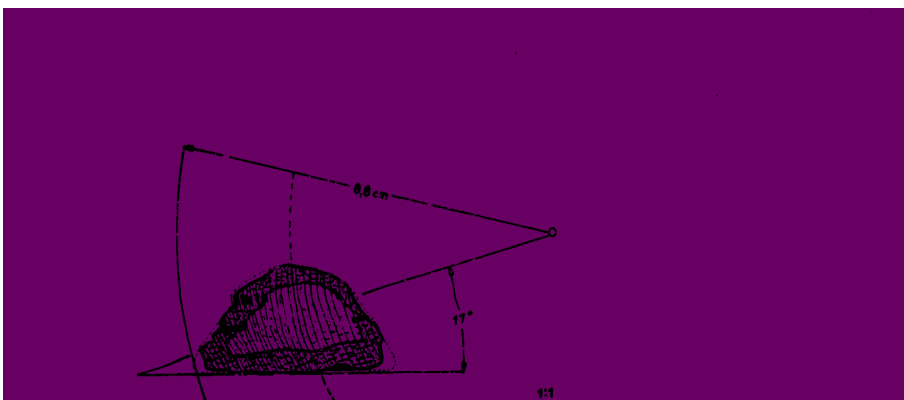
Nettoerlöse*

9 Furnierstämmen (0,38/6 m mit je 0,68 fm zu 2.500.-- DM)	15.300.-- DM
9 C-Stammholz (0,26/6 m mit je 0,32 fm zu 100.-- DM)	288.-- DM
abzüglich Holzerntekosten (9 fm zu 35.-- DM/fm)	315.-- DM
Zukunftswert	15.273.-- DM

Tab. 6: Wertansätze für die Berechnung der Verzinsung eines Eibenanbaues mit Bezug auf der vorgeschlagenen Gruppengröße

* Es wird davon ausgegangen, daß die Kosten der zweiten Astung durch die ersten Durchforstungserträge gedeckt werden. Aus Vereinfachungsgründen bleibt die Reicht Höhenastung und das Ergebnis der zweiten Durchforstung, wo schon Stammholz im Bereich der Klasse 2b/3a anfallen wird, außer acht.

Folie 15: Der Anbau nach dem vorgestellten Vorschlag und den oben angeführten Wertansätzen ergibt eine Verzinsung von 1,2 %. Für forstliche Verhältnisse ist das ein hoher Wert



Schnitt durch den unteren Bogenarm zur Sichtbarmachung der Jahresringe und deren Lage

Folie 16: Das Bogenholz mußte aus stärkeren, astfreien Stammabschnitten gewonnen werden!

4. Vortrag von FD Olaf Schmidt zum Thema "Verschiedenes zur Eibe"

1. Einführung

In dem folgenden Beitrag sollen schlaglichtartig einige Details zur Eibe wie z.B. Vorkommen, Gift, Verbreitungsbiologie, herausgegriffen und näher betrachtet werden. Da die Tagung in Bayern unter Beteiligung vieler Gäste aus dem nationalen und internationalen "Ausland" stattfindet, soll die Verbreitung der Eibe in Bayern zuerst behandelt werden.

2. Verbreitung und Vorkommen der Eibe in Bayern

Die Eibe besitzt in Bayern zwei Schwerpunkte ihrer Verbreitung

- Teile des Hochgebirges und des Voralpenbereiches
- Die Fränkische Schweiz und die Altmühlalb

Darüberhinaus kommen Eiben noch zerstreut im Bayerischen Wald sowie vereinzelt im Frankenwald und weiteren Voralpenbereich vor (s. Abb. 1). Im bayerischen Hochgebirge finden sich auch die angeblich ältesten Eiben Bayerns. Die ca. 9 m hohe Doppeleibe von Balderschwang, die ca. 10 m hohe (BHD ca. 1,10 m) Eibe im Bärgründletal bei Hindelang (Forstamt Sonthofen) und die Eibe (Höhe 10m, BHD 80cm) an der Beichelsteinalm bei Seeg (Forstamt Füssen).

Der Tagungsort Paterzell liegt in der Nähe des durch verschiedene Veröffentlichungen sehr bekannten und berühmten Eibenwaldes von Paterzell (ATTENBERGER, RÖSCH). Ein ebenfalls sehr naturnaher Waldbestand an Fichte, Tanne, Buche mit beigemischter Eibe ist im Naturwaldreservat "Sassau" des Forstamtes Bad Tölz vorhanden. Hierbei handelt es sich um die Insel Sassau im östlichen Teil des Walchensees. Durch die isolierte Lage der rund 2,6 ha großen Insel und den damit geringen Wildeinfluß ist eine üppige Naturverjüngung der vorkommenden heimischen Baumarten, insbesondere auch der Eibe, vorhanden.

Bei einer Eibentagung, die ebenfalls von der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landesverband Bayern und der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Ebermannstadt im Juni dieses Jahres durchgeführt wurde, konnte der eibenreiche Waldbestand des Naturwaldreservates "Wasserberg" bei Gößweinstein vorgestellt werden. Zu dieser Eibentagung wird die LWF noch einen Fachbericht vorlegen.

Zur Verbreitung der Eiben im Bayerischen Wald und Ostbayern liegen ebenfalls einige Arbeiten vor (PFÖRTSCH, RÖSLER, SCHUSTER). Die Vorkommen von Eiben im Bereich des Landkreises Neumarkt/Oberpfalz hat WOLF erkundet. Er fand dabei in zwei voneinander getrennten Gebieten 450 Eiben.

3. Naturwaldreservat Wasserberg - der eibenreichste bayerische Waldbestand

Das Naturwaldreservat Wasserberg liegt bei Gößweinstein in der Fränkischen Schweiz. Bereits Mitte des letzten Jahrhunderts schreibt MEYER (1841):

"Einige Beachtung unter den seltener vorkommenden, von dem Forstmanne sehr vernachlässigten, aber nichts desto weniger interessanten Holzarten verdient der Eibenbaum (*Taxus baccata*), obgleich im Kalkgebirge zunächst um Gößweinstein ziemlich häufig, aber doch so wenig beachtet worden ist, daß die im Schlagholz vorkommenden Büsche nur als Streu benutzt wurden, während das nahegelegene Nürnberg ein Gulden für den Cubik-Fuß bezahlen würden."

Das Naturwaldreservat Wasserberg liegt an den Hängen des Wiesentales unterhalb von Behringersmühle, zwischen der Stempfermühle im Tal und Gößweinstein auf der Hochfläche. Durch die nördlichen Exposition und das enge Tal sowie der damit verbundenen geringeren Einstrahlung zeichnet sich das Lokalklima durch größere Ausgeglichenheit, höhere Luftfeuchte und kühlere Temperaturen gegen den durchschnittlichen Klimaverhältnissen auf der Hochfläche der Fränkische Alb aus.

Pflanzensoziologisch handelt es sich bei den hier vorkommenden Waldbeständen zum größten Teil um Ausbildungsformen des Platterbsen-Buchenwaldes mit Waldschwingel. Die Waldgesellschaften dieses Naturwaldreservates wurden von KÜNNE (1980) kartiert und dargestellt. KÜNNE stellt hier mehrere, besonders eibenreiche Teilflächen fest, in denen mehr als 6 Eiben auf einer Fläche von 20 x 20 Meter stehen.

Auch LANG (1982) erwähnt die bemerkenswerte Mischbaumart Eibe am Wasserberg. Dem ehemaligen Waldbaureferenten der Oberforstdirektion Bayreuth ist es auch zu verdanken, daß dieser Bestand bei der Forsteinrichtung nicht im breiten zonenweisen Saumschlag verjüngt wurde, was sicherlich das Aus des

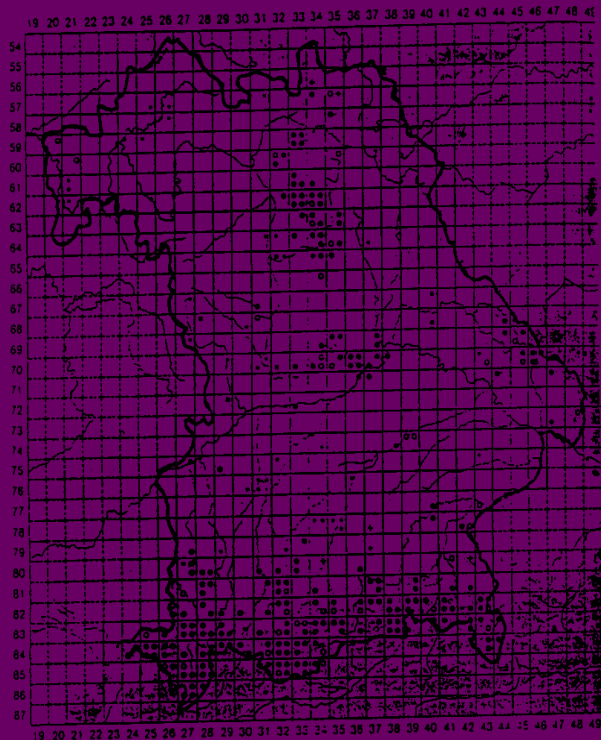


Abb. 1: Verbreitung und Vorkommen in Bayern
(SCHÖNFELDER/BRESINSKY 1990)



Dickmaulrüssler (*Otiorrhynchus sulcatus*)

Der Fraß dieser Käfer an Trieben und Nadeln kann zum Absterben von Eibentrieben führen.
In Baumschulen hartnäckiger Schädling.

Abb. 6: Der Dickmaulrüssler

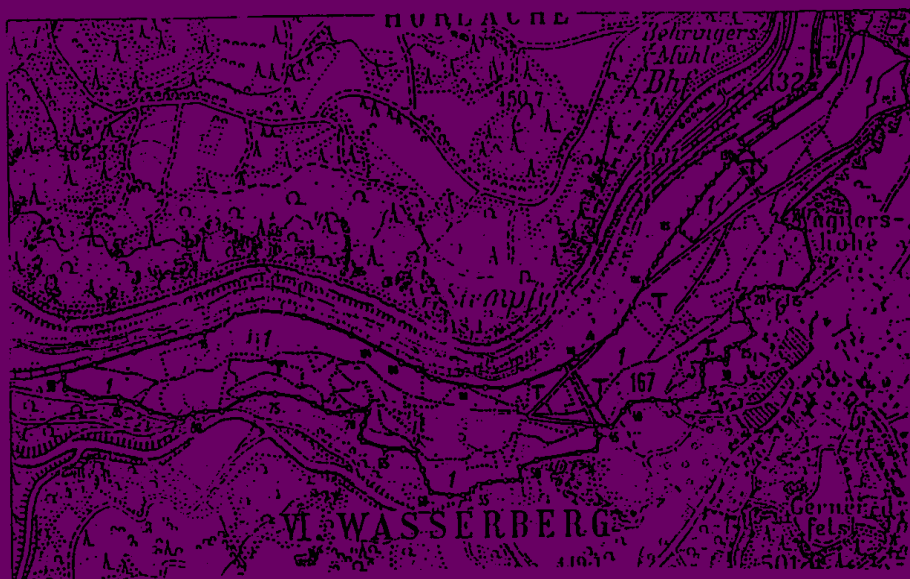


Abb. 2: Das Naturwaldreservat Wasserberg -
der eibenreichste Waldbestand Bayerns

Eibenreichtums bedeutet hätte, sondern in Hiabsruhe gestellt wurde. Im Rahmen einer Erhebung hat TOLLKÜHN auf einer 9,8 ha großen eibenärmeren Teilfläche des Naturwaldreservates 1286 Eiben gezählt, wobei Doppelzählungen bzw. übersehene Eiben möglich sind. Rechnet man diese Zahl auf die Gesamtfläche hoch und bedenkt die eibenreicheren Teile in der Mitte des Reservates, so kann realistisch von Eibenzahlen in der Höhe zwischen 4000 und 5000 Eiben für dieses Waldgebiet ausgegangen werden. Rein zahlenmäßig gehört damit das Naturwaldreservat Wasserberg sicherlich zu den eibenreichsten Waldbeständen Deutschlands. Wie aber die Durchmesserverteilung der Repräsentationsfläche (1 ha) dieses Naturwaldreservates zeigt, handelt es sich überwiegend um jüngere, schwächere Eiben. Die stärkste Eibe auf der Repräsentationsfläche besitzt einen BHD von 29 cm, die stärkste gefundene Eibe auf der Gesamtfläche einen solchen von 34 cm!. Hier hat der Paterzeller Eibenwald sicherlich die beeindruckenderen Baumindividuen vorzuweisen.

TOLLKÜHN hat in seiner Arbeit nicht nur die Zahl der Eiben erhoben, sondern auch den Gesundheitszustand und das Geschlecht der Eiben auf der Repräsentationsfläche festgehalten. Dabei zeigt sich, daß trotz der dichten Überschilderung der Buchen ca. 2/3 der Eiben als sehr vital angesprochen werden können. Allerdings sind die Kernwüchse wesentlich vitaler als die Stockausschläge. Bei der Geschlechtsansprache stellte sich heraus, daß 41% aller Eiben weiblich, 54% männlich und 5% nicht bestimmbar waren. Bei den Stockausschlägen ist ein völlig unausgeglichenes Geschlechterverhältnis feststellbar. Leider fehlt auch hier in diesem Eibenbestand, wie in vielen anderen Wäldern, ausreichende Eibennaturverjüngung.

4. Schäden an Eiben

- Pilze an der Eibe

Im Naturwaldreservat Wasserberg traten vor einigen Jahren vermehrt die Pilzarten *Sphaerulina taxi* (Cooke)-Konidienform: *Cytospora taxifolia* und *Physalospora gregaria* var. *foliorum*-Konidienform *Phyllostictina hysterella* an Eibennadeln sehr intensiv auf. Sie können dann Eibennadeln zum Absterben bringen und junge Triebe schädigen. Eine Gefahr für die Eibe ist dabei jedoch nicht zu erwarten. Im Paterzeller Eibenwald kam es zu stärkerem Befall der Eibennadeln durch die Pilze *Cryptocline taxicola* und *Phyllostictina hysterella*. Meistens handelt es sich jedoch hier um reine Schwächeparasiten, die zu keinen größeren Schäden führen. Auffällig ist das geringe Vorhandensein von pilzlichen Schaderregern an der Eibe. Darüberhinaus besitzt die Eibe keinen obligaten Mykorrhizapartner, wie viele andere Baumarten (z.B. Birkenröhrling unter Birken, Goldröhrling unter Lärchen u.a.m.). Auch wird das Eibenholz nur von wenigen Pilzen angegriffen. Hierbei handelt es sich auch nicht um Pilzarten, die auf Eibenholz spezialisiert sind, sondern um Arten die auch andere Holzarten, hauptsächlich Nadelhölzer, befallen können (DE VRIES/KUYPER 1990).

- Schäden durch Tiere an Eiben

Die Eibe leidet auch nicht sehr unter tierischen Schädlingen (s. Tabelle). Obligatorisch an Eiben gebunden ist nur die Gallmücke (*Taxomyia taxi*), die in autochthonen Eibenbeständen überall festzustellen ist. Die kleinen, artischockenartigen Gallen stellen jedoch keine Beeinträchtigung der Eibe dar. Häufig in Baumschulen tritt der Dickmaulrüssler (*Otiorrhynchus sulcatus*) (Abb. Nr.6) auf und verursacht durch den Fraß der Käfer an den Trieben Schäden. Hierbei kann es zum Absterben einzelner Triebe kommen. Im Walde spielt auch dieser Käfer keine ernsthaft gefährdende Rolle für die Eibe.

Probleme kann die Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) durch Abnagen der Rinde bei Eibensämlingen und das Verzehren von Eibensamen mit sich bringen (FISCHER 1978). Die Hauptgefährdungen der Eibe gehen jedoch durch das Verbeißen und Abäsen der Keimlinge und Jungpflanzen Reh- und Rotwild aus. Hierbei kann es zu einem vollkommenen Ausbleiben der Naturverjüngung kommen. Um eine ausreichende Eibennaturverjüngung zu erhalten, ist der Bereich um vorhandene Alteiben möglichst hasendicht zu zäunen. Bei den umfangreichen Untersuchungen des Lehrstuhls für Waldbau und Forsteinrichtung der Universität München hat sich deutlich gezeigt, daß sich die Eibe nur im Schutz des Zaunes gut verjüngt (BURSCHEL et.al. 1993).

5. Giftigkeit und Heilwirkung der Eibe

- Zur Giftigkeit von Taxin

Die Eibe ist bekanntermaßen in allen ihren Teilen, bis auf den roten Arillus, giftig. Sie ist die einzige einheimische giftige Baumart. Bereits frühzeitig wurde der Stoff Taxin für die Giftigkeit der Eibe erkannt. Hierbei handelt es sich um mehrere Taxine, deren Nomenklatur z.T. aber unklar ist. Taxine zählen zu den Pseudo-

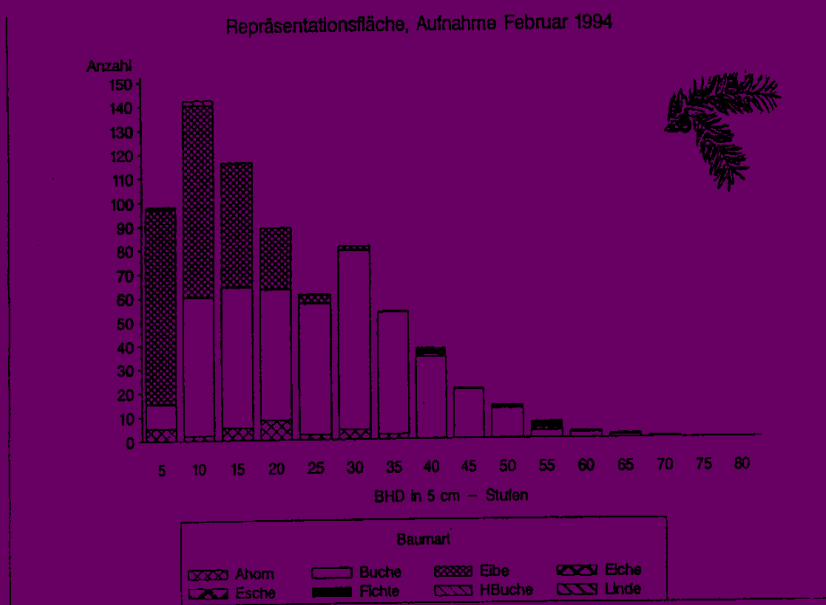


Abb. 3: Durchmesserverteilung im NWR Wasserberg (FoA Betzenstein)

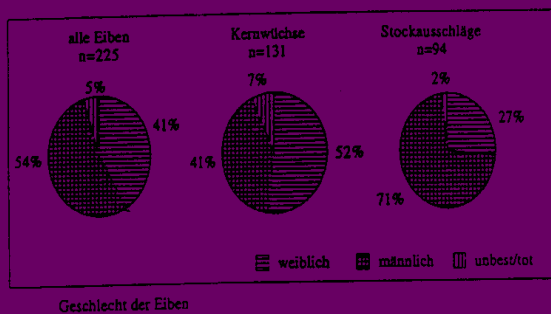
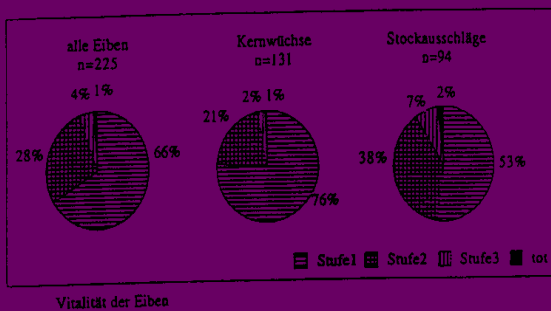


Abb. 4 und 5: Vorkommen Wasserberg

Taxicin I : R = OH
 Taxicin II : R = H

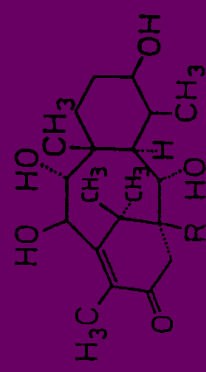


Abb. 7: Strukturformel von Taxin

Tierart bzw. -gruppe

Gallmilbe (Cecidophyes psilaspis)
 Gallmücken (Taxomyia taxi)
 Dickmaulrüssel (Otiornynchus sulcatus)
 Buntspecht (Dendrocopus major)
 Rötelmaus (Clethrionomys glareolus)
 Hase (Lepus europaeus)
 Rehwild (Capreolus capreolus)
 und
 Rotwild (Cervus elaphus)

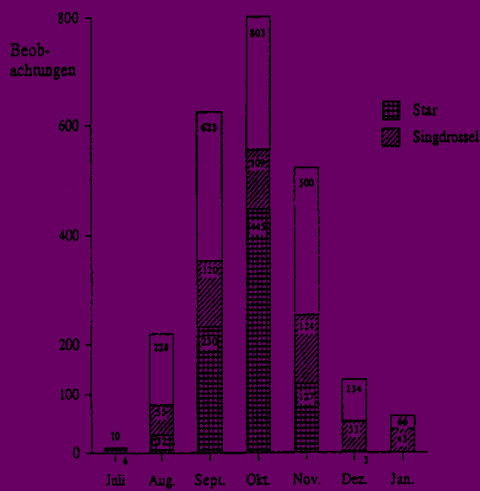
Schäden

Nadeldeformation, Gallenbildung
 bleichgrüne Gallen
 Triebsterben durch Käferfraß
 Ringeln, Einschlüge in die Rinde
 Ausbleiben der Naturverjüngung (NVJ)
 Verbiß
 Verbiß von Keimlingen und Jungpflanzen,
 Ausbleiben der NVJ

Tab. 1: Tierische Schädlinge

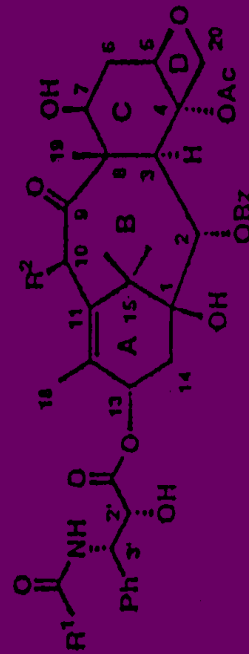
Singdrossel	Auerhuhn	Singdrossel
Misteldrossel	Haselhuhn	Misteldrossel
Amsel	Fasan	Amsel
Rotdrossel	Teichhuhn	Wacholderdrossel
Ringamsel	Buntspecht	Rotkehlchen
Rotkehlchen	Eichelhäher	Eichelhäher
Mönchsgrasmücke	Kohlmeise	Grünling
Star	Tannenmeise	Gimpel
Grünfink	Kleiber	Kleiber
Kohlmeise	Misteldrossel	Kohlmeise
nach	Wacholderdrossel	Grünspecht
SNOW, B u.D.	Amsel	Buntspecht
(1988)	Rotkehlchen	nach
Birds and berries	Mönchsgrasmücke	CREUTZ
	Bachstelze	(1952, 1953)
	Seidenschwanz	
	Kernbeißer	
	Grünling	
	Buchfink	
	Bergfink	
	nach	
	TURCEK, F.	
	(1961)	
	Ökologische	
	Beziehungen der	
	Vögel und Gehölze	

Tab. 2: Verbreitung durch Vogelarten



Monatliche Häufigkeit des Fressens von Eibenfrüchten durch verschiedene Vogelarten (nach SNOW, 1988 : Birds and berries)

Abb. 10: Vogelfraß der Früchte



1: Taxol, R¹ = Ph, R² = OAc
 2: Taxotere, R¹ = tBuO, R² = OH

Abb. 9: Strukturformeln



Darstellung eines keimenden Taxussamens b in der Mauerspalte a. In derselben Spalte daneben das Taxuspflänzchen e.

Abb. 11: Verbreitung durch den Kleiber

alkaloiden und besitzen einen terpenoiden zentralen Kern in ihrem Aufbau, der Taxan genannt wird.

Nach bisherigen Untersuchungen sind Taxine für alle untersuchten Wirbeltiere tödlich. Verschiedene Tierarten reagieren auf Taxin jedoch unterschiedlich. Besonders empfindlich sollen Pferde sein, die bereits bei einer Dosis von 2g/kg Körpergewicht gefährdet sind. Ähnlich empfindlich sollen noch Schweine reagieren. Wesentlich unempfindlicher sollen Rinder, Schafen und Ziegen auf Taxin ansprechen. Auch sind Wildtiere, z.B. Rehe, die ja gerne Eibennadeln äsen, nicht gegen dieses Gift immun, sondern wahrscheinlich wird bei einer Nahrungsaufnahme einfach zu wenig Gift aufgenommen, um letal zu wirken. Werden aber Rehen z.B. abgeschnittene Eibenzweige vorgelegt, sodaß in unbegrenztem Maße Eibennadeln aufgenommen werden können, so kann es auch hier zu tödlichen Vergiftungen kommen.

Beim Menschen sollen 50-100 g Eibennadeln die tödliche Dosis des Giftes Taxin enthalten. Das bedeutet, daß man rd. 10-20 der abgebildeten Ästchen (s. Abb.8) essen müßte, um sich daran zu vergiften.

- Heilwirkung der Eiben - Taxol

In den letzten Jahren ist von dem Mittel Taxol, das aus der Rinde der nordamerikanischen Eibenart *Taxus brevifolia* gewonnen wurde, als Antikrebsmittel häufiger zu lesen. Taxol wurde 1963 erstmals isoliert.

Die Abb. Nr. 9 zeigt die Strukturformen von Taxol und den nah verwandten Taxoteren, das aus Eibennadeln gewonnen wird. Von 110.000 pflanzlichen Stoffen, die zwischen 1960 und 1981 als Krebsmittel getestet wurden, erwies sich Taxol als der interessanteste Wirkstoff (SCHEEDER). 1992 wurde Taxol in den USA als Arzneimittel zugelassen. Taxol greift in die Zellteilung ein und verhindert hier den Abbau der Kernspindel. Als Folge unterbleibt die Zellteilung, die Zelle stirbt ab und der Tumor beginnt zu schrumpfen.

6. Verbreitung der Eibensamen durch Vögel

Die Verbreitung von schwerfrüchtigen Samen (z.B. Eicheln, Bucheckern) durch Tiere ist schon lange bekannt. Besonders der Eichelhäher tut sich hier als Baumsäer, vor allem von Eichen, hervor. Viele unserer einheimischen Straucharten locken geradezu durch besonders gefärbte Früchte (rot!) Vögel an, um damit die Samenkerne weiter zu verbreiten. Auch der rote Arillus der Eibe dient dem Anlocken von Vögeln, um die Eibensamen damit zu verbreiten. Hier spielen besonders die Drosselarten eine wichtige Rolle. Amsel, Sing- und Misteldrossel sind die wichtigsten Vogelarten die Eibenfrüchte fressen und dann den unverdauten Kern wieder ausscheiden und so zur Verbreitung der Eiben beitragen. Die Beobachtung, daß besonders unter den weiblichen Muttereiben wie auch unter den dicht benadelten Fichten, die als Übernachtungsbäume für Drosseln dienen, sich Eibensämlinge häufen, haben schon viele Praktiker vor Ort gemacht. Die Tabelle Nr. 2 zeigt, nach verschiedenen Autoren zusammengestellt, die Vogelarten, welche Eibenfrüchte fressen.

Entsprechend der Fruchtreife der Eibensamen häufen sich die Beobachtungen des Fressens von Eibenfrüchten durch verschiedene Vogelarten im September und Oktober. Bemerkenswert ist jedoch, daß bereits Ende Juli bis Anfang Januar Eibenfrüchte an den Eiben vorhanden sind, die Vogelarten als Nahrung dienen können.

Die Abb. Nr. 10 zeigt die monatliche Häufigkeit des Fressens von Eibenfrüchten durch verschiedene Vogelarten aus einer englischen Untersuchung (SNOW 1988). In England spielt im Gegensatz zu Deutschland der Star eine besonders wichtige Rolle in der Hauptreifezeit der Eibenfrüchte. Hier hängt es wohl damit zusammen, daß es Starenschwärme sind, die auf den Eiben einfallen und die Eibenfrüchte verzehren. Regelmäßig in der Zeit von Ende von Juli bis Januar tritt besonders die Singdrossel als Liebhaber der Eibenfrüchte auf.

Weniger bekannt war bisher die Verbreitung der Eibensamen durch den KLEIBER (*Sitta europaea*). Die Beobachtungen hierzu sind jedoch nicht neu, sondern stammen bereits aus der Anfangszeit unseres Jahrhunderts, wo sich vor allem Schweizer Forstleute dieser Frage angenommen haben (STÄGER, 1910, WILLE 1913).

Der KLEIBER hat es nicht auf den roten Arillus der Eibenfrüchte abgesehen, sondern auf den Samenkernel. Gezielt nimmt er mit seinem Schnabel aus dem Arillus den Kern heraus und versucht diesen aufzumeißeln, indem er den Kern vorher in eine Borkenspalte oder Felsritze einklemmt. Diese in Mauerspalt und Felsritzen eingeklemmten und versteckten Eibensamen keimen an solchen Örtlichkeiten und man kann deshalb mit Fug und Recht behaupten, daß wohl der größte Teil aller aus Mauerfugen und Felsspalt hervorstehenden Eiben auf das Verstecken von Eibensamen durch den KLEIBER zurückzuführen ist.

Andere Vogelarten, die es ebenfalls auf die Samenkerne abgesehen haben, sind Grünling und Kernbeißer.

Beide Vogelarten besitzen jedoch starke Schnäbel, mit denen sie die Kerne so knacken können. Auch die Kohlmeise verzehrt Eibensamen, indem sie die Kerne aus der Scheinfrucht herausholt, zwischen ihren Zehen einklemmt und aufhämmer.

7. LWF-Tagungsbericht

Abschließend wird auf die Möglichkeit hingewiesen, bei der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising (Hohenbachernstr. 20, 85354 Freising) den Tagungsband über die Eibentagung am 10./11.06.1994 in Ebermannstadt zu beziehen. Dieser Tagungsband erscheint in der Reihe LWF-Berichte voraussichtlich im Laufe des Jahr 1995.

LITERATURHINWEISE:

- ATTENBERGER (1964): Die Eibe im Wald von Paterzell, Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und Tiere
- CREUTZ, G. (1953): Beeren und Früchte als Vogelnahrung, Beiträge zur Vogelkunde 3, S. 91-103
- DE VRIES, B.W.L. & TH.W. KUYPER (1990): Holzbewohnende Pilze auf Eibe (*Taxus baccata*), Zeitschrift für Mykologie, Bd. 56/ S. 87-94
- DUMITRU, A. (1992): Die Eibe (*Taxus baccata* L.) - eine botanisch-ökologische sowie medizinische und kulturhistorische Betrachtung, unveröffentlichte Dipl.-Arbeit, Lehrstuhl für Forstbotanik, München
- KÖLBEL, M. (i. Druck): Waldkundliche Aufnahmen im Naturwaldreservat Wasserberg, LWF-Bericht
- KÜNNE, H. (1980): Waldgesellschaften des Naturwaldreservates Wasserberg, Natur und Landschaft
- LANG, P. (1982): Die Eibe am Wasserberg, Bayerland, Heft 4, S. 26
- NIENHAUS/BUTIN/BÖHMER (1992). Farbatlas Gehölzkrankheiten, Verlag Eugen Ulmer
- PFÖRTSCH, W. (1981): Die Eiben des Nationalparkes Bayerischer Wald - ein Zeitaspekt der Waldgeschichte?, FH-Freising, FB-Forstwirtschaft
- PHILLIPS, D.H./D.A. BURDEKIN (1982): Diseases of Forest and Ornamentals Trees
- RÖSCH, M. (1979): Nacheiszeitliche Geschichte und ökologische Bedingungen des Eibenzwaldes von Paterzell, Uni Hohenheim, unveröffentlichte Diplomarbeit
- RÖSLER, R. (im Druck): Die Eibe in Ostbayern - Verbreitung, Schutz, Förderung, LWF-Bericht
- SCHMIDT, O. (1994): Die Eibe in Bayern, Forst und Holz, S. 150-152
- SCHUSTER, M. (1987): Die Eibe im Forstamt Zwiesel - Vorkommen, Entwicklung und Behandlungsvorschläge, FH-Freising, unveröffentlichte Dipl.-Arbeit
- SNOW, B.u.D. (1988): Birds and Berries, T. u AD Poyser, Ltd., Calton
- STÄGER, (1910): Zur Verbreitungsbiologie der Eibe, Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Bern
- TOLLKÜHN, T. (im Druck): Das Naturwaldreservat Wasserberg- größtes Eibenvorkommen in Bayern? Forst und Holz
- TURCEK, F. (1961): Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze, Verlag der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Bratislava
- WILLE, F. (1913): Zur Frage der Verbreitungsbiologie der Eibe, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, S. 384-388
- WOLF, CH. (im Druck): Eibenvorkommen im Landkreis Neumarkt i.d. Opf., LWF-Bericht



Abb. 8: Eibenzweig

5. Vortrag von FD i.R. Hubert Rößner über den "Paterzeller Eibenwald"

Erinnerungen, Beobachtungen, Vermutungen"

Der Paterzeller Eibenwald liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Wessobrunn, ca. 10 km westlich Weilheim, direkt nördlich des Ortsteils Paterzell. Er soll der Bestand mit den meisten alten Eiben in Deutschland oder sogar Mitteleuropa sein. Und er ist jedenfalls ein noch ziemlich naturnaher, gemischter, gestufter Waldteil; so ungefähr könnte der "Urwald" bei ausgesehen haben. 1939 wurde die Hauptfläche mit rd. 22 ha im Staatswald unter Naturschutz gestellt., 1983 wurde das Gebiet auf rd. 88 ha vergrößert, davon rd. 58 ha private Waldflächen.

Erste Begegnung

Zum ersten Mal kam ich im Sommer 1958 in den Eibenwald, als Referendar auf der Reisezeit. Der Gesamteindruck der vielfältigen Waldbilder, der starken Eiben und urigen Fichten blieb für immer im Gedächtnis. Aber auch das Hauptproblem: Es gab keine Eiben unter 70 Jahren, nur zahlreiche winzige Sämlinge allerorten. Unser Führer, Ofm. Heyder, damaliger Leiter des Forstamts Dießen, erklärte uns: "Jedes Jahr kommen Tausende von Sämlingen, und nach wenigen Jahren sind sie wieder verschwunden".

Unseren Vorschlag, es mit Zäunen zu versuchen, konterte er aus voller Überzeugung und offensichtlicher Erfahrung: "Das Wild hat damit garnichts zu tun, die Eiben sind ja giftig!"

Wenn die alle verschwinden ...

"Wenn alle die vielen Sämlinge wieder verschwinden, kann ich mir auch ein paar auszupfen!" dachte ich mir, packte sieben winzige, zwei- bis dreijährige in feuchtes Moos und pflanzte sie im Garten ein. Fünf Umzüge machten sie im Laufe von 10 Jahren mit, wurden im heißen Sommer und im Frost umgesetzt. Heute stehen sie im Garten bei Murnau, vier Meter hoch, dicht und buschig. Keine von ihnen ist eingegangen, im Gegensatz zu den jährlich Tausenden im Schutzgebiet! Sie waren halt immer vor dem "wohltätigen Zahn des Rehwilds" geschützt. Seit drei Jahren blühen drei männliche von ihnen, heuer zeigen zwei weibliche die ersten Blütenknospen, also mit ca. 35 Lebensjahren.

Eine lesenswerte Beschreibung

Im Jahrbuch 1964 des Vereins zum Schutz der Alpenpflanzen und -tiere veröffentlichte dann Prof. Dr. Josef Attenberger eine umfassende Darstellung dieses einmaligen Naturschutz-Objektes, mit vielen eindrucksvollen Fotos und liebevoll zusammengetragenen Details, auch als Sonderdruck erschienen, und heute noch aktuell und lesenswert wie damals.

Unverhofftes Wiedersehen

Im Jahr 1984 kam ich wieder in den Eibenwald, als Leiter des dafür zuständigen Forstamts Seeshaupt. Er wurde eines der "dienstlichen Hobbies", immer wieder aufgesucht, um zu beobachten, zu planen, häufig auch zur Führung von Gästen verschiedenster Interessen: Forstleute, Waldbauern, Jäger, Naturschützer, Rotarier und Bridgeklubs, Lehrer und Schüler.

Der "alte Zaun"

Ab 1963 hatte ein neuer Amtsleiter Dießen übernommen: Er kam aus dem Spessart, Ofm. Erich Thielmann - der Lange genannt, zum Unterschied von seinem "kurzen" Bruder Kurt. Er baute drei kleine Zäune. Im Jahr 1984 war einer davon spurlos verschwunden, der zweite total verfallen, mit einigen völlig verbissenen Jung-eiben, aber der dritte hatte intakt überdauert. Eine genaue Aufnahme durch zwei begeisterte Jungförsterinnen ergab nach 20 Jahren Zaunschutz auf den 600 qm 1.123 Jungeiben bis zu 3 m Höhe, dazu 3.469 Jungpflanzen aller Baumarten von Bergahorn (2.896), Bergulme (240) und Esche (239) über Fichte und Buche bis zu 4 Stieleichen!

Von den Eiben waren 50 über 1 m hoch, weitere 475 über 50 cm, und 294 unter 10 cm. Sie waren also nicht verschwunden!

Bei einer Aufgliederung nach Lichtgenuß ergab sich, daß im Vollschatten rd. 3 Eiben je qm standen, allerdings nur wenige davon über 50 cm hoch, im Halbschatten und im Licht je rd. 1 Pflanze je qm, aber von zunehmender Höhe. Das heißt: Die Eibe keimt im tiefen Schatten und hält sich auch dort, aber bei geringerem Höhenwuchs. Sie keimt nicht im Licht, vermutlich wegen der Vergrasung und Verkräutung, aber sie liebt wie alle Pflanzen die Sonne und reagiert mit rascherem Wachstum.

Außerhalb des Zaunes gab es nur bis 10 cm hohe Pflänzchen, die älteren stark verbissen und ohne Chance zu überleben. Ebenso waren Ulme, Ahorn, Esche, die im Zaun schon dreimal zurückgenommen worden waren und schon wieder 3 m Höhe erreicht hatten, zwar außerhalb zahlreich, aber nur als laufend verbissene Krüppel bis zu 50 cm Höhe zu finden. Auffällig war eine Häufung der reichlich vorhandenen Eibensämlinge unter weiblichen Alteiben und mächtigen Altfichten. Beides läßt sich leicht erklären: Amseln und Drosseln, die Hauptverzehrer der roten Eibenfrüchte, scheiden während der Mahlzeit die Kerne der Vortagsmahlzeit wieder aus; im dichten Kronenbereich der Riesenfichten nächtigen sie, und auch dabei werden viele Samen abgesetzt, jeweils angereichert mit dem scharfen Vogelkot, was die Keimhemmung teilweise beseitigt.

Der Großzaun

Um 1973 errichtete das Forstamt nach ausführlichen Diskussionen mit der Naturschutzbehörde auf Anregung von Herrn Thielmann, mit energischer Unterstützung des Forstpräsidenten Alfred Frank, einen Großzaun mit ca. 9 ha Größe, "in stabiler Bauweise" und mit hohen Kosten, um die Naturverjüngung der Eibe zu sichern. Mangels Unterhaltung und Kontrolle war er 1984 an vielen Stellen zerfallen und hatte keinerlei Nutzen gebracht. Die festen Tore waren meist offen geblieben, und die Rehe fraßen die Jungeiben im Zaun genauso wie außerhalb.

Gleichzeitig hatte man zahlreiche "überalterte" und schattenerzeugende Altfichten entnommen, ebenfalls um die Eibenverjüngung zu fördern. Infolge Verbiß gedieh aber auch hier nicht einmal das üppig ankommende Edellaubholz, sondern lediglich die Fichte.

Die Entnahme von Altbäumen (Fichte und Buche), um den darunter stehenden Alteiben mehr Licht zu verschaffen, hat nach meinen Erfahrungen übrigens keinen Sinn; es gibt sowohl im tiefen Schatten wie im vollen Licht Eiben, die einen guten Eindruck machen und solche, die schlecht aussehen. Gefährlich scheint mir jede Änderung der Belichtung zu sein, da sich die Bäume nur sehr langsam daran gewöhnen. Außerdem ergeben sich solche "Auflichtungen" immer wieder von selbst durch umstürzende Altbäume. Die Eiben haben ja viel mehr Zeit und Geduld als wir, da kommt es auf 50 Jahre garnicht an.!

Neuer Anfang

Im Frühjahr 1985 errichtete das Forstamt an geeigneten - halbschattigen - Stellen 10 neue Kleinzäune mit je ca. 1.000 qm. In jeden wurden 20 aus dem "alten Zaun" gewonnene Eiben von 30 bis 50 cm Höhe unregelmäßig an günstigen Plätzen gepflanzt, um einen rascheren Fortschritt der Verjüngung zu erreichen. In der Folge bauten wir den verfallenen Großzaun in reduziertem Umfang neu und versuchten, ihn wilddicht zu halten. Die Salzstreuung auf der das Schutzgebiet durchquerenden Kreisstraße konnte eingestellt werden, die bis 1984 laufend betriebene Nutzung von "zufälligen Ergebnissen" entfiel, um den Bereich mit liegendem und vor allem stehenden Totholz anzureichern. Auch einzelne Borkenkäferbäume blieben stehen.

Die bisher trotz Eigenjagdgröße in ein Gemeinschaftsrevier einbezogene Jagd übernahm das Forstamt selbst; seitdem konnte der Rehwildstand dank des energischen Einsatzes des Revierleiters beträchtlich verringert werden. Ob dies ausreicht zu erfolgreicher Eiben_naturverjüngung ohne Zaun, ist noch offen; ich habe große Zweifel. Eiben sind selten und schmecken offenbar besonders gut, obwohl ihre Giftigkeit auch für Schalenwold außer Frage steht - lediglich die letale Dosis ist offenbar zu hoch. Ein Grund für die Beliebtheit der Eibe beim Reh könnte darin liegen, daß sie als Medizin gegen Magen- und Darmparasiten wirkt und daher trotz Giftigkeit gern angenommen wird.

Probeflächen-Aufnahmen 1988

Im Sommer 1988 nahmen wir für acht typische Teilflächen von je 60 x 60 m die Baumarten und Durchmesser auf, um die verschiedenen Bestandesformen in ihrer Zusammensetzung zu erfassen. Die Ergebnisse zeigen deutlich die starken Standortsunterschiede innerhalb des Naturschutzgebietes (Tab. 1, nächste Seite). Die Reihenfolge ist nach abnehmender Wärme und zunehmender Feuchte angeordnet, man sieht deutlich den

Eibengipfel bei den besten Standorten mit ausreichend Wärme und Feuchte, ebenso die Verteilung der Laubbäume von trocken-warm (Sommerlinde, Ulme) über Ahorn und Buche bis hin zu Esche und Erle im nassen Bereich.

Fläche	SErl	Es	BUI	BAh	Bu	SLi	MeB	VoB	Eibe	Fi	Ta
Li-Hang	-	-	5	25	24	17	-	-	3	26	-
Bu-wald	-	-	-	28	57	3	-	-	5	6	1
Urwald	4	-	-	15	13	-	-	1	15	52	-
Bieneneibe	-	1	-	24	12	-	2	1	24	36	-
Blaupfosten	-	-	-	12	29	-	-	1	4	50	2
Ta-Hügel	1	-	-	5	21	-	1	-	8	38	26
Es-Tälchen	23	15	-	6	15	-	-	-	7	33	1
Erl-Bruch	34	1	-	6	-	-	2	1	6	50	-
Mittelwert	8	2	1	15	21	3	1	1	9	35	4

Auch viele andere Baumarten kommen einzeln vor:

Wildkirsche, Stieleiche, Birke, Spitzahorn, Kiefer und (künstlich) europäische Lärche. Richtige Baumformen von über 30 cm Brusthöhdendurchmesser finden sich von Mehlbeere und Vogelbeere. Aller in allem - ein reichhaltig gemischter, bunter Wald!

Auch die im Frühjahr 1985 in den Kleinzäunen ausgepflanzten Wildlinge wurden geprüft: Von ursprünglich 200 Stück mit ca. 30 - 50 cm Höhe waren nach vier Vegetationsperioden im Herbst 1988 noch 93 zu finden, ohne nennenswerten Zuwachs, und nur 31 in gutem Zustand. Von den gut entwickelten hatten 19 eine Höhe von 50 cm überschritten, 4 weitere maßen über 100 cm. Trotzdem war das Gesamtergebnis unbefriedigend, obwohl die Pflanzen am Tag des Aushebens gleich gepflanzt worden waren und die Arbeiter belehrt waren, die günstigsten Kleinstandorte in den Zäunen zu nutzen. Allerdings zeigte sich, daß in etwa der Hälfte der Zäune reichlich Naturverjüngung kam und sich prächtig entwickelte, zum Teil Pflanzen, die vorher schon dagewesen und mehrfach zurückgebissen waren. So konnte wiederum ein Teil von diesen zur Verpflanzung in andere geeignete Zäune verwendet werden. Kleinere Wildlinge von 15 - 20 cm Größe erwiesen sich als besser verpflanzbar als die zuerst verwendeten größeren.

Die Eibe - Methusalem unter unseren Bäumen?

Viel wird über das Alter der dicken Eiben debattiert, wenig Handfestes läßt sich sagen. Eine der gefrevelten Eiben zählte bei 13 cm Durchmesser 126 Jahre. Im Jahr 1953 stellte das Forstbotanische Institut München an einer gesunden Scheibe mit 38,5 cm Durchmesser 298 Jahrringe fest. Vergleichsweise wäre dann die dickste Eibe mit rd. 100 cm etwa 800 Jahre alt, wenn man die große Scheibe zugrundelegt, oder knapp 1.000 Jahre, wenn man den Zuwachs der kleinen Scheibe unterstellt. Alle Eiben über 30 cm Durchmesser sind hohl und beschädigt. Der plausibelste Grund dafür ist nach meiner Ansicht, daß auch das Kloster Wessobrunn im Mittelalter die gesunden Stämme zu Geld gemacht hat, und nur die wertlosen, hohlen zur Vermehrung stehen ließ. Die Ursache der Stammschäden dürfte am ehesten in ehemaligem Schälen durch Hirsche oder Verfegen durch Rhehe zu suchen sein. Beides läßt sich an jüngeren Stämmchen noch einwandfrei zeigen. Die Höhe der Eiben geht über 15 m kaum hinaus, die Durchmesser reichen bis zu 100 cm. Die Durchmesser-Verteilung ist aus der Gesamtaufnahme von 1988 zu ersehen.

Teilbereich	Durchmesserverteilung			Summe	tote Stämme
	-25	-50	-100		
im NSG, oberhalb der Straße	551	299	100	950	25
im NSG, unterh. d. Str. nördlich	189	96	28	313	-
im NSG, unterh. d. Str. südlich	162	41	10	213	11
außerhalb des NSG	27	12	4	43	-
Gesamtsumme	929	448	142	1519	36



Dias aus dem Paterzeller Eibenwald

Neue Forsteinrichtung

Im Jahr 1990/91 erfolgte die neue Betriebsplanung für das Forstamt, dessen Sitz inzwischen von Seeshaupt nach Weilheim verlegt worden war. Eine Bestandsaufnahme des Naturschutzgebietes ergab einen Vorrat von 409 Efm/ha, davon entfielen auf Fichte 55 %, Buche 23 %, BAHorn 12 %, Eibe 5 %, Esche und RERle je 2 % und Tanne 1%.

Auch das Totholz, das seit 1984 stark zugenommen hat, wurde erhoben: Es waren rd. 1.200 fm, also 49 fm/ha, ein erfreulich hoher Anteil. Davon entfielen 44 % auf stehendes Holz, auf starkes Holz (ab 48 cm) 56 %, auf Laubholz 25 %. Nach Zersetzungsgrad gliederte sich der tote Vorrat in frisch abgestorbenes Holz (47 %), 33 % waren elicht bis deutlich zersetzt, und 22 % schon vermodert.

Wiebke und die Folgen

Im Frühjahr 1990 fielen auch im Naturschutzgebiet zahlreiche alte Fichten (viele 150 bis 270 Jahre alt, mit herrlich feinringig gewachsenem Kern!) dem Orkan zum Opfer. Es entstanden aber keine Kahlflächen, sondern nur kern- und stockfaule Altfichten waren umgebrochen - häufig in 1 bis 3 m Höhe, also im Faulbereich. Zunächst blieb auch dieses Strumholz einfach liegen.

Erst 1992 erreichte der Borkenkäfer eine bedenkliche Dichte, befiel größere Gruppen stehender Fichten, was bei den Privatwaldbesitzern zu Unruhe führte und das Forstamt veranlaßte, trotz der Bedenken aus der Sicht des Naturschutzes die frischbefallenen Fichten zu entnehmen. Dies ergab 1992 und 1993 etwa 600 fm. Eingeschlossen sind zahlreiche Stämme, die aus Sicherheitsgründen entlang der Kreisstraße und an den Wanderwegen entnommen wurden. Örtlich sind dadurch Lücken entstanden, auf denen sich sehr rasch eine bunt gemischte Verjüngung einstellen wird. Im Ganzen hat sich jedoch der Charakter des Eibenwaldes kaum verändert.

Gefahren für den Eibenwald

Gegen Luftschadstoffe ist die Eibe offenbar sehr widerstandsfähig, dagegen leidet sie in Paterzell von jeher an Nadelpilzen, die im Juni/Juli die älteren Nadeljahrgänge befallen, die rasch vergilben und geschüttet werden. So haben die Paterzeller Eiben durchschnittlich nur 4 bis 5 Nadeljahrgänge, während 8 bis 10 normal wären. Sie sehen daher auch immer schütter und wenig beeindruckend aus, kräftiger grün sind die Eiben in der Münchner Innenstadt, die wesentlich stärker mit Abgasen belastet sind. Die Vitalität der Nadelpilze wird nach Untersuchungen von Fachleuten durch die hohe Luftfeuchtigkeit im Naturschutzgebiet gefördert.

Verbiß ist weiter ein Problem, Verfegen kann bedenklich werden, sobald Zäune abgebaut werden. Mehrfach wurden gesunde Eiben gefrevelt - manche Jäger können sich ihrer Rehgehörne nur erfreuen, wenn diese auf Eibenholz-Brettchen aufgemacht sind! Reiter beunruhigen das Gebeit laufend, obwohl sie wissen müßten, daß ihre Pferde in Lebensgefahr sind, wenn sie ein Maul voll Eibennadeln erwischen. Über Einrichtungen zur Leitung und Belehrung der Besucher wird immer noch nachgedacht; da das Gebiet sehr klein ist, könnte stärkerer Publikumsandrang leicht zu Beeinträchtigungen führen. Eine Veränderung gegenüber dem natürlichen Zustand bedeutet die starke Wasserentnahme am Oberhang für die Versorgung von Peißenberg und Zellsee; die frühere Berieselung der Hänge mit kalkreichem Wasser und die daraus folgende Kalktuffbildung sind wesentlich zurückgegangen.

Ausblick

Eiben leben sehr lange. Viele der Paterzeller Bäume waren schon stattliche Gestalten, als Kolumbus nach Amerika segelte. Für uns sollte es eine Herausforderung sein, die seit rd. 100 Jahren unterbrochene Folge des Nachwuchses zu schließen und wenigstens Teilflächen des Paterzeller Schutzgebietes wieder mit Eibe zu verjüngen - aus dem Erbgut, das in den alten Bäumen noch reichlich vorhanden ist. Das Haupthindernis auf diesem Weg ist derzeit leider immer noch der überhöhte Rehwildbestand.

II. Einladung zur 2. TAGUNG der Eibenfreunde

Termin: Fr. 20.10. und Sa. 21.10.1995
 Ort: Burg Plesse bei Göttingen
 37120 Bovenden-Eddigehausen, Tel.: 05594-735

PROGRAMM:

Fr. 20.10. 12.00 Uhr Mittagessen im Burg-Restaurant Plesse

14.00 Uhr Begrüßung

14.15 Uhr Verbreitung und ökologische Stellung der Eibe im
 Dreiländereck Niedersachsen-Thüringen-Hessen
 Prof.Dr. Fred-Günter Schroeder, Systematisch-Geobotanisches Institut

15.15 Uhr Kulturhistorische Bedeutung der Eibe
 Dipl.Fw Herbert Gruber, Forstbotanisches Institut
 Dr. Dagmar Gaedtke-Eckardt, Landesmuseum Hannover

16.30 Uhr Verzweigungssystem und Kronenbildung der Eibe
 Priv.Do. Franz Gruber, Forstbotanisches Institut

17.30 Uhr Populationsgenetik der Eibe
 Prof.Dr. Hans H. Hattemer, Abteilung Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung

18.30 Uhr Abendessen

20.00 Uhr Vorbesprechung der Tagung 1997/Erfahrungsaustausch/Gemütliches Beisammensein

Sa. 21.10. 8.30 Uhr Gang zum nahen Naturschutzgebiet "Eibenwald"

10.30 Uhr Busfahrt ins Forstamt Reinhausen, dort Eibenanbau unter Schirm

13.00 Uhr Mittagessen im Restaurant Burgruine Plesse

TAGUNSSBEITRAG: DM 30.-, bitte mit der Anmeldung auf das Tagungskonto 8125981 bei der Sparkasse Fürstfeldbruck (BLZ 700 530 70) mit Namensangabe überweisen, damit bei der Tagung keine Kassengeschäfte mehr erforderlich sind.

TAGUNSBÜRO: Herbert Gruber, Forstbotanisches Institut, Tel.: 0551-39 9746; abends: Im Hassel 38, 37077 Göttingen, Tel.: 0551-300576

ÜBERNACHTUNG: Bis zum 15. Oktober 1995 sind im Hotel zur Plesse, in 37120 Bovenden-Eddigehausen, Unterer Hainberg 2, alle Zimmer reserviert. Preis der Übernachtung mit Vollpension (M,A,F,M) DM 120.- im Doppelzimmer bzw. DM 135.- im Einzelzimmer. Zimmerreservierung müssen dort möglichst früh selbst vorgenommen werden. Tel.: 05594-95100, Fax: 0551-82685

Eine Teilnehmerliste mit Adressangabe wird zur Ermöglichung der Bildung von Fahrgemeinschaften Anfang Oktober versandt.

Wichtiger Hinweis:

Vom 17. bis 19. Oktober findet an der Universität Göttingen die Forstliche Hochschulwoche statt

III. Interessante Eibenvorkommen

0. Vorbemerkung

Unter dieser Rubrik sollen einzelne Eibenvorkommen vorgestellt werden. Es mag den einen oder anderen zu einem Besuch anregen. Jedem Eibenfreund wird es jedoch nicht möglich sein alle interessanten Eibenvorkommen persönlich kennenzulernen. Um so mehr ist er darauf angewiesen, daß andere ihm darüber berichten.

Wer also eine bemerkenswerte Eibe oder einen bemerkenswerten Eibenbestand kennt, ist aufgefordert diesen schriftlich näher zu charakterisieren. Je genauer er dies macht, um so mehr haben die Leser etwas davon. Natürlich kann der Leser nicht erwarten, daß der Autor nun alle Eiben auch noch vermißt. Wer dies jedoch tun will, dem sei es natürlich erlaubt und gedankt.

Für solche, wie gesagt nicht obligatorische Messungen sollten die gleichen Parameter verwendet werden. BHD, Höhe und Kronenprojektionsfläche können solche sein. Angaben zu Standort und Klima sind dienlich. Das Alter wird man selten in Erfahrung bringen können.

Auch bei den jährlichen Zusammenkünften kann über diese Eibenvorkommen berichtet werden. Bilder sind dazu natürlich besonders gut geeignet. Für die Eibenfreunde, die Eibenvorkommen dann selbst besuchen wollen, ist ein genauer Lageplan vorteilhaft. Auch eine Kontaktadresse zu Personen vorort die einen führen können, sind hilfreich. Vielleicht kann man auch etwas über die Geschichte des Eibenvorkommens in Erfahrung bringen. Wem gehören die Eiben, von wem werden sie wie betreut? Das sind Informationen die von Interesse sein können. Auch wo man preiswert übernachten kann und ob es vielleicht in der Nähe sonst etwas sehenswertes gibt, kann berichtet werden.

Im folgenden wird auf einige besonders interessant erscheinende ausländische Eibenvorkommen hingewiesen, in der Hoffnung, daß ein Eibenfreund einmal dort hinkommt und den anderen Eibenfreunden darüber berichten kann.

1. Die Riesen-Eibe bei Safranbolu/Türkei

150 km nördlich von Ankara und 20 km von Karabük liegt Safranbolu. Auf S. 7 dieser Schrift ist eine Abbildung der Eibe zu sehen. Danach müßte der Durchmesser deutlich über 1,5 m liegen. Mehr über diesen prachtvollen Baum scheint jedoch nicht bekannt zu sein.



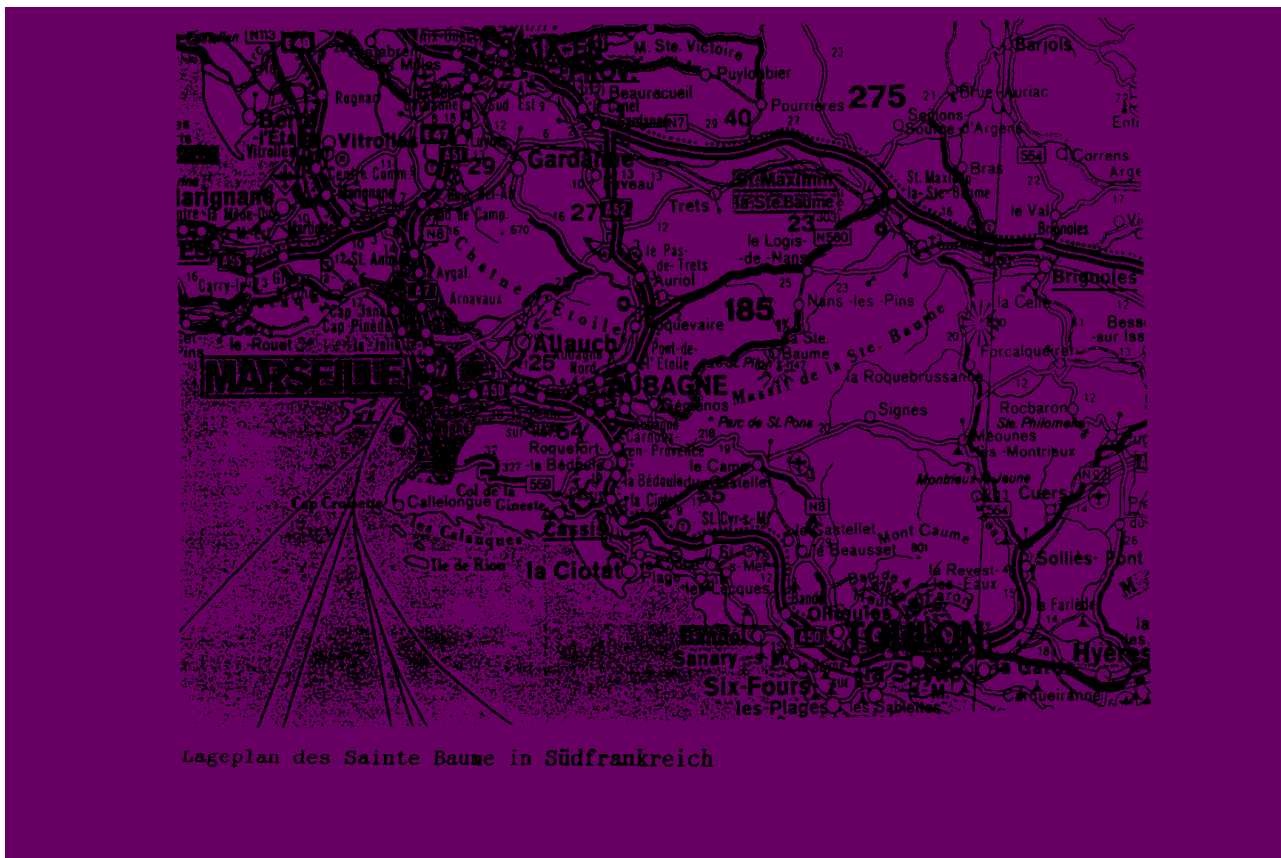
2. Die Eiben des Sainte-Baume/Südfrankreich

25 km östlich von Marseille liegt das Massif de la Ste. Baume. Die Eibe kommt in der Region zwar häufiger vereinzelt vor. Im Domänenwald von La Ste. Baume ist sie jedoch sehr häufig und stellt ein bemerkenswertes und wichtiges Charakteristika dar. Anfang der 50er Jahre wurde in der Häufigkeit der Eibe gar eine Gefahr für die Verjüngung der Rotbuche gesehen.

Auf einem Gebiet von 138 ha in einer Höhenlage von 680 bis 1000 m mit der Exposition NNO nimmt die Eibe einen Anteil von 20 % der Bestockung ein. Die jährliche Niederschlagsmenge wird mit 532 mm genannt. Nach Angaben aus dem Jahr 1882 gab es damals über 4000 Eiben. 2700 Eiben hatten Durchmesser von 30 bis 45 cm und 183 Stück solche von 70 bis 130 cm. Der Rest von 1366 lag unter 30 cm. 1979 wird nur noch von einer stärksten Eibe mit 80 cm Durchmesser berichtet.

Einen geschlossenen Zwischenstand soll die Eibe bei der in eine Kapelle umgewandelten Heiligen Höhle ("Sainte Baume") bilden. Man gelangt dorthin, wenn man die Autobahn AIX-EN-PROV./CANNES bei St. Maximin verläßt und in Richtung Marseille auf der N 560 bis Le Logis de Nans fährt. Dort zweigt man genau nach Süden auf die D 80 nach Nans les Pins ab. Ungefähr 8 km bergauf erreicht man die Hostellerie de la Ste. Baume und stellt hier das Auto ab. Ein Fußweg führt dann zur Kapelle. Von dort aus sind es noch ca. 30 Minuten auf den Gipfel St. Pilon (994 m), von wo man einem guten Ausblick hat. Weiter östlich liegt der Fels Joug d'Aigle (1116 m) und der Croix des Béguines (1154 m).

Vermutlich hat die zuständige Forstbehörde ihren Sitz in Marseille. Das Eibenvorkommen des Sainte Baume wurde schon von POULMAIRE 1882, BAUBY 1930, MOLINIER 1939, MOLINIER und PIALOT 1950, DUGELAY 1959 und PRIOTON 1977 näher beschrieben und auch von PLAISANCE 1979 erwähnt. Es scheint ein ausserordentlich wichtiges Eibenvorkommen zu sein, das auch die Aufmerksamkeit der EIBENFREUNDE verdient, zumal es leicht erreichbar ist und in einem vielbesuchten Urlaubsgebiet liegt. Vielleicht findet sich ein gut französisch sprechender Eibenfreund und nimmt sich speziell diesem Eibenvorkommen einmal während seines Sommerurlaubes näher an.

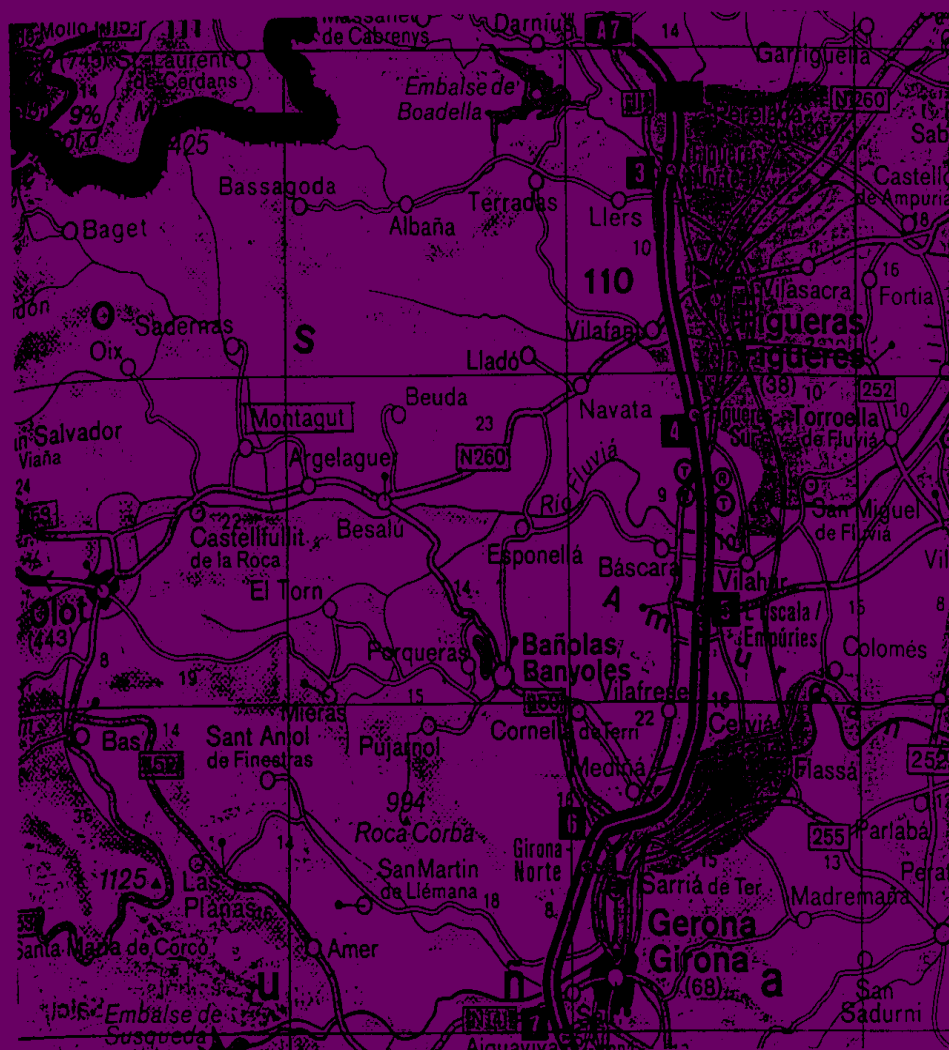


3. Eibenbestand im Wald der Finca Missaclós/Spainien

Auf der Markung von Montagut bei Olot im Kreis Garrotxa der Provinz Girona findet sich im Wald der Finca Missaclós ein ca. 4 ha großer dichter Eibenbestand. Er befindet sich zur Hälfte an einem West- und zur anderen Hälfte an einem Osthang und wird von einem Bach durchquert. Die stärksten Eiben erreichen Durchmesser von 40 cm und Höhen von 15 m. Der Bestand ist sehr verjüngungsfreudig.

Begleitet wird die Eibe durch Kiefer, Steineiche, französischen Ahorn, Feldahorn, Buchsbaum, Stechplume, Elsbeere, Haselnuß, Weißdorn, Schlee, roter Hartriegel und Wacholder. In starker Hanglage findet sich ein flachgründiger kalkreicher Mergelboden. Auf 330 bis 350 m Ü.NN liegen die Niederschläge bei gemäßigttem Klima ohne ausgeprägte Sommertrockenheit bei knapp über 1000 mm im Jahresdurchschnitt.

Über dieses Eibenvorkommen wurde scheinbar bisher noch nirgends etwas berichtet. Eine Inaugenscheinnahme wäre deswegen besonders wichtig. Vielleicht kann sich jemand der an der Costa Brava seinen Urlaub verbringt einmal darum kümmern. Von der Küste aus sind nur etwa 50 km bis Montagut. Dort fragt man einfach nach der Finca Missaclós. Die Eibe heißt dort Tejo, Teix oder Teixera. Vielleicht würde ein spezieller Besuch dieses Vorkommens bei dem Eigentümer eine erhöhte Sensibilität für die Eibe bewirken.



Lageplan zu Montagut in der nordostspanischen Provinz Girona

4. Forêt domaniale de Coat An Noz/Bretagne Forêt départementale de Beffou/Bretagne

Offenbar nach Kahlschlägen Ende des letzten Jahrhunderts finden sich heute ca. 100jährige Buchenbestände vorort. Im Zwischenstand hat sich die Eiben mit Durchmessern von 10 bis 20 cm etabliert. Es soll sich um autochthone Eibenvorkommen handeln. Das ist von besonderem Interesse, wird doch in den Verbreitungskarten zur Eibe das Nordwestliche Areal Frankreichs vollständig ausgegrenzt.

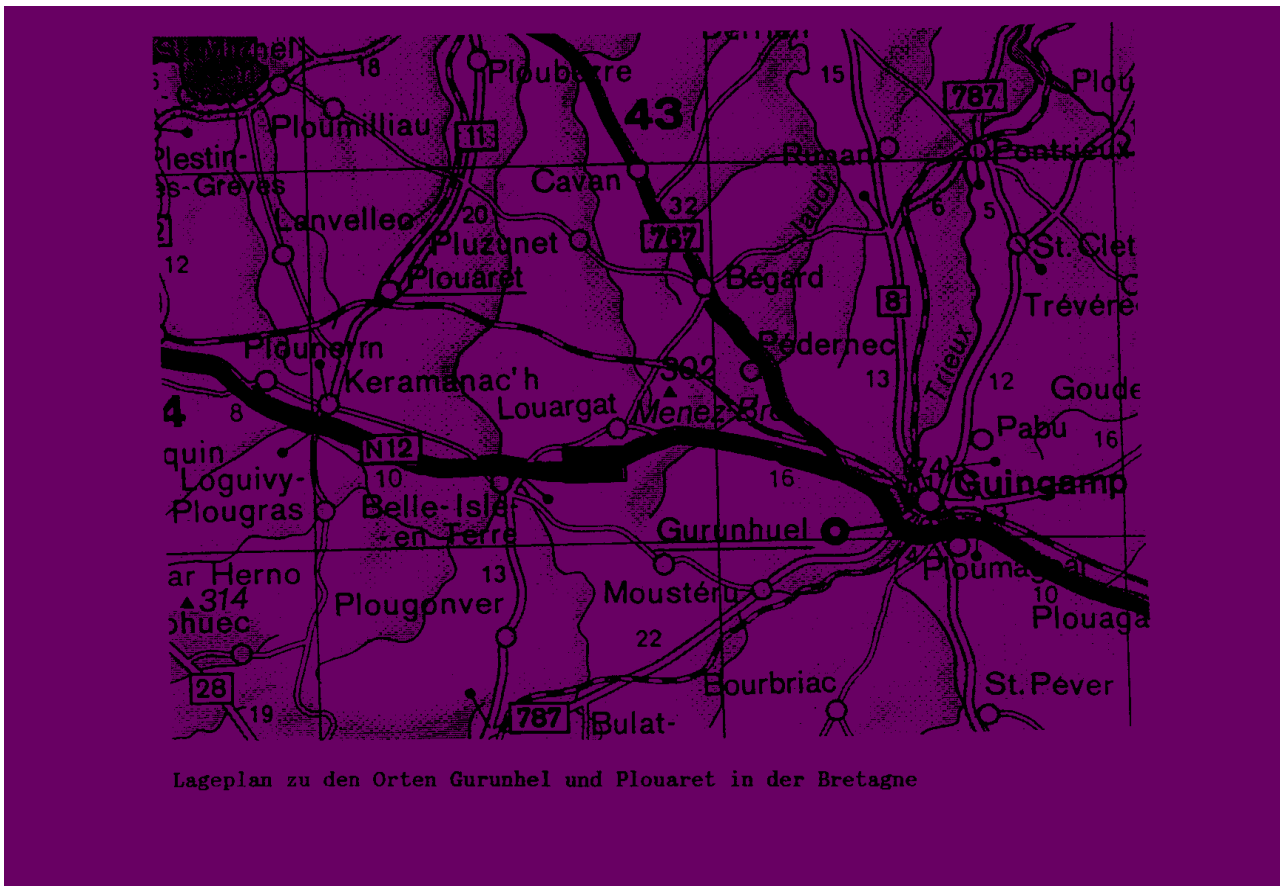
Fährt man von Rennes die N 12 bis Guingamp und dann auf der 787 weiter, erreicht man ungefähr 4 km nachdem man in Bourbriac Westen abgelenkt Gurunhuel. Dort in der Nähe liegt der Forêt domaniale de Coat An Noz.

Verläßt man die N 12 erst 25 km nach Guingamp bei Keramanach, erreicht in Richtung Norden nach ca. 6 km Plouaret, wo sich in der Nähe der Forêt départementale Beffou befindet.

Eine Kontaktadresse für beide Vorkommen wäre:

Office National des Forêts
Direction Régionale Bretagne
Chef de la Division U. Grouazel
21 rue de Fougères BP. 32 A
F-35031 Rennes Cédex
Tél.: 99362607

Unmittelbar vorort sind die Zuständigkeiten nicht bekannt, spezielle Veröffentlichungen zu den Vorkommen ebenfalls nicht.



5. Der Eibenwald des Kinley Vale/England

Zwischen Ost Hampshire und West Sussex liegt nördlich von Portsmouth in den sogenannten South Downs das Kingley Vale. Dort finden sich die vermutlich letzten größeren autochthonen Eibenvorkommen Englands. Diese wurden schon vielfach näher beschrieben, sehr ausführlich von A.S. Watt 1926 im Journal of Ecology 14 S. 282-316. unter dem Titel "Vew communities of the South Downs". Diesem Werk sind die nachfolgenden Ausführungen entnommen.

Watt hat 10 Eibenvorkommen in den South Downs untersucht und sie als Ergebnis einer natürlichen Sukzession von ehemaligem Weideland beschrieben:

1. Bottom "A" im südlich gerichteten Tal am Südhang von Buster Hill
2. Bottom "B" im Südöst und Südsüdost ger. Tal am Südhang von Buster Hill
3. Kingley Vale im südl. ger. Tal 4 Meilen Nordwest von Chichster (Wald)
4. Hillhampton Bottom im südsüdöstl. ger. Tal am Südhang von Buster Hill
5. Wascombe Bottom im südöstlich ger. Tal am Südhang von Buster Hill
6. Chilgrove Hill am Nordost ger. Hang 2,5 Meilen von West Dean (Wald)
7. Downley Brow am Nordwest ger. Hang 1 Meile Nordost von Ditcham House
8. Holt Down am Nordwest ger. Hang 1 Meile Südwest von Buster Hill
9. Deep Combe im SSW ger. Tal 1,75 Meilen Nordost von East Dean (Wald)
10. Stead Combe im östlich ger. Tal 1 Meile westlich von Cocking (Wald)

Vollständig getrennt vom Kern des Waldlandes der South Downs und im Hintergrund von Weideland gelegen, findet sich im Süden Kingley Vale, im Westen Bottom "A" und "B", Hillhampton, Wascombe Bottom und Holt Down. Deep Combe, Chilgrove und Downley Brow liegen am Rand des vorrückenden Waldes und können zum Waldland gerechnet werden.

Die Eibenvorkommen finden sich im allgemeinen vereinzelt im Form von Eibengruppen, welche von Gebüsch umgeben sind. Ausgehend von einer älteren Eibe im Kern, die eine reich verastete und ausladende Krone hat, siedeln sich junge Eiben an, welche durch die Schattenwirkung der älteren Eibe saubere, aber trotzdem aufrechte Stämme und einseitige Kronen ausbilden. Hat sich eine solche Eibengruppe etabliert, wird von einem Eibengebüsch gesprochen. Das nächste Sukzessionsstadium führt durch die Schattenwirkung der Eibe und das Zusammenwachsen der Eibengruppen zu einem verstärkten Höhenwachstum der assoziierten Pflanzenarten. Insbesondere der Wacholder erreicht dann Höhen von bis zu 6 m. Der Charakter wird bestimmt durch die sich zunehmend ausbreitende Eiben.

Im Endstadium setzt sich dann die Eibe gegen alle anderen Pflanzen durch und es findet sich ein reiner Eibenwald. Die Eibe erreicht dann Höhen bis 10 m und Durchmesser von bis zu 1 m. Unter dem Eibenwald fehlen die Bodenpflanzen und selbst Mose sind selten. Die Sukzession wird beeinflusst durch einen hohen Verbiß durch die Weidetiere und vor allem den starken Kaninchen- und Hasenbesatz. Auch eine sehr starke Beeinflussung durch Wind ist gegeben. Im Gefolge und mit dem Schutz durch Wacholder, Weißdorn und Schlehe kann sich die Eibe offensichtlich gut etablieren und sich in der Folge durchsetzen.

Es wäre von außerordentlich großem Interesse, heute 70 Jahre später zu sehen, wie sich diese Sukzessionsflächen entwickelt haben. Gerne stellt die Schriftleitung eine Kopie der Veröffentlichung Watt's Interessierten zur Verfügung. Dort sind die beschriebenen Eibenvorkommen kartenmäßig genau festgehalten. Am östlichen Hang von Hillhampton Bottom war 1922 schon ein reiner Eibenwald, während am Kopf von Kingley Vale Ilex, Crataegus und Prunus spinosa noch vertreten waren. In Vergesellschaftung mit der Esche wird die Eibe dort 12 bis 15 m hoch. Die 17 größten Eiben im Kingley Vale hatten am Stammfuß einen Durchmesser von durchschnittlich 130 cm. Der größte Durchmesser war 180 cm. Von Lowe wird für die ältesten Eiben im Kingley Vale ein Alter von 500 Jahren genannt.

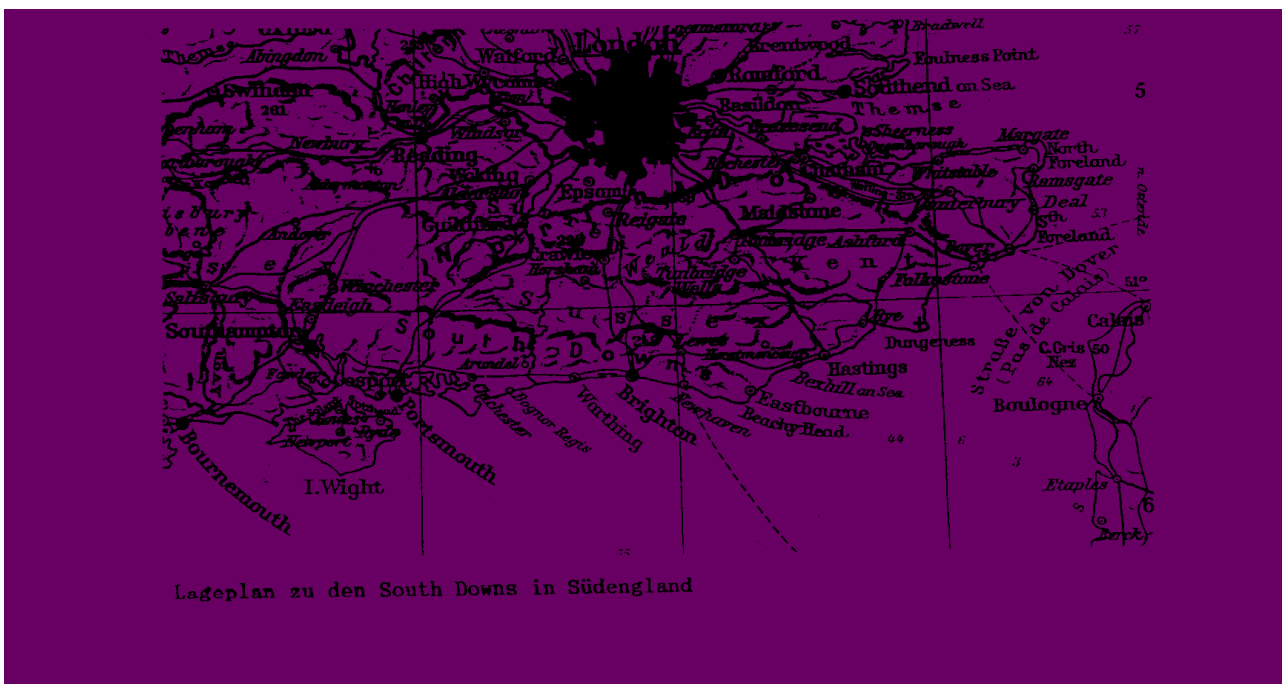
Watt zog auch Schlußfolgerungen auf die weitere Entwicklung der Sukzession bezüglich Esche, Eiche und Buche. Nach seinen Beobachtungen entwickelt sich die Mischung Eibe-Esche hin zur reinen Eibe, da sich die Esche unter dem dichten Schirm der Eibe nicht mehr verzüngen kann und die Eibe eine weitaus höhere

Lebenserwartung als die Esche hat. Die Eiche findet sich auf den Sukzessionsflächen nur sehr selten und in der weiteren Entwicklung verhindert wieder der dichte Schirm der Eibe ihre natürliche Ansamung. Nur die Buche könnte sich nach der Meinung Watt's dauerhaft halten, da beim Ausfall alter Buchen echte Lücken entstehen, die von der ebenfalls Schatten ertragenden jungen Buche wieder eingenommen werden können.

Die Sukzession begann in den Tälern nahe den Hügelkuppen, wo der größte Schutz vor Wind gegeben war. Dort findet man die ältesten Eiben. Offensichtlich hat sich an diesen geschützteren Stellen zuerst eine Gebüschflora gebildet, mit der zusammen sich dann die Eibe etablieren konnte. An anderen Stellen leistete der Wacholder der Eibe Geburtshilfe durch die Hesretllung geeigneter Kleinklimate. Die ältesten Eiben stehen in den am weitesten entwickelten Sukzessionen der Täler. Es kann dabei durchaus einen Unterschied zu den Stadien der Eibendominanz in den Sukzessionen geben. So enthält der Eiben-Eschen-Wald des Kingley Vale die ältesten Eiben, obwohl er noch nicht das Stadium des reinen Eibenwaldes erreicht hat.

Die in den South Downs ebenfalls zu beobachtende Sukzessionsfolge hin zum Buchenwald, die insbesondere auf den kalkhaltigen Böden und in der Nähe des schon bestehenden Waldgebietes zu beobachten ist, versucht Watt in Zusammenhang mit der Sukzession hin zum reine Eibenwald zu beurteilen. Die Sukzessionsfolge mit der Buche sieht er eher an stärker windexponierten Orten zu sehen, wobei in dem Zusammenhang von windresistenten Jungbuchen spricht. In der Konkurrenz mit der stark beschattenden und schnellerwüchsigen Buche bleibt die Eibe zurück und dunkelt sie schließlich aus. Deswegen trete in den weitentwickelten Buchenwaldgesellschaften die Eibe zurück. Zwar spricht Watt die grundsätzlich denkbare Möglichkeit einer Unterwanderung der Buchenwälder durch die Eibe an, spricht aber unter Bezug auf Beobachtungen in der Waldregion der Verdrängung der Eibe durch die Buche das Wort und sieht in der von ihm bei der Sukzession beobachteten Entwicklung hin zu reinen Eibenwäldern die entfernte Lage zu den geschlossenen Waldgebieten als sehr wichtigen Faktor an.

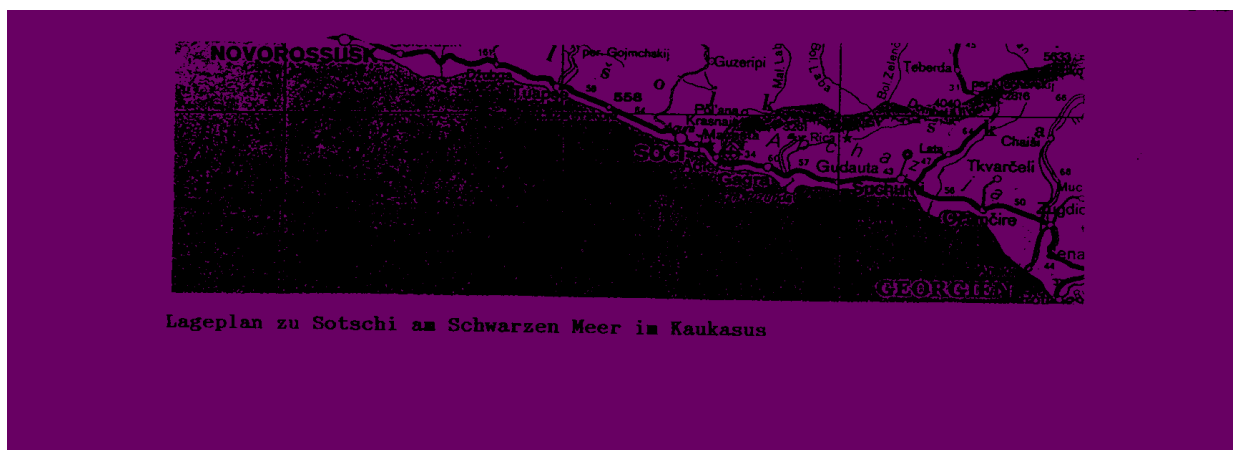
Vor allem die Arbeit von Watt dürfte dafür verantwortlich sein, daß die Eibe von einigen Fachleuten als eine Vorwaldbaumart betrachtet wird. Die ökologischen Eigenschaften Langlebigkeit und Schattenverträglichkeit sprechen jedoch ansich mehr dafür, daß die Eibe zu den sogenannten Schußwaldbaumarten zu zählen ist. Vielleicht ermöglicht ihre wenig spezialisierte Ökologie der Eibe in allen Stadien der Waldentwicklung zu existieren. Da die Buche in Europa innerhalb der natürlichen Waldökosysteme eine dominierende Rolle einnimmt, kommt der Frage nach der Möglichkeit einer dauerhaften Vergesellschaftung mit der Eibe eine wichtige Bedeutung zu.



6. Die stärkste und höchste Eibe im Kaukasus

20 km südlich von Sotschi soll in einem 301 ha großen Naturschutzgebiet bei Chosta die stärkste und höchste Eibe mit 2 m Durchmesser und 30 m Höhe stehen. Auf dem Gelände befindet sich anscheinend auch das Museum des Kaukasischen Naturschutzgebietes.

Bei Adler südlich von Sotschi gibt es einen Flughafen. Der Flug von München nach Adler bedingt in Moskau ein Umsteigen und nimmt deswegen zwei Tage in Anspruch. Das Hin- und Rück-Ticket kostet rund 1.000.-Mark. Vielleicht finden sich expeditionsfreudige Eibenfreunde, die sich diese Eibe einmal in natura ansehen möchten. Die EIBENFREUNDE f.V. hätte jedenfalls größtes Interesse daran, über diesen wohl einmaligen Baum mehr in Erfahrung zu bringen.

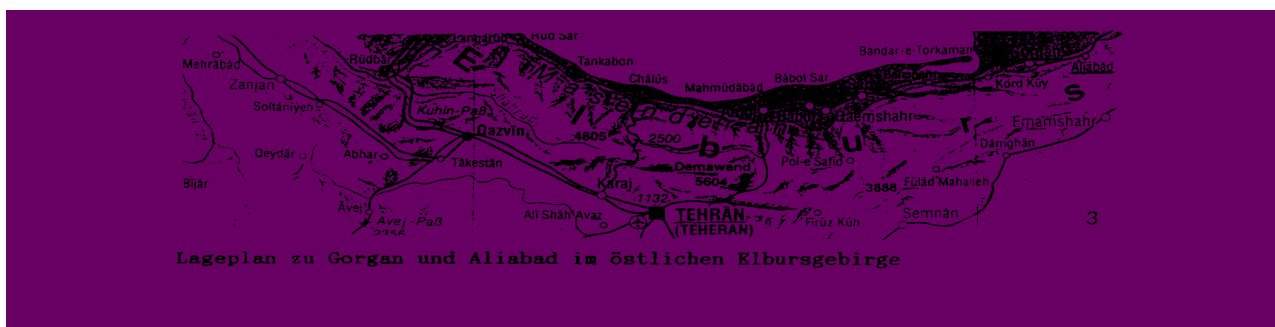


Lageplan zu Sotschi am Schwarzen Meer im Kaukasus

7. 150 ha großer Eibenwald im östlichen Elbursgebirge

Von besonders großem Interesse sind für einen gezielten Anbau reine Taxusbestände. Aus dem Iran wurde 1971 von A. Mossadegh (Contribution à l'étude des peuplement de *Taxus baccata* L. en Iran. Revue Forestière Française 23: 645-648) über ein fast reines *Taxus*-Vorkommen auf 150 ha im östlichen Elbursgebirge berichtet. Dieses *Taxus*-Vorkommen soll sich 30 km südlich von d'Aliabad zwischen Gorgan und Gombad, 12 km südwestlich des Dorfes d'Afra-Takhté in einem unbewohnten Tal befinden. Im Durchschnitt wären die Bäume dort über 60 cm stark.

Auch Gorgan hat einen Flughafen. Dieses Eibenvorkommen ist, falls es heute noch existiert, von außerordentlicher Bedeutung. Man sollte die Universität in Teheran darauf aufmerksam machen und eingehende Untersuchungen anregen. Vielleicht kennt ein Eibenfreund jemanden der einen Kontakt herstellen kann. Falls jemand die Landessprache beherrscht, finden sich möglicherweise auch ein paar abenteuerlustige Eibenfreunde für eine erste Erkundung.



Lageplan zu Gorgan und Aliabad im östlichen Elbursgebirge

IV. Bibliographisches

1. Aktuelle Buchveröffentlichungen zur Eibe

Hartzell, Hal Jr. (1991): *The yew tree. A thousand whispers.* USA, Hulogosi, P.O.Box 1188, Eugene, Oregon 97440, ISBN 0-938493-14-0, 319 S., 46.-- DM,

Aus aktuellem Anlaß, nämlich dem Umstand, daß durch die Gewinnung des Stoffes Taxol aus der Rinde der *Taxus brevifolia* die pazifische Eibe sehr stark exploitiert wurde, schrieb Hartzell die Biographie dieser Spezies. In 6 Kapiteln bespricht er die Eibe der Alten Welt, Botanik und Geographie, das lebende Zeugnis der menschlichen Geschichte, Kultur und Geographie der pazifischen Eibe, die aktuelle Zwangssituation und die "bildliche" Eibe. Im Anhang findet sich ein Verzeichnis von Eiben in England und Wales die mehr als 1,9 m Durchmesser am Stammfuß haben, eines über Garten- und Parkanlagen mit Eibenheckenanlagen und -figuren sowie eine Liste der Eibenarten und ihrer Kultivare. Der Text ist mit Anmerkungen versehen und am Ende des Buches findet sich ein Literatur- und ein Stichwortverzeichnis. Viele Schwarzweißabbildungen ergänzen den Text, sodaß insgesamt ein sehr ansprechendes Buch über die Eibe präsentiert wird. Es kann jedem Eibenfreund nur empfohlen werden.

Baxter, Trevor (1992): *The eternal yew.* Great Britain, The Self Publishing Association Ltd, Units 7/10, Hanley Workshops, Hanley Swan, Worcs., ISBN 1-85421-148-X, 191 S., 72.-- DM

Die "ewige" Eibe wird von Baxter als das erste umfassende Buch über die Eibe auf den britischen Inseln in diesem Jahrhundert bezeichnet. Es gliedert sich in die 6 Kapitel Historical Associations, Unique Growth Style of the Yew, Botanical Features, The Yew in Forest and Woodland, The Country House Yew und The Churchyard Yew. Angehängt ist eine Liste der Eibenbäume, die im Baum-Register der Britischen Inseln geführt werden. Ein kleines Stichwortregister beendet schließlich das Buch. Viele interessante Schwarzweißabbildungen ergänzen die Texte. Auf Literaturhinweise hat der Autor verzichtet. Insgesamt ist es ein hübsches Buch, das jedoch nicht sehr in die Tiefe geht.

Scheeder, Thomas (1994): *Die Eibe. Hoffnung für ein fast verschwundenes Waldvolk.* BRD, IHW-Verlag, Postfach 1119, 85386 Eching, ISBN 3-930167-06-9, 124 S., 39,80 DM

In diesem Buch wurden sehr viele Fakten aus unterschiedlichen Bereichen zusammengetragen und insbesondere die Rahmenbedingungen für einen forstlichen Anbau abgeklärt. Es gliedert sich in die Kapitel Die Eibe in der Volkskunde, Der älteste lebende Baum Mitteleuropas, Die Lebensstrategie der Eibe, Die Ausbeutung der ehemaligen Eibenvorkommen, Man kümmert sich um die Eibe, Ein neuer Ansatz, Das Wachstum der Eibe, Nachzucht und Gefährdung, Anbauvorschlag und Warum die Eibe zu neuen Ehren kommen muß. Abbildungen, Graphiken und Tabellen begleiten die Texte. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis dokumentiert die Herkunft des Materials. Auf ein Stichwortverzeichnis hat der Autor verzichtet. Das Buch ist eine Fundgrube für jeden Eibenfreund. Die vorgestellte Idee des Eibenschutzes durch aktiven forstlichen Anbau wurde durch Prof.Dr. Werner Koch auf das Kürzel "Schützen durch Nützen" gebracht.

Über die ISBN-Nummer können diese Bücher im Buchhandel bestellt werden. Die Lieferung aus den USA und aus England kann jedoch mehrere Wochen in Anspruch nehmen und zusätzlich etwas kosten.

2. Einige Veröffentlichungen, die auf verschiedene Eibenvorkommen hinweisen

BEYLE, M. (1931): Die Eibe in Schleswig-Holstein. Festschrift des Botanischen Vereins zu Hamburg: 14-20

CONVENTZ, H. (1892): Die Eibe in Westpreußen, ein aussterbender Waldbaum. Heft 3 der Abhandlungen zur Landeskunde in der Provinz Westpreußen

FUKAREK, P. (1967): Die Verbreitung der Eibe in Mecklenburg. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 10 (3): 25-30

GROSS, H. (1933): Die Eibe in Ostpreußen. Beiheft zum botanischen Zentralblatt 50: 552-576

HAUPT, R. (1984): Die Eibe in Thüringen - Verbreitung, Ökologie und Schutz. Landschaftspflege in Thüringen 21 Sonderheft

HOFMAN, J. (1970): Die Veränderung in der ehemaligen und jetzigen Verbreitung der Eibe in Böhmen vom ökologischen Gesichtspunkt. Preslia (Praha) 42: 170-183

HOFMANN, G. (1963): Verzeichnis der wichtigsten natürlichen Eibenvorkommen in Mitteldeutschland Thüringer Naturschutz und Landespflege 6: 22-24

KOLLMANN, F. (1909): Die Verbreitung der Eibe in Deutschland. Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft 7: 217-247

KÜHL, P. (1933): Deutsche und mecklenburgische Eibenschätze. "Mecklenburg" Zeitschrift des Heimatbundes Mecklenburg 28: 7-14, 76-86

LÄUTERER, B. (1925): Eiben in Deutschland. Mitteilungen der Dendrologischen Gesellschaft 35: 191-200

LOHRMANN, R. (1938): Die heutige Verbreitung der Eibe in Württemberg und Hohenzollern. Veröffentlichungen der württembergischen Landesstelle für Naturschutz 15: 13-34

OBLINGER, H. (1969): Die Verbreitung der Eibe in Bayerisch-Schwaben. Bericht der naturwissenschaftlichen Vereinigung Schwaben: 63-86

PRIOTON, J. (1979): Étude biologique et écologique de l'If en Europe et Occidentale. La Foret Privée 128: 19-34, 129: 19-37

ROLOFF, P. (1908): Die Eibe in der Rheinprovinz. Festschrift zum 50jährigen Bestehen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Krefeld: 233-258

ROSENKRANZ, F. (1934): Die Eibe in Niederösterreich. Österreichische botanische Zeitschrift 83: 29-48

SCHENK, H. (1902): Über alte Eiben im westlichen Deutschland. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande, Westfalen und des Regierungsbezirkes Osnabrück (Bonn) 59: 33-48

VOGLER, P. (1905): Die Eibe in der Schweiz. Botanische Exkursionen und pflanzengeographische Studien in der Schweiz Heft 5

WAGNER, G. (1959): Taxus baccata und ihre Chorologie in Nordthüringen. Thüringer Heimat (Weimar) 4: 207-220

WILDE, J. (1927): Die Eibe in der Pfalz. Pollichia II: 1-31

ZEISKE, M. (1903): Die Eibe in Hessen. Abhandlungen des Vereins für Naturkunde (Kassel) 48: 1-18

Bei der Redaktion liegt ein 27 Seiten umfassendes Verzeichnis von ca. 700 Veröffentlichungen zur Eibe vor. Interessenten können gerne Einblick nehmen oder eine ringgebundene Kopie erwerben.

V. Verschiedenes

1. Willi Federer und seine Arbeit mit der Eibe am Üetliberg

Willi Federer wuchs in Berneck im St. Galler Rheintal auf. Schon als junger Knabe begleitete er seinen Großvater in den Wald um Holz für die Feuerung zu sammeln. Dabei lernte die Bäume und Pflanzen kennen und entwickelte eine große Liebe zur Natur. Um den Försterberuf näher kennenzulernen arbeitete er nach der Sekundärschule ein Jahr bei einem Förster in Maschwalden. Danach ging es für zwei Jahre an die Landwirtschaftliche Schule für Obst-, Wein- und Gemüsebau in Rheineck. Vor und nach seinem Militärdienst war Willi Federer drei Jahre Forstpraktikant in den Waldungen des Klosters St. Gallen und zwei Jahre bei der Stadtforstverwaltung von St. Gallen. Von 18 Prüflingen für die Ausscheidungsprüfung für Förster wurden damals gerade zwei je Bezirk berücksichtigt. 1951 wurde Willi Federer Förster und in einem Mittelland- und Gebirgskurs weiter ausgebildet. Gefördert von Prof. Dr. Steinlin, der damals Abteilungsleiter bei der Eidgenössischen Forschungsanstalt Birmensdorf war, konnte er für ein Jahr nach Schweden gehen, um anschließend bei internationalen Zeitstudienverfahren in der Holzerei mitzuwirken. Nach der Berufung Steinlin's auf eine Professur in Freiburg i.Br. entschloß sich Willi Federer eine Stelle im Dischmatal bei Davos anzunehmen, wo er in Zusammenarbeit mit dem Schnee- und Lawinenforschungsinstitut Weissfluhjoch unter der Leitung von Dr. Kuoch bei der Erstellung eines Gebirgsprogramms und verschiedenen anderen Projekten mitwirkte. Während der sieben Jahre auf der "Alp" hat Willi Federer auch eine selbstständige Forschungsarbeit über Zäune für schneereiche Lagen durchgeführt und dabei einen lawinensicheren Zaun aus Brückenstahl entwickelt.

In diese Zeit vielen auch die ersten Kontakte Federers zum Stadtforst Zürich. Betreut durch den späteren Stadtforstmeister Carlo Oldani verbrachten jedes Jahr ein halbes Dutzend Gewerbeschüler (Oldani war im Nebenamt damals Gewerbeschullehrer) den Sommer auf der Forschungsalp. Nach seiner Bestallung zum Stadtforstmeister bot Oldani dann Willi Federer, um dessen hervorragende berufliche Qualifikation er wußte, das freiwerdende Stadtforstrevier Uetliberg an. Zur Freude seiner Familie - mit seiner Frau hat er drei Töchter und einen Sohn, die bisher mit der häufigen langmonatigen Trennung leben mußten - nahm er die Stelle an und zog mit der ganzen Familie ins Forsthaus "Sihlwald", einem Paradies für die heranwachsenden Kinder. Nach 22 Jahren dort im Wald bezog er 1986 mit seiner schwer erkrankten Frau, die er aufopfernd persönlich versorgt, eine Eigentumswohnung in Wettswill. Im Mai 1990 trat Willi Federer dann nach 26 Jahren Tätigkeit in seinem städtischen Revier Uetliberg in den Ruhestand.

Neben der vielfältigen Arbeit in einem unmittelbar stadtnah gelegenen Forstrevier hat sich Willi Federer einer Baumart am Uetliberg in besonderer Weise angenommen: der Eibe (*Taxus baccata* L.). Niedergelegt wurden die praktischen Erfahrungen von Willi Federer mit der Eibe durch D. Hünerrwadel. Für alle Eibenfreunde sind diese im Folgenden wiedergegeben.

Das heutige Forstrevier Uetliberg erstreckt sich am Osthang des Uetlibergs von der Stadtgrenze bei Adliswil bis zur Sädlenegg oberhalb des Triemlis. Hier schließt das Forstrevier der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich an. Auf den Molassesteilhängen und Rippen des Uetlibergs stockt ein Komplex verschiedener natürlicher Waldgesellschaften, in denen die Eibe von Natur aus eine wichtige Rolle spielt. Zusammen mit Föhre und Buche bildet sie Komplexgesellschaften, die rund einen Drittel der Gesamtfläche des Reviers einnehmen. Dies sind wenig ertragreiche, aber wegen ihres natürlichen Zustandes sehr wertvolle Waldbestände.

Bei meinem Antritt galt es die Waldbestände zwischen Albiesgüetli und Uto-Kulm, die aus früheren Kahlschlägen oder Aufforstungen entstanden waren, aufzulichten und zu verjüngen. Pro Seillinie wurden 300 bis 400 cbm Holz abgeführt, um nur etwas Licht in den Bestand zu bringen und das allzu homogene Kronendach etwas aufzulockern. Ein besonderes Anliegen war mir die Erhaltung der Uetliberg-Raritäten: die Bergföhre, die Mehlbeere, die Elsbeere, der Nußbaum, die Vogelbeere, der Holzapfel, das Alpengeisblatt, die Berberitze, der Wacholder und vieles andere mehr. Und natürlich die Eibe: die geniale Anpasserin, die zähe

Durchhalterin, die unscheinbare Lückenfüllerin, die den Albiskamm und den Uetliberg anscheinend zu einem ihrer letzten Refugien gewählt hat.

Mein Vorgänger, der Revierförster Arnold Fehr, war mit ihr sehr sorgsam umgegangen, hatte sie in den Holzschlägen als Schirm über den Jungwüchsen stehen lassen und sie wie ein Heiligtum gehortet. Nur wenige Bäume wurden für Pfähle, Erdverbau, Brücken, Bänke oder Vogelfutterstellen verwendet. So war es möglich geworden, daß zu dieser Zeit jeder zehnte Baum im Revier eine Eibe war und rund drei Prozent des Holzvorrates auf die Eibe entfiel.

Vorerst - d.h. von 1965 bis 1970 - habe ich die Eibe nicht angetastet, dafür aber umso intensiver beobachtet und dabei festgestellt: es gab sehr dichte Eibenbestände, so dichte, daß kaum mehr Leben auf dem Waldboden darunter festzustellen war und daß die Eibe anscheinend selbst darunter litt. Sie war oft talseitig und bis in die Stammitte hinein faul und dämmerte - mit schütterem Nadelwerk - nur so dahin. Ich kam zu der Überzeugung, daß auch die Eiben zum Gedeihen mehr Licht benötigten, und begann, die Dunkelwälder aufzulichten. Die Eibe brauchte für die Anpassung des Nadelwerkes gegen zehn Jahre, aber es war eindrücklich zu beobachten, zu welcher Leistung selbst alte Bäume noch fähig waren.

Bei den Räumungs- und Lichtungsschlägen am Uetliberg konnten wir beobachten, daß bei all dem Überfluß an Eiben mit einem Stammdurchmesser von 10 und mehr Zentimeter keine Jungbäume in der Größe von 50 cm bis zwei Meter Höhe zu finden waren. Sämlinge gab es dagegen zu Tausenden, vor allem am Hangfuß und an den Stellen mit seitlichem Lichteinfall. Die Vermutung, daß die Jungpflanzen laufend vom Reh abgeäst würden, war naheliegend und wurde bestätigt, als mir 1978 auch die Waldungen des Tierparks zugeteilt wurden: die 40 Hektaren Wald waren eingezäunt, beherbergten kein einziges Reh und - obwohl die Waldungen nicht im bevorzugten Wuchsgebiet der Eibe liegen - gab es dort Eibennachwuchs in allen Größen! Dazu gesellten sich weitere Beobachtungen vom Uetliberg: z.B., daß an Stellen mit dichtem Grasbewuchs die Eibe nicht höher als der Grasfilz zu wachsen imstande war. Oder daß an anderer Stelle auf einem Nagelfluhhöcker drei kaum meterhohe Eiben standen und innerhalb einer Nacht schäbig kahl gefressen waren, nachdem es den Rehen - wegen umherliegendem Holz aus einem Schlag - möglich geworden war, den Fels zu erklettern.

Man müßte also - das war mir in der Zwischenzeit klar geworden - dafür sorgen, daß die Eibe auch in der Zukunft dem Revier erhalten bliebe. In den Wirtschaftsplänen wurde sie sträflich vernachlässigt, obwohl mit dem 1974 erfolgten Übergang zum stichprobenweisen Aufnahmeverfahren es möglich gewesen wäre, im Umkreis jeder Stichprobe die ein bis drei Meter hohen Jungbäume zu erfassen. Leider wurde das nicht getan, ja die Eibe wurde weder in der "Bestandesbeschreibung" noch in den "waldbaulichen Maßnahmen" des Wirtschaftsplanes von 1974 überhaupt nur erwähnt. Der Anstoß, für diese eigenwillige Baumart etwas zu tun, kam also nicht von dieser (offiziellen) Seite, sondern vor allem durch die Lektüre der ausgezeichneten Doktorarbeit von Christoph Leuthold. Es wurde mir klar, daß die Eibe ein Baum war, für den es sich lohnte, sich einzusetzen, der es nicht verdient hat, in den Erhebungen unter "übrigem Nadelholz" abgelegt und auch sonst gänzlich übergangen zu werden. Da stand ein bedeutendes kulturelles und vegetationsgeschichtliches Erbe an, das keinesfalls ausgeschlagen werden durfte.

Ab 1982 entschloß ich mich, im Bereich jeder Seillinie drei Flächen von durchschnittlich acht Aren (ca. 25 auf 30 Meter) einzuzäunen und auf ihnen den Eibennachwuchs mit verschiedenen Mitteln sicherzustellen. Es wurde auf möglichst vielfältige Standorte geachtet: Kreten, Kuppen, Mulden, Rinnen, Rutschhänge; Schatten, Halbschatten oder Vollicht; verschiedenste Vegetationstypen. Das Zaunmaterial bestand aus Eibenpfählen und 1,3 Meter hohem Drahtgeflecht. Es sollte - bei wenig Unterhalt - möglichst dauerhaft sein und so während den 20 bis 30 Jahren wirksam bleiben, welche die Eibe braucht, um dem Gefahrenbereich des Wildes zu entkommen.

Mit diesen Schonflächen wollte ich also versuchen, den Nachwuchs der Eibe am Uetliberg sicherzustellen. Vorerst galt es aber, möglichst viel über das Geschäft der Eibenverjüngung in Erfahrung zu bringen.: über den Idealzustand von Boden und Vegetation, über die Samenbeschaffung, die Aussaat und das Verschulen,

das Umpflanzen von natürlich aufwachsenden Jungpflanzen (Wildlinge), über die natürlich auftretende Verjüngung in den Zäunen, die Lichtverhältnisse und den Aufwand an Geld, Zeit und Material. Die ersten sechs Zaunflächen wurden 1983 mit sechs- bis achtjährigen Wildlingen bepflanzt. Sie mußten - weil die Jahreszeit schon zu weit fortgeschritten war - ausgehoben und gegen das Austrocknen behandelt werden. Je zwei Drittel der eingezäunten Flächen wurden dann im Verband von 2x3 Metern bepflanzt und das obere Drittel für natürlich sich einstellende Jungpflanzen frei gelassen.

Von den zwölf Zäunen, die bis 1985 angelegt wurden, blieben drei unbepflanzt, da wir (d.h. die Mitarbeiter im Revier) in der Folge nicht mehr genügend Wildlinge aufspüren konnten. Gezwungenermaßen stellten wir in der Folge auf die Nachzucht von Eibenpflanzen um. Ein in einem Arbeitslosenprogramm Tätiger hatte sich ganz dem Sammeln von Eibensamen verschrieben. Pro Tag brachte er bis zu zwei Kilogramm Eibenbeeren ein. Die Samen wurden nach zwei Wochen Gärung mit Wasserdruck vom Beerenfleisch getrennt und in den mäusesicheren Beeten der forstlichen Versuchsanstalt Birmensdorf ausgesät. Auf diese Weise konnten in den nächsten vier Jahren 7'000 dreijährige und 8'000 einjährige Eibenpflanzen gezogen werden.

Ende der 80-er Jahre war der zürcherische Waffenplatz von Allmend und Albisgüetli ins Reppischtal verlegt worden. Damit wurde das Sarbental, welches bis anhin als Kugelfang gedient hatte und in dem in den letzten 115 Jahren kaum forstliche Nutzung stattgefunden hatte, wieder zugänglich. Unter dem Eindruck des Waldsterbens hatte der Stadtforstmeister für dieses Waldgebiet eine intensive Durchforstung angeordnet. Durch die frühe Freistellung der Jungbäume sollten diese stärkere Kronen entwickeln und allgemein an Vitalität zulegen. Erstes Resultat dieser Intensivpflege war, daß wir Eibenjungbäume fanden, wo wir sie bisher nicht erwartet und nicht gesehen hatten: am Rand von Fichtengruppen, in diesen verpackt, in Pflanzungen von Föhren usw. Aus Angst vor dem Reh verpackten wir sie jeweils noch am gleichen Tag in Einzelschutz-Geflechte mußten aber bald davon Abstand nehmen, weil immer zahlreichere Eiben zum Vorschein kamen. Wir entschlossen uns deshalb, die Eiben chemisch zu schützen. In einer eintägigen Aktion wurden in der Gegend der Allmend 800 Jungeiben mit "Caprecol SF" gespritzt (es wurden 66 Lieter des weißlichen Spritzmittels versprüht). Im folgenden - 1986 - wurde der Erfolg der Aktion begutachtet: es fand sich Sommerschimmel an Ahorn und Eschen, nicht aber an Eiben.

Im Sommer 1986 versuchten wir Tausende von natürlich aufkommende Eiben-Sämlinge am Hangfuß des Üetlibergs chemisch zu schützen. Auf 85 Aren wurde im Juli der Eibenanschlag zweimal mit "Caprecol SO" genetzt und im Oktober mit einem Winterspritzmittel nachbehandelt. Die gleichzeitig durchgeführte Auszählung brachte die Ernüchterung: wir konnten - nur vier Monate nach der ersten Spritzaktion - noch ganze 550 Eibensämlinge ausmachen. Eine Untersuchung der forstlichen Versuchsanstalt an 20 Sämlingen lieferte Hinweise darauf, daß nicht nur die Rehe, sondern offensichtlich auch Insekten oder Schnecken hinter der Eibe her waren. In dramatischer Weise wurde dies im Frühjahr 1990 bestätigt: die Wurzeln der zur Verschulung vorgesehenen 8'000 Setzlinge waren vom Rüsselkäfer feinsäuberlich geschält, die Pflanzen ließen sich federleicht herausheben und - fortwerfen.

In dem traditionell hundereichen und deshalb reharnten Allmendwald (bis hinauf zum Höckerl) wiederholten wir 1987 die Spritzaktion, dieses Mal mit dem neuen, über das ganze Jahr wirksamen Mittel "Caprecol Universal". Als wichtig - um Wachstumsstörungen zu vermeiden - erkannten wir, daß einerseits von oben nach unten gespritzt werden mußte (um die Spaltöffnungen auf der Nadelunterseite nicht zu verkleben) und daß andererseits nicht übermäßige Mengen des Schutzmittels zu versprühen waren. Ein Jahr später konnten wir mit Zufriedenheit feststellen, daß nur einige wenige Gipfeltriebe und Seitenäste weggeäst waren. Eine neu durchgeführte Zählung ergab nicht weniger als 2190 Jungeiben von einer Höhe bis anderthalb Metern. 1985 waren auf der gleichen Fläche erst 800 Eiben ausgezählt worden.

Die Eibenverjüngung in den großflächigen Lücken, die als Folge der Seilkranschlüge am Uetliberg seit Ende der sechziger Jahre entstanden waren, ist gesamthaft gesehen sehr enttäuschend ausgefallen, im nachhinein aber verständlich. Es kann mehr als 5 Jahre dauern bis - nach einem guten Samenjahr - reichlich Samen vorhanden ist und weitere zwei bis drei Jahre bis er aufgeht. Dann folgt die kritische Phase, während

welcher die Eibenkeimlinge Nagern, Schnecken und Rüsselkäfern ausgesetzt sind. Nach unseren Beobachtungen verschwindet der größte Teil der Sämlinge, lange bevor diese dem Reh überhaupt äsungswürdig erscheinen. Auf den zwölf eingezäunten Flächen von gesamthaft 130 Aren sind in acht Jahren nur knapp 50 Jungeiben aufgekommen - ein großer Teil davon in einer einzigen Teilfläche.

Ergiebiger - so unsere Erfahrung - ist es dagegen, diejenigen Jungeiben zu schützen, die in Lichtungen, unter Altbäumen oder eingeklemmt in Dickungen und Stangenhölzern zu überleben vermochten. Als erstes gilt es, die Lichtverhältnisse zu verbessern, die Bestandeslücken zu vergrößern, das Kronendach der Altbäume aufzulichten oder die Jungpflanzen von den konkurrenzierenden Nachbarbäumen zu befreien. Beobachtungen in meinem Revier haben gezeigt, daß die Eibe unter günstigen Bedingungen fast gleich schnell zu wachsen imstande ist, wie die Weißtanne. Unter solchen optimalen Bedingungen sollte die Eibe nach 10 bis 15 Jahren den Gefährdungen der Jugend entwachsen sein. Gleichzeitig mit der Freistellung sind die Jungpflanzen mit einem gut sichtbaren (oben weiß bemalten) Stecken zu markieren und von da ab jährlich mit einem wirkungsvollen Mittel vor Verbiß zu schützen. Als weitere Maßnahmen, um das Überleben der Eibe am Üetliberg zu sichern, sollen weiterhin Eibensamen gesammelt, ausgesät - als siebenjährige Pflanzen entweder in die Zäune, unter vorgelichtete Bestände oder in Bestandeslücken gepflanzt werden. Die Jungbäume sind in Gruppen zu 25 Pflanzen mit einem Abstand von jeweils vier bis fünf Metern auszubringen und in der gleichen, oben beschriebenen Art zu markieren und zu schützen.

Die Sicherung der Eibenverjüngung verlangt viel und konsequent durchgeführte Arbeit. Belohnt wird man nicht nur durch die Möglichkeit, dereinst hochwertiges Furnierholz oder zumindest sehr dauerhaftes Pfahlholz ernten zu können, sondern - zur Freude aller - auch durch vielseitige und stufig aufgebaute Waldbilder sowie durch die Befriedigung, zur Rehabilitierung der Eibe beigetragen zu haben. Schön wäre es, wenn in den übrigen Gemeinden des Albisgebietes ähnliche Anstrengungen unternommen würden und das Beispiel Üetliberg im In- und Ausland noch weitere Nachahmer finden könnte.

Willi Federer hat sich schon allein aufgrund seiner Bemühungen um die Eibe am Üetliberg ein bleibendes Denkmal gesetzt. Aufbauend auf dem Wirken seines Vorgängers Arnold Fehr, hat er vorausschauend die konservatorischen Bemühungen um die Komponente der aktiven Nachzucht erweitert und so die reine Käseglocken-Taktik des konventionellen Naturschutzes weit hinter sich gelassen. Dabei scheute er sich nicht auch in der Eibe zu nutzen. Zum einen hatte er vielfältige Verwendungen für schwächere Eibenhölzer im Bauwesen des eigenen Forstbetriebes. Zum anderen war und ist sein ehemaliger Bezirk am Üetliberg das einzige Forstrevier, welches jährlich eine zwar kleine, aber doch nicht ganz unbedeutende Menge Eibenholz in den Verkauf bringen konnte. Dies waren zwar überwiegend Bloche mit nur 20 bis 30 cm Durchmesser. Aber immerhin konnten für gesunde Hölzer 200, 400 Franken und mehr erlöst werden. Da die heutigen Wälder am Üetliberg nach Kahlschlag oder durch Aufforstung entstanden sind, gibt es keine wirklich alten Eiben. Die stärkste Eibe am Fuß des Üetliberges hatte im Sommer 1989 einen Durchmesser in Brusthöhe von 53 cm. Anhand von entnommenen Bohrkernen konnten in dieser Höhe 128 Jahrringe gezählt werden. Selbst wenn man für das Jugendwachstum 22 Jahre hinzuzählt, ergibt sich nur ein Alter von 150 Jahren. Auf Seite 22 des EIBENFREUND sind auf Folie 10 Jahrringbreitenverläufe von Eiben des Üetliberges dargestellt. Deutlich kann man bei den ersten vier Kurven sehen, daß die waldbaulichen Eingriffe durch Willi Federer sich sehr günstig auf den Stärkenzuwachs der Eibe ausgewirkt haben. Seine Vision vom dereinstigen hochwertigen Furnierholz kann also durchaus mittels waldbaulicher Förderung nähergerückt werden.

Der Wunsch von Willi Federer: Schön wäre es, wenn ... das Beispiel Üetliberg im In- und Ausland noch weitere Nachahmer finden könnte, ist allen Eibenfreunden dringlich ans Herz zu legen. Zwar findet man sicher nirgends vergleichbare Ausgangsvoraussetzungen. Allein die Erfahrungen von Willi Federer betreffs des Umganges mit dem Pflanzgut der Eibe und der Ausbringung desselben, können jedem Eibenfreund bei seinen eigenen Bemühungen sehr hilfreich sein.

Der EIBENFREUNDE f.V. könnte versuchen, seine Jahrestagung 1996 am Üetliberg bei Willi Federer in der Schweiz durchzuführen. Vielleicht haben die vorstehenden Ausführungen genügend Interesse geweckt, daß wir im Herbst in Göttingen diesbezüglich zu einem einvernehmlichen Beschluß kommen.

2. Offerte von Fürst zu Hohenlohe-Waldenburg

Hohenlohe-Waldenburg KG

Spezial-Maschinenbau

gegründet 1967

Hohenlohe-Waldenburg KG Spezial-Maschinenbau 74638 Waldenburg

Herrn
Forstdirektor
Scheeder
Dachauerstr. 52

82256 Fürstenfeldbruck



Telefon: 0 79 42 / 1 04-0
Telefax: 0 79 42 / 1 04-77

Für den Forst:

- Speziialschlepper
- Zangenschlepper
- Rückezüge
- Vollemter
- Seilkrananlagen
- Funkfernsteuerungen
- Seilauszugshilfen

- Raumschützer
- Eco-Matte
- Forstzubehör

- Verkauf
- Fertigung
- Reparaturwerkstatt
- Kundendienst
- Ersatzteillager

Ihre Nachricht vom

Ihr Zeichen

Unser Zeichen FHW/ip

Waldenburg/Württ. 29. September 1994

Sehr geehrter Herr Scheeder,

mit Interesse las ich die Mitteilung über die von Ihnen inspirierte Eibentagung im November. Sollte bei dieser Gelegenheit die geplante Taxus AG zur Förderung der Eibe gegründet werden, so hätte ich dafür einen Vorschlag: alle Mitglieder der Taxus AG erhalten ohne Rücksicht auf Absatzmenge 10 % Rabatt auf unsere Baumschützer Kürassier "ZE" und Kürassier "E".

Schweizerische Erfahrungen zeigen, daß die Kürassiere ganz hervorragende Instrumente zur Nachzucht der Eibe sind, da dieser Baum ohnehin nicht flächendeckend angebaut wird und der Schutz vereinzelter Naturverjüngungen eine große Rolle spielt.

Über den Fortgang Ihres Unternehmens würde ich gerne wieder etwas hören!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

F.K. Fürst zu Hohenlohe-Waldenburg

Hausanschrift:
74638 Waldenburg/Württemberg
Auf dem Zimmerplatz 2

Bankverbindung:
Volksbank Hohenlohe
(BLZ 620 918 00) Nr. 102 901 007

Bahnstation:
Expresgut: 74613 Öhringen
Fracht Stückgut: 74072 Heilbronn



Chlorfrei gebleichtes Papier aus
Durchforstungsholz. Ohne
Durchforstung keine Waldpflege!

3. Bericht über die Eibentagung in Paterzell in der AFZ 5.1995

Schützen durch Nützen!

Eibentagung in Paterzell

Am 18. und 19. November 1994 fand in Paterzell eine Tagung zum Baum des Jahres 1994, der Eibe, statt. Im Landgasthof „Zum Eibenwald“, passender ging es gar nicht mehr, folgten über 50 Teilnehmer den Ausführungen von 5 Referenten *) und einer Exkursion in den bekannten „Paterzeller Eibenwald“.

Besonderheiten

Die Merkmale und Eigenheiten der Eibe heben diese Baumart unter den anderen Nadelbäumen besonders hervor.

- Die Eibe kann sehr alt werden, wobei Berichte von 2.000jährigen Eiben im allgemeinen jedoch ungläubwürdig sind. Durch Scheinstambildung kommt es vor, daß Durchmesser erreicht werden, die solche Fehlschlüsse auslösen.
- Die hohe **Regenerationsfähigkeit** (die Eibe kann sogar aus dem Stock austreiben) ermöglicht auch eine Niederwaldbewirtschaftung. Dieser könnte durch die Gewinnung von Rohstoffen zur Herstellung des Krebsmittels „Taxol“ einmal eine große Bedeutung zukommen.
- Durch das Fehlen eines mechanischen Verstärkungsgewebes heben sich die Assimilationsorgane der Eibe deutlich von den xeromorphen Nadelblättern der Koniferen ab und nähern sich anatomisch-histologisch den Laubblättern. Durch das Fehlen von Wachsprophen in den Spaltöffnungen fehlen auch die für Nadelbäume unserer Heimat häufig typischen weißen Längsstreifen auf der Blattunterseite.
- Die Eibe ist zweihäusig, scheinfrucht-bildend und giftig. Sie bildet nur traumatische Harzkanäle.
- Aus ökologischer Sicht unterscheidet sich die Eibe von den anderen Baumarten durch ihre von LEUTHOLD benannte „Sowohl-als-auch-Strategie“. Gemeint ist damit die Verbindung der beiden Hauptstrategien von Laub- und Nadelbäumen als Mittel zur bestmöglichen Ausnutzung der Standortfaktoren. Entscheidend ist dabei die hohe **Schattenverträglichkeit** der Eibe, die ihr ein Überleben im Wettbewerb mit anderen Baumarten ermöglicht. Dabei liebt die Eibe nicht den Schatten. Bessere Belichtung setzt sie durchaus in stärkeres Wachstum um. Auch die **Stand-**

ortsvagheit der Eibe gehört zu ihrer Strategie. Zwar gedeiht sie auf frischen nährstoffreichen Böden am besten, ihre Physiologie ermöglicht ihr jedoch auch ein Überleben auf Trockenstandorten.

Geschichtliche Details

Der Eibe kommt eine wichtige Bedeutung in der Mythologie (insb. als Baum des Todes) und im Brauchtum sowie in der Volksmedizin zu. Da das Holz außerordentlich widerstandsfähig und trotzdem sehr elastisch ist, fand es zudem vielfache Verwendung.

Der älteste prähistorische Werkzeugfund ist ein Eibenholzspeer aus einer Zeit von vor 150.000 Jahren. In den frühen Pfahlbausiedlungen der späten Bronzezeit finden sich verschiedenste Gebrauchsgegenstände aus Eibenholz. Insbesondere im Wasserbau ist es standhalter als jedes andere europäische Holz und fand sich deswegen auch in den Unterbauten von Venedig und verschiedenen Hafenbefestigungen.

Die bedeutendste Verwendung fand das Eibenholz in der Herstellung von Bogen und Armbrüsten. Ab dem ausgehenden Mittelalter kann ein bedeutender internationaler Handel mit Bogenrohlingen aus Eibenholz nach England nachgewiesen werden. Um den großen Bedarf in England zu decken, wurden dort Zwangseinfuhren verordnet. Händler mußten bei der Einfuhr verschiedener Waren eine bestimmte Zahl von Bogenrohlingen mit-einführen. Die große Nachfrage in England regte im 16. Jahrhundert in den südlichen Territorien Deutschlands zu landesweiten Monopolvergaben für den Export von Eibenholz an, welches für den Export nach England bestimmt war.

Zu Bogenrohlingen konnten nur sehr hohe Holzqualitäten verwendet werden. Neben einem störungsfreien Faserverlauf mußte der Rohling sowohl Splint- als Kernholz umfassen. Durch Spalten wurden solche Rohlinge mit Mindestlängen von 190 cm und Querschnitten von 4 auf 7 cm aus den Stämmen gewonnen. In Buschein zu 20 Stück erfolgte dann der Transport zu den Sammelstellen. Trotz



Stärkste Eibe im Paterzeller Eibenwald
Foto: H. Rößner

hoher Kosten müßte die Eibenholzgeschäfte lohnend gewesen sein. Dies belegen noch vorhandene Geschäftsabschlüsse und auch die nachweislichen Bemühungen um solche Monopole.

Der Eibenholzhandel kam Ende des 16. Jahrhunderts zum Erliegen. Zum einen waren die Eibenvorräte erschöpft und zum anderen führten die aufkommenden Handfeuerwaffen zu einem Nachfragerückgang.

In der erst später einsetzenden geregelten Forstwirtschaft fand die Eibe keinen Raum, da ihre Wachstumsleistung als zu gering erachtet wurde. Die Umwandlung der Wälder in schlagweise Hochwälder ließ zudem noch die letzten größeren Überreste der Eibe verschwinden. Überzogene Ausbeutungen haben die Eibe derartig dezimiert, daß sie heute zu den in ihrer Existenz gefährdeten Baumarten zählt.

Einbeziehung in die nachhaltige Forstwirtschaft

Die Eibe könnte nach SCHEEDER durch Einbeziehung in die nachhaltige Forstwirtschaft langfristig in den Wäldern besser geschützt werden. Wenn der Waldbesitzer berechnete Hoffnungen auf eine Wirtschaftlichkeit des Anbaues der Eibe hätte, könnte die Eibe ihre verlorenen Wuchsgebiete mit zunehmendem Anbau zurückgewinnen.

Hierfür ist das Holzwachstum der Eibe so zu beschleunigen, daß in nicht zu langen Zeiträumen verwertbares Stammholz erzeugt wird. Wenn eine ausreichende Belichtung der Eibe sichergestellt wird, hat die Eibe bessere Möglichkeiten zur Assimilation und dadurch zur Stoffproduktion. Der Förster muß nur durch Entnahme der konkurrierenden anderen Bäume der Eibe Raum schaffen. Ohne die menschliche Hilfe wird die Eibe von den anderen Bäumen überwachsen und kann dann in deren Schatten nur noch ein sehr eingeschränktes Holzwachstum leisten.

*) Prof. Dr. WERNER KOCH, Lehrstuhl für Forstbotanik der Uni München, Prof. Dr. WOLF RÖHMEL, FH Weißenstephan, Fm THOMAS SCHEEDER, Fürstentfeldbruck, FD OLAF SCHMIDT, Bayer Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und FD i.R. HUBERT RÖßNER, ehemaliger Leiter des FA Weißenheim

1) SCHEEDER, Th., 1994. Die Eibe, Holzungen für ein fast verschwundenes Waldvolk. 124 S. IHW-Verlag, Eching (s. AFZ Nr. 20/1994, S. 1132).

Aktuell

Diese Zusammenhänge zeigen z.B. die von der Eibe geprägten Bestände in der Schweiz, wo die Eibe noch sehr häufig einstämmige vollholzige Wuchsformen haben (1).

Verbreitung der Eibe

Die gängigen Verbreitungskarten zeigen nur das Bild der heutigen Verbreitung. Aufgrund der Zersplitterung dieser Vorkommen in Verbindung mit der ökologisch möglichen Verbreitung kann geschlossen werden, daß das ursprüngliche Vorkommen der Eibe die größten Teile Europas umfaßt hat. Nur im Norden und in den Hochgebirgstagen hat sie vermutlich gefehlt. Dafür sprechen auch die Eibenvorkommen in eigentlich allen Garten- und Parkanlagen Europas.

Das häufige Fehlen der Eibenpollen in älteren Pollendiagrammen läßt sich einfach erklären. Zwar wurde der Eibenpollen erstmals schon Ende des letzten Jahrhunderts in Moorsubstraten erkannt. Aufgrund der schwierigen Diagnostik fehlt er jedoch bis Ende der 50er Jahre des 20. Jh. in den Pollendiagrammen. Erst danach wurde die Diagnose verfeinert und sicherer. In den jüngeren Pollendiagrammen finden sich immer Eibenpollen.

Hervorzuheben ist die endozoische Verbreitung der Eibensamen durch Vögel. Am häufigsten wurden Stare, Amseln, Drosseln und Grünlinge beim Fressen von Eibenfrüchten beobachtet. Jedoch nehmen viele andere Vogelarten ebenfalls die Eibenfrüchte auf. Öfter findet man Eiben, die aus Mauerritzen und Felspalten wachsen. Hierfür ist der Kleiber verantwortlich. Er ist besonders am Verzehr des Samens interessiert. Um an diesen zu kommen, klemmt er das Samenkorn in eine Spalte ein und versucht, durch Schnabelhiebe die sehr feste Samenhülle zu zerbrechen. Gelingt ihm das nicht, kann es vorkommen, daß der Samen keimt und aus der Spalte eine Eibe zu wachsen beginnt.

Schädlinge der Eibe

Ähnlich dem entwicklungsgeschichtlich auch sehr alten Ginkgo zeigt die Eibe insgesamt eine äußerst geringe Anfälligkeit gegen Krankheiten. Bekannt sind:

- einige Pilzarten an Eibennadeln und -holz,
- Nadeldeformationen und Gallenbildung durch Gallmücken und Gallmibben,
- Triebsterben durch Käferfraß der Dickmaulrüssel,
- ringförmige Wundüberwallungen durch Schnabeleinschläge der Buntspechte in die Rinde,
- Ausfall der Naturverjüngung durch die Rötelmäuse und

- Verbißschäden an Jungeiben und Sämlingen durch Hasen, Reh- und Rotwild.

Das Krebsmittel Taxol

In den USA wird aus der Rinde der Eibe das zukunftssträchtige Krebsmittel „Taxol“ gewonnen. Es ist das einzige Mittel, welches z.Z. berechnete Hoffnungen im Kampf gegen die Krebskrankheiten zuläßt. Nachdem es ursprünglich nur aus der Rinde der Eibe gewonnen werden konnte, waren in den USA die natürlichen Vorkommen der pazifischen Eibe ernstlich bedroht. Ein Raubbau wie im Mittelalterschien unvermeidlich. Inzwischen kann Taxol auf halbsynthetischem Weg aus den Eibennadeln gewonnen werden. Vielleicht kommt der Eibe künftig wegen des Krebsmittels Taxol eine herausragende Bedeutung zu.

Der Paterzeller Eibenwald

Der Paterzeller Eibenwald stockt in 620 bis 750 m ü.NN am Osthang eines Hochterrassen-Nagelfluh-Rückens. An der Grenze zwischen tertiärem Flinz und dem Nagelfluhgestein kommt es hier durch den hohen Kalkgehalt des austretenden Wassers zu Kalktuffbildungen. Da die Eibe in den Voralpenregionen schon seit geraumer Zeit eine große Seltenheit ist, wurden die standörtlichen Besonderheiten für das Vorkommen der Eibe verantwortlich gemacht. Im Paterzeller Eibenwald stehen über 1.000 Eiben. Dabei ist er nur 30 ha groß! Besonders eindrucksvoll sind die alten skurrilen Eibenindividuen. Dagegen zeigen die jüngeren Eiben durchaus schöne Wuchsformen.

ROßNERS Bemühungen galten der natürlichen Verjüngung der Eibe. Aufgrund eines älteren Zaunes kam er zu der Überzeugung, daß das Fehlen jüngerer Eiben auf den Wildverbiß zurückzuführen sei. Eigene Zäunungen bestätigten in der Folge diese Überzeugung. Einen Grund für die Beliebtheit der Eibe beim Reh könnte s.E. darin liegen, daß sie als Medizin gegen Magen- und Darmparasiten wirkt und daher trotz Giftigkeit gern genommen wird. In der größeren Menge, die für eine Letaldosis notwendig wäre, stehen die Eibenzweige übrigens gar nicht zur Verfügung.

Alle Eiben des Paterzeller Eibenwaldes über 30 cm Durchmesser sind hohl und beschädigt. Vermutlich hat der ehemalige Besitzer, das Kloster Wessobrunn, früher die gesunden Stämme auch zu Geld gemacht. Die Ursache der heutigen Stammschäden dürfte am ehesten in ehemaligem Schälen durch Hirsche oder Verlegen durch Rehe zu suchen sein.

Beides läßt sich an jüngeren Eiben noch einwandfrei zeigen.

In Paterzell werden die Eiben im Juni/ Juli jährlich wiederkehrend von Nadelpilzen befallen. Das führt dazu, daß die älteren Nadeljahrgänge vergilben und abfallen. Man findet deshalb nur 4 bis 5 Nadeljahrgänge bei normal 8 bis 10, und die Paterzeller Eiben sehen deswegen immer recht schütter aus.

Diskutiert wurde auch über die anzunehmende Waldentwicklung bei unbehindertem Nachwuchs der Eibe. Ein 150 ha großes, fast reines Eibenvorkommen im östlichen Elbursgebirge im Iran zeige, daß die Eibe aufgrund ihrer Ökologie eine typische Schlußwaldbaumart sei. Hinweisen aus Südfrankreich zufolge kann ein geschlossener Eibenzwischen- und Unterstand das Auflaufen jeglicher Verjüngung anderer Baumarten verhindern. Daß der Eibenwald bei ungestörtem Eibennachwuchs in ferner Zukunft vielleicht nur mehr aus Eiben bestehen könnte, erschien den meisten Teilnehmern nicht leicht nachvollziehbar. Vielleicht waren aber die von den Römern als dunkel und düster beschriebenen Urwälder tatsächlich sehr eibenreich. Es scheint, daß es betreffend der Eibe noch viel Unbekanntes gibt.

Vereinigung der Eibenfreunde

Das Jahr 1994 hat der Eibe zwar viel Aufmerksamkeit beschert. Viele Fragen im Bereich der Geschichte, der Ökologie und des Wachstums sind jedoch noch offen. Deshalb wurde bei der Veranstaltung eine freie Vereinigung der Eibenfreunde ins Leben gerufen. Wenigstens einmal im Jahr ist an ein Treffen in einem wichtigen Eibenvorkommen gedacht, um so die wichtigsten noch verbliebenen Vorkommen in Mitteleuropa kennenzulernen und Erfahrungen auszutauschen. Vor allem der gezielte Anbau der Eibe ist noch weitgehend Neuland. Hierzu und zu weiteren neuen Untersuchungen wollen die Eibenfreunde auch Anstöße geben.

Für die praktische Abwicklung haben sich vorläufig H. ROßNER als Vorsitzender und Th. SCHEEDER als Sekretär zur Verfügung gestellt.

Weitere EIBENFREUNDE sind herzlich willkommen und können sich bei der vorläufigen Geschäftsstelle (THOMAS SCHEEDER, Dachauer Straße 52, 82256 Fürstenfeld) in das EIBENFREUNDE-Verzeichnis aufnehmen lassen.

Thomas Scheeder, Fürstenfeld *)

*)Th. Scheeder ist Direktor der Föhrd. v. Lotzbeck-schen Güter-Administration.

4. Eibentagung in Ebermannstadt am 10./11.06.1994

Am 10./11. Juni 1994 fand in Ebermannstadt und im benachbarten Naturwaldreservat Wasserberg des Forstamtes Betzenstein eine Fachtagung zum Thema "Die Eibe - Baum des Jahres 1994" statt. Diese Tagung wurde gemeinsam von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald - Landesverband Bayern ausgerichtet. Nach einem Grußwort des stellvertretenden Leiters der zuständigen Oberforstdirektion Bayreuth, Herrn Ltd. FD Peter Meier, hielt Herr Dr. Küster vom Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität München einen interessanten Vortrag über die Stellung der Eibe in der nacheiszeitlichen Waldentwicklung und die Verwendung ihres Holzes in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Schon früh erkannten die Menschen die Elastizität des Eibenholzes und die Verwendung für Eibenbögen. "Ötzi" trug einen Eibenbogenrohling bei sich! Herr Dr. Küster konnte durch pollenanalytische Untersuchungen untermauern, daß in der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung Mitteleuropas durch das starke Vordringen der Buche, die ähnliche Standorte besiedelt wie die Eibe, diese auf Extremstandorte zurückgedrängt wurde. Die Eibe konnte sich hauptsächlich dort halten, wo die Konkurrenzkraft der Buche z.B. an Felswänden, Klippen, auf Kalktuffen, geschwächt ist.

Einen guten Überblick über die Verbreitung der Eibe, die Verwendung ihres Holzes und den Rückgang in geschichtlicher Zeit durch Übernutzung gab Herr Scheeder. Gleichzeitig stellte Herr Scheeder auch, für manche Forstleute überraschend, die Möglichkeit eines nachhaltigen forstlichen Anbaues der Eibe aufgrund seiner eigenen ertragskundlichen Untersuchungen an Eiben in der Schweiz vor. Über die Verbreitung der Eibe in Thüringen und Probleme der Eibennaturverjüngung aus thüringischer Sicht berichtete Herr Meinhardt von der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Gotha.

Bemerkenswert ist, daß sich die thüringischen Eibenvorkommen zu ca. 90 % auf Muschelkalk befinden. Anschließend stellte Herr Dr. Ruetz von der Bayerischen Landesanstalt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht die Erfassung, Beerntung und Nachzucht der Eibe in Bayern dar. Bekanntermaßen ist die generative Nachzucht der Eibe wegen der mehrfachen Keimhemmung der Eibensamen sehr schwierig. Herr Dr. Ruetz ging deshalb auch auf verschiedenen Methoden der vegetativen Vermehrung und die entsprechenden Untersuchungen der Landesanstalt in Teisendorf ein. Einige Kurzvorträge zu den Themen "Mykologische Aspekte zur Eibe", "Eibenfrüchte als Vogelnahrung" und "Die Eibe in Ostbayern - Verbreitung, Schutz und Förderung" rundeten das Vortragsprogramm ab.

Für die Zuhörer war hier besonders bemerkenswert, daß die Eibe keine Mykorrhizapartner besitzt und es keine auf die Eibe spezialisierte Nadelparasiten gibt.

Bei den Beziehungen der Eibe zur Vogelwelt wurde mit besonderem Interesse die Verbreitung von Eibensamen durch den Kleiber aufgenommen. Man kann wohl behaupten, daß ein Großteil aller in Felsritzen und Mauerfugen keimenden Eiben auf das Verstecken von Eibensamen durch den Kleiber zurückzuführen ist.

Besonders die Nicht-Foprstleute waren bei dem Vortrag über die Eibe in Ostbayern überrascht zu hören, daß es bereits vor 100 Jahren Anstrengungen der örtlichen Forstleute gab, die Eibe im Wald zu erhalten und zu fördern. Den Abschluß der Vortragsveranstaltung bildete ein Diavortrag von Herrn Rößner, dem ehemaligen Leiter des Forstamtes Weilheim, über die Eiben im Paterzeller Eibenwald und die Probleme mit der Eibennaturverjüngung. Das Haupthindernis bei der Naturverjüngung der Eibe ist derzeit leider immer noch der Verbiß durch das Rehwild.

Intensiv wurden hierbei auch Fragen der Auswirkungen des Eibengiftes Taxin auf unterschiedliche Tiere sowie die Verwendung des vielversprechenden Mittels Taxol gegen Krebserkrankungen diskutiert. Nach dem Abendessen führte Herr Kaul, ein ehemaliger Revierleiter, den Teilnehmern der Tagung in der näheren Umgebung Ebermannstadt und Gößweinsteins einige bemerkenswerte ältere und stärkere Eiben sowohl in den Wäldern wie auch in Ortschaften vor. Vor allem durch die Art des Auftretens von Herrn Kaul für alle eine bleibende Erinnerung

Am nächsten Tag wurde dann das Naturwaldreservat Wasserberg im Forstamt Betzenstein mit dem dortigen Leiter Herrn Huß und dem 1. Vorsitzenden der SDW-LV Bayern, Herrn MdL Nüssel begangen und die Vielzahl an Eiben begutachtet. Das Naturwaldreservat Wasserberg besticht nicht durch besonders alte, starke Eiben, sondern durch die hohe Zahl (ca. 3.000 Stück) und die z.T. geradschaftigen Exemplare bis 15 m Höhe.

Die waldkundlichen Aufnahmen auf der Repräsentationsfläche (1 ha) des Naturwaldreservates zeigte Herr Kölbel von der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft auf.

Alle Teilnehmer begrüßten zum Abschluß diese Art der Fachtagung zum Baum des Jahres und wünschten sich eine Fortsetzung im nächsten Jahr, vielleicht mit etwas mehr Teilnehmern.

O. Schmidt, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Bayern

5. Thüringer Eibensymposium am 4.11.1994

Am 4.11.1994 veranstaltete die Thüringer Landesforstverwaltung in Wüstheuterode (Forstamt Heiligenstadt) ein Eibensymposium. Über 100 Teilnehmer aus der gesamten Bundesrepublik hatten sich angemeldet. Groß war die Überraschung, als die Teilnehmerzahl auf 150 anstieg. Die Veranstaltung wurde durch eine anschauliche Ausstellung von Fotos, Graphiken und Exponaten bereichert. Daneben bestand auch die Gelegenheit Fachliteratur zu erwerben.

Der Thüringer Minister für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Dr. Volker Sklenar, eröffnete die Veranstaltung. Er unterstrich in seiner Begrüßungsrede die Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Naturschutz und Forstwirtschaft.

Für die Landesforstverwaltung sprach deren stellvertretender Leiter Karl-Heinz Müller zur Bedeutung der Nebenbaumarten und ihrer Stellung für die Belange des Wirtschaftsbetriebes und der Waldökologie. Das Symposium gliederte sich in einen Vortrags- und Exkursionsteil.

Vortragsteil:

Dr. Rainer Haupt von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt referierte als erster zur Pflege von eibenreichen Waldgesellschaften aus der Sicht des Naturschutzes.

Herr Volker Trauboth von der Landesforstdirektion Oberhof stellte konkrete Auswertungen seiner langjährigen Untersuchungen und aktuelle Inventurergebnisse vor. So wurde 1994 auf Initiative der Landesforstdirektion ein Eibenbestand von ca. 31.500 Bäumen ermittelt. Schwerpunkt bildet das Eichsfeld mit ca. 20.000 Eiben (Forstämter Heiligenstadt/Ershausen) und mit ca. 6.000 Eiben das Gebiet um Rudolfstadt (Forstamt Paulinzella). Herr Henning Niemann (Forstamtsleiter im hessischen Forstamt Reichensachsen) referierte über die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes. Diese Thematik ist in Thüringen gerade bei der Pflege eibenreicher Waldgesellschaften unbedingt zu berücksichtigen, da sich 36 % der Eiben in Kommunal- und 29 % in Privatwald befinden. Nach den Hauptvorträgen bereicherten vier Kurzvorträge den Vortragsteil. Herr Dr. Wodarz (Schleswig-Holstein) illustrierte die Geschichte der Aktion "Baum des Jahres". Herr Holzberg von der Hessischen Versuchsanstalt skizzierte die Bestandesentwicklung der Eibe von 1903 bis 1994 in Hessen. Viele interessante Vorschläge zeigte Reveierleiter Behrens aus Niedersachsen in seinem Vortrag. Der Mischung Eiche/Eibe waren seine Ausführungen gewidmet. Zum Schluß sprach Herr Rösler von der Bayerischen Oberforstdirektion Regensburg über bayerische Forst- und Naturschutzgeschichte.

Exkursionsteil:

Die Exkursion führte in das Revier Lengenberg. Hier bewirtschaftet Herr Fischer schon viele Jahre eibenreiche Bestände. Der erfahrene Revierleiter brachte den Exkursionsteilnehmern eindrucksvoll die Maßnahmen und Ziele seiner Bewirtschaftung näher. Unterstützt wurde Herr Fischer von den Herren Meinhardt, Trauboth und Ulonska.

Abschließend stellte Herr Heß, Referatsleiter Naturschutz im Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, noch das Eibenerhaltungsprogramm vor.

Die Bewirtschaftung der Eibe gliedert sich in zwei Schwerpunkte:

1. Erhaltung der zahlreichen Vorkommen durch gezielte Pflege
2. Gezielte Verjüngung
 - 2.1 Naturverjüngung der autochthonen Vorkommen
 - 2.2 Kunstverjüngung auf adäquaten Standorten

Die schrittweise praktische Umsetzung orientiert sich an folgenden Strategien:

Lichtregulierung

Viele der in Thüringen zu findenden Eibenvorkommen stocken in Buchenbeständen. Der oftmals tiefe Schatten solcher geschlossenen Bestände bereitet dem Wachstum der Eiben große Schwierigkeiten. Darin wird auch eine der Ursachen für den Rückgang der Eibe gesehen. Wegen ihrer Langsamwüchsigkeit unterliegt die Eibe den anderen Baumarten im Konkurrenzkampf. Vorrangige Aufgabe ist deshalb, die Lichtverhältnisse waldbaulich durch entsprechende Eingriffe zu regulieren.

Jagd

Die konsequente Jagdausübung hat in den eibenreichen Waldgesellschaften die Aufgabe, die Anzahl und Arten des Schalenwildes in Einklang mit der ökologischen Tragfähigkeit zu bringen. Die derzeit noch vorhandene Überpopulation an Rot-, Dam-, Muffel- und Rehwild behindert eine differenzierte und natürliche Dynamik der Waldentwicklung. Deshalb muß die Wilddichte umgehend verringert werden.

Förderung der Naturverjüngung durch gezielten Anbau

Das Potential geeigneter Standorte ist in Thüringen ungleich höher als die noch tatsächlich vorhandenen Eibenvorkommen. Es sind daher für diese Waldflächen Bedingungen zu schaffen, die eine Wiederansiedlung der Eibe (Verbesserung der Lichtverhältnisse, angemessener Wildbestand) ermöglichen. Die Verjüngung der Eibe wird in der Regel vorläufig nur durch Zaunschutz gelingen. Bei realistischer Einschätzung ist davon auszugehen, daß die natürliche Verbreitung der Eibe nur begrenzt möglich ist. Aus diesen Gründen erscheint der künstliche Anbau auf ihr zusagenden Standorten zielführender. Trotz des von Natur aus sehr breiten Standortspektrums ist die künstliche Einbringung der Eibe auf eutrophe trockene Standorte zu beschränken. Oftmals geben entsprechende Ortsbezeichnungen (Forstortsnamen) wertvolle Hinweise, wo früher Eiben gestanden haben. Verwendet werden soll nur autochthones Pflanzgut (nicht aus Parks und Friedhöfen). Dem gesamten Eibenerhaltungsprogramm wird nur Erfolg beschieden sein bei guter Zusammenarbeit aller interessierter Partner und langer Beharrlichkeit.

Herrliche Waldbilder, eine rege Diskussion und sonniges Exkursionswetter, eine Wunschvorstellung der Organisatoren, rundeten die Veranstaltung ab.

Es gilt nun, das skizzierte Eibenerhaltungsprogramm mit Leben zu erfüllen und in den nächsten Jahren zu realisieren. Schwerpunkt 1995 wird die gezielte Beerntung und Anzucht autochthoner Eiben sein. Interessenten und praktische Hinweise sind der Arbeitsgruppe "Eibe" der Thüringer Landesforstverwaltung jederzeit willkommen.

Als Ansprechpartner stehen die Herren Meinhardt und Schwimmer (Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Jägerstr. 1, 99867 Gotha, Tel.: 03621/ 225202) zur Verfügung.

H. Meinhardt, Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Thüringen

6. Mitgliederverzeichnis

Arenhövel, W. - Hallesche Straße 16, 99085 Erfurt, 0361-6660274

Bechler, M. - Haldenweg 17, 89601 Schelkingen, 07384-6678
 Behr-Heyder, H. - Odenthaler Str. 65, 51375 Leverkusen, 0214-51340
 Bichlmaier, F. - Weilheimer Str. 18, 86911 Dießen a.A., 08807-1069
 Bocksberger, R. - Riedenburgerstr. 66, 93309 Kelheim, 09441-12678
 Böhm, A. - Quirinusweg 6, 83700 Rottach-Egern, 08022-26223
 Brande, A. - Schmidt-Ott-Str. 1, 12165 Berlin, 030-314-71191
 Bree, F. - Göttinger Str. 29, 37124 Rosdorf, 0551-781365
 Breitenstein, M. - Rosenweg 14, CH-4501 Solothurn,
 Brill, O. - Luxemburgerstr. 100, 66663 Merzig, 06861-2354
 Brückner, L. - Theo-Neubauer-Str. 27, 98559 Oberhof, 036842-24112
 Brühlhart, A. - Postfach 100, CH-1706 Freiburg,

Crailsheim, K. Frhr. v. - Schloß, 83123 Amerang/Obb., 08075-204

Dumitru, A. - Heilig-Brunnen-Str. 22, 79822 Titisee-Neustadt, 07562-5581

Encke, B.-G. - Muskatstr. 4, 70619 Stuttgart, 0711-446691

Federer, W. - Bäumlisacherstr. 20, CH-8907 Wettswill
 Ferber, U. - Wahlerhof, 66482 Zweibrücken,
 Fleischer, M. - Öd 2, 82547 Beuerberg, 08179-8096
 Franke, H. - Haldenweg 17, 89601 Schelkingen, 07384-6678
 Fuchs, K. - Auf der Wacht 2, 74867 Neunkirchen, 06262-1260
 Fürst, A. - Ubostr. 41, 81245 München, 089-8633402

Gansert, K. - Waldhausstr. 3, 86987 Sachsenried, 08868-300576
 Gössinger, L. - Reitweg 14, 82347 Bernried, 08158-6721
 Götz, H. - Wiesensteigerstr. 40, 73312 Geislingen, 07331-22380
 Gruber, H. - Büsgenweg 1, 37077 Göttingen, 0551-399746
 Gussone, H.A. - Grätzelstr. 2, 37079 Göttingen, 0551-64666

Hattemer, H.H. - Büsgenweg 1, 37077 Göttingen, 0551-398367
 Haupt, R. - Steiger 17, 07743 Jena,
 Häcker, U. - Saarstr. 21, 55099 Mainz, 06131-392628
 Hänel, G. - Am Sonnenberg 16, 64385 Reichelsheim,
 Hergenröther, H. - Bahnhofstr. 4, 37124 Rosdorf,
 Herter, J. - Weststr. 115, CH-8408 Winterthur, (CH) 052-2225428
 Heyd - BNL Tübingen PF 2666, 72016 Tübingen, 07071-7573837
 Hillgarter, F.W. - Marxer Gasse 2, A-1030 Wien,
 Hinze, J. - Marienhölungsweg 161, 24939 Flensburg, 0461-55162
 Hohenl.-Waldenb., F.K. Fürst zu - Auf dem Zimmerplatz 2, 74638 Waldenburg,
 Höllwarth, M. - Havelstr. 7, 64295 Darmstadt,
 Hölzl, N. - Weingartenweg 19, I-39010 Andrian (BZ), (I) 0471-257770
 Hücker, - Ratzeburg 1, 34549 Edertal, 05623-4035

Jäger, Ch. - Forsthaus, 82349 Pentenried, 089-8500756
 Jordan, R. - Freitagstr. 32, 97422 Schweinfurt, 09721-27643

Kalesse, A. - Billstedter Pfad 2, 13591 Berlin, 030-3665381
 Kellner, Th. - Kleingartacherstr. 21, 74193 Schwaigern, 07138-6003
 Kennel, R. - Hubertusweg 9c, 85614 Kirseon-Eglharting, 08161-714698
 Kern, U. - Rosengarten, CH-9601 Lütisburg-Station, (CH) 074-75267
 Kindel, K.-H. - Neusatzter Str. 21, 75335 Dobel, 07083-8560
 Kittel, M. - VdK-Straße 25, 86438 Kissing,
 Kleinschmit, J. - Forstliche Versuchsanstalt, 34355 Escherode, 05543-94080
 Klumpp, R.T. - Peter-Jordan-Str. 70, A-1190 Wien, (A) 01-47654-4066
 Koch, W. - Hohenbachernstr. 22, 85354 Freising, 08161-714575
 Korpel, S. - Marxova 24, Slowakei-96053 Zvolen,
 Kripp, Bar.P. - Weingartenweg 19, I-39010 Andrian (BZ), (I) 0471-257770
 Kucera, L.J. - Schmelzbergstr. 25, CH-8092 Zürich, (CH) 01-2563230
 Kuhn, Ch. - Kirchlistr. 92, CH-9010 St. Gallen, (CH) 071-244555
 Künne, H. - Schulstr. 2, 85406 Zolling-Oberappersdorf, 08168-594

Lebacher, F. - Max-Joseph-Str. 9, 80333 München, 089-55873919
 Leonhardt, S. - Dorfstr. 55a, 37308 Wiesenfeld, 036082-40658
 Leonhardt, U. - Neustr. 1, 99885 Luisenthal, 03621-225125
 Leuthold, Ch. - Segantinistr. 6, CH-8023 Zürich, (CH) 01-3415253
 Lüthy, H. - Haldenstr. 9, CH-8904 Aesch, (CH) 01-7371040

Maethe, H. - Dieker Straße 68, 42781 Haan, 02129-93210
 Mahrer, F. - Werdmühleplatz 3, CH-8023 Zürich, (CH) 01-2165111
 Marchand, G. - Offenbacherstr. 45, 81245 München, 089-886566
 Mehner, E. - Reichenbacher Str. 31, 78564 Wehingen, 07426-4001
 Meinhardt, H. - Wiesenstr. 10, 98693 Martinroda, 03677-3908
 Menzinger, J. - Rasso-Siedlung 51, 82284 Grafrath, 08144-7684
 Messerschmidt, R. - Heinrichsruh 10, 07907 Schleiz, 03663-2272
 Metz, J. - Heinrichsruh 10, 07907 Schleiz, 03663-2272
 Muhs, H.-J. - Sieker Landstr. 2, 22927 Großhansdorf, 04102-6960

Neidel, B. - Schillerstr. 6, 35452 Heuchelheim,

Osthoff, H. - Nattermannallee 1, 50829 Köln, 0221-5092840

Pauls, Th. - Brunnenstr. 48, 53123 Bonn, 0228-616624

Reichard, W. - Heinrichsruh 10, 07907 Schleiz, 03663-2272
 Reisch, E. - Wahlweiler 10, 88693 Deggenhausertal, 07555-5700
 Riget, B. - Försterhaus, CH-8314 Kyburg, (CH) 052-2335216
 Rittler, D. - Alpersbach 25, 79856 Hinterzarten,
 Rommel, W.D. - Birkenweg 44, 85406 Zolling, 08167-9149
 Rossmann, D. - Leopoldstr. 54/IV, 80802 München, 089-393860
 Rotach, P. - ETH Zentrum, CH-8092 Zürich, (CH) 01-6323210
 Römpler, W. - Grabbe-Alle 41, 13156 Berlin,
 Rößner, H. - Hahnenmoss 4, 82389 Böbing, 08867-1507
 Rudmann, F. - Kreisforstamt V, CH-9630 Wattwill, (CH) 074-71707
 Rümmler, R. - Dachsweg 2, 50859 Köln, 0221-508638
 Rüth, Th. - Keltenstr. 40, 87616 Marktoberdorf, 08342-7375

Scheeder, Th. - Dachauer Str. 52, 82256 Fürstenfeldbruck, 08141-92678
Schmalen, W. - Forstamtsplatz 1, 83317 Theisendorf,
Schmid, H. - Bert-Brecht-Str. 18, 85386 Eching, 089-3193461
Schmid, H. - Kaspar-Escher-Haus, CH-8090 Zürich,
Schmidt, O. - Hohenbachernstr. 20, 85354 Freising, 08161-714942
Schönberger, G. - Bahnhofstr. 45, 82402 Seeshaupt, 08801-1044
Schroeder, F.-G. - Untere Karspüle 2, 37073 Göttingen, 0551-42773
Schütz, J.-Ph. - ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich, (CH) 01-2563197
Schwimmer, M. - Neustr. 1, 99885 Luisenthal, 03621-225125
Sonntag, G. - Josefstr. 10, 78166 Donaueschingen, 0771-86450
Sprösser, L. - Hauptstr. 10, 71735 Hochdorf/Enz, 07042-7615
Stehli, U. - Talstr. 13, 58540 Meinerzhagen,
Stork, G. - Issinger Weg 30, 86943 Thaining, 08194-8169

Tollkühn, T. - Liststr. 15, 73441 Bopfingen, 07362-7501

Valtinke, E. - Forsthaus, 72290 Loßburg-Schömberg, 07441-2089

Weber, W. - Hauptstr. 33, 74867 Neunkirchen, 06262-6500
Weeger, H. - Leifstr. 5, 81549 München, 089-6999958
Weidenbach, P. - Heinrich-Sauter-Weg 3, 75378 Bad Liebenzell, 07052-3756
Willig, T. - Maienbrunnenstr. 51, 79241 Ihringen a.K., 07668-5105
Winter, F.-J. - Röhthestraße 48, 34277 Fuldabrück, 0561-581391
Wolf, Ch. - Rübezahlstr. 9, 92318 Neumarkt, 09181-41811

Zeyher, E. - Büchelhalde 37, 74532 Schwäbisch Hall, 0791-7522166
Ziegler, A. - Wiesenthalstr. 19, 85356 Freising, 08161-67454