

**“In den Wäldern sind Dinge, über die nachzudenken man jahrelang im Moos liegen könnte”**

Franz Kafka

Wolfgang Arenhövel  
Landesanstalt für Wald und  
Forstwirtschaft Gotha

**“Die Erhaltung forstlicher Genressourcen in Thüringen unter besonderer Berücksichtigung der Situation im Naturschutzgebiet Vessertal”<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Dieser Vortrag basiert in wesentlichen Teilen auf dem Generhaltungsprogramm für Thüringen, dass von ARENHÖVEL, W. und KAHLERT, K. unter dem Titel “Erhaltung forstlicher Genressourcen in Thüringen” im Heft 14/1998 der Mitteilungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft veröffentlicht wurde.

Sehr geehrte Damen und Herren,  
 liebe Kolleginnen,  
 liebe Kollegen,

ich freue und bedanke mich ganz herzlich, dass die Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft mit diesem Vortrag an der Fachtagung beteiligt ist.

So etwas ist immer noch nicht selbstverständlich. Zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz gibt es nach wie vor Berührungspunkte, auch wenn dies nur die wenigsten zugeben mögen.

Dabei ist es ja eigentlich ein Paradoxon, dass Förster diejenigen, die wie wir die Natur lieben und schützen, immer noch beargwöhnen und genau so ein Paradoxon ist es, dass Naturschützer den universellen Rohstoff Holz sehr wohl wertschätzen, aber mit den für die Waldbewirtschaftung Zuständigen immer wieder ihre Probleme haben. Ich denke es ist gut und wichtig, dass wir miteinander ins Gespräch kommen, im Gespräch bleiben. In diesem Sinne verstehe ich Ihre Einladung an uns zu dieser Fachtagung. Also noch einmal herzlichen Dank. Doch nun zu meinem eigentlichen Thema:

### **Die Erhaltung forstlicher Genressourcen in Thüringen unter besonderer Berücksichtigung der Situation im Naturschutzgebiet "Vessertal"**

Aus fachlichen Gründen ist es nicht möglich, ein Generhaltungskonzept für das Naturschutzgebiet "Vessertal" vorzustellen. Dies wäre auch gar nicht sinnvoll, weil sich die forstliche Generhaltung auf größere Befundeinheiten beziehen muss.

Ich werde also zunächst in groben Zügen das Generhaltungsprogramm für Thüringen (ARENHÖVEL, KAHLERT, 1998) vorstellen und anschließend auf diesbezügliche Schwerpunkte im Naturschutzgebiet Vessertal eingehen.

Dabei werde ich meinen Vortrag wie folgt gliedern:

1. Warum müssen die forstlichen Genressourcen erhalten werden?
2. Worin bestehen die rechtlichen Grundlagen für die Erhaltung forstlicher Genressourcen?
3. Welche Ziele und Aufgaben sollen mit der Umsetzung des Generhaltungsprogramms verwirklicht werden?
4. Welche Verfahren bzw. Maßnahmen der Generhaltung gibt es?
5. Welche Schwerpunkte werden in Thüringen gesetzt?
6. Wie ist die Situation im Naturschutzgebiet "Vessertal"?

Eine Vorbemerkung sei mir noch gestattet: Meine Ausführungen beziehen sich auf Bäume und ganz am Rande auch auf Sträucher.

Aus ökosystemarer Sicht ist natürlich die Erhaltung der genetischen Vielfalt der anderen Artengruppen ebenso notwendig. Die Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft muss sich aus Kapazitätsgründen auf Bäume und Sträucher beschränken, wobei wir mit der Generhaltung bei Sträuchern in Thüringen noch ganz am Anfang stehen.

## 1. Warum müssen die forstlichen Genressourcen erhalten werden?

Eine der großen Herausforderungen unserer Zeit ist es, dem Verlust an biologischer Vielfalt in den Wäldern entgegenzutreten. Aus der Sicht der Erhaltung forstlicher Genressourcen sind es drei wichtige Teilaspekte, welche die biologische Vielfalt beschreiben:

- die Artenvielfalt
- die genetische Vielfalt innerhalb der Arten und
- die Ökosystem-Vielfalt

Die Artenvielfalt ist der augenscheinlichste Teil der biologischen Vielfalt. Die Kenntnis über die Artenzahl auf der Erde ist begrenzt, Schätzungen gehen bis zu 40 Millionen Arten. Bekannt sind etwa 1,7 Millionen. Der durch den Menschen verursachte jährliche Artenverlust wird auf bis zu 10.000 geschätzt. Ich beziehe mich hier auf BARTHLOTT, 1998.

Die genetische Vielfalt ist Voraussetzung für die Evolution. Bäume und Sträucher benötigen insbesondere wegen ihrer Langlebigkeit und Ortsgebundenheit eine hohe genetische Variation, um bei sich ändernden abiotischen und biotischen Umweltbedingungen überleben zu können (ANONYMUS, 1989).

Sowohl die Anpassbarkeit als auch die Anpassungsfähigkeit einer Population sind abhängig von den genetischen Strukturen dieser Population.

Die Erhaltung der genetischen Vielfalt ist deshalb - auch vor dem Hintergrund einer möglichen Klimaänderung - von grundlegender Bedeutung für die Stabilität der Waldökosysteme.

Die Ökosystem-Vielfalt ist der komplexeste der drei Teilaspekte der biologischen Vielfalt. Arten- und Genvielfalt beeinflussen die Ökosystem-Vielfalt unmittelbar.

Durch die Erhaltung der Artenvielfalt und der genetischen Vielfalt innerhalb der Arten wird die Vielfalt der Waldökosysteme selbst gesichert.

Für die Erhaltung forstlicher Genressourcen sind auch ökonomische Gründe anzuführen. Genetische Vielfalt stellt sicher, dass die Bedürfnisse späterer Generationen bei sich wandelnden Ansprüchen an die Leistungen des Waldes erfüllt werden. Hier ist insbesondere an die Nutzfunktion des Waldes zu denken. Genetische Vielfalt ist daher Grundlage nachhaltiger betriebssicherer und multifunktionaler Forstwirtschaft.

Last but not least sind die forstlichen Genressourcen in ihrer Mannigfaltigkeit aus ethischen Gründen um ihrer selbst willen und in Verantwortung für unsere Kinder und Kindeskiner zu bewahren.

Durch die in den letzten Jahrzehnten massive Belastung der Wälder durch Luftschadstoffe müssen Verluste an genetischer Vielfalt nach Qualität und Quantität befürchtet werden. Deshalb wurden in jüngster Zeit die Anstrengungen zur Erhaltung forstlicher Genressourcen national wie international deutlich verstärkt.

Eine bisher weniger beachtete Bedrohung der Anpassungsfähigkeit stellt die Verwendung fremder Herkünfte im Landschaftsbau dar. Von dieser Florenverfälschung sind vor allem Straucharten betroffen.

Im Rahmen der Verkehrsprojekte "Deutsche Einheit", also des Neubaus von Bundesautobahnen und ICE-Strecken, werden diesbezüglich in den neuen Bundesländern

derzeit erhebliche Gefahren heraufbeschworen. Häufig kommen nicht angepasste Herkünfte vorzugsweise aus Südosteuropa zur Anpflanzung. In diesem Zusammenhang meine Bitte auch an die Naturschutzbehörden, bei der Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stärker als bisher auf die Verwendung von heimischem Pflanzmaterial zu drängen.

## **2. Worin bestehen die rechtlichen Grundlagen für die Erhaltung forstlicher Genressourcen**

- a) Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen vom Juni 1992 in Rio de Janeiro - Agenda 21- Konvention über biologische Vielfalt
- b) Ministerkonferenzen zum Schutz der Wälder in Europa, Straßburg 1990, Helsinki 1993, Lissabon 1998
- c) Bundeswaldgesetz, Thüringer Waldgesetz
- d) Rechtsvorschriften über forstliches Saat- und Pflanzgut
- e) Naturschutzgesetzgebung

Zu a)

Die Umweltkonferenz von Rio gibt als Leitbild die nachhaltige Entwicklung, d. h. die Verknüpfung der wirtschaftlichen Entwicklung und der sozialen Wohlfahrt mit dem dauerhaften Schutz der Lebensgrundlagen vor.

Auf dieser Konferenz wurde die “Konvention über biologische Vielfalt” als internationale Rahmenkonvention abgeschlossen.

Die Bundesrepublik Deutschland ist diesem Übereinkommen 1993 beigetreten.

Die Konvention über biologische Vielfalt zielt auf

- die Erhaltung der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung von Teilen der biologischen Vielfalt und
- auf die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile.

Zu b)

In der Resolution H2 der 2. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder Europas in Helsinki 1993 verpflichtet sich die Bundesrepublik Deutschland zur Erhaltung der genetischen Ressourcen von forstlichen Pflanzengesellschaften.

Auch die 3. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa hat sich mit der Bewahrung, Erhaltung und angemessenen Verbesserung der biologischen Vielfalt in den Waldökosystemen befasst und diese Aufgabe zu einem der sechs gesamteuropäischen Kriterien für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung erhoben.

Zu c)

Bundeswaldgesetz/Thüringer Waldgesetz

Aus den Formulierungen des § 1 Bundeswaldgesetz ist die gesetzliche Zielvorgabe abzuleiten, den Wald in seiner genetischen Vielfalt zu erhalten, auch wenn dies im Bundeswaldgesetz “expressis verbis” nicht genannt ist. Im Thüringer Waldgesetz wird bei der Kennzeichnung der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft ausdrücklich die Erhaltung der genetischen Vielfalt gefordert (§ 19 Abs. 2 Nr. 4 Thür. WaldG).

Zu d)

Auch durch die forstsaatgutrechtlichen Regelungen wird ein wesentlicher Beitrag zur Erhaltung forstlicher Genressourcen geleistet. Durch die Zulassung einer Vielzahl von Forstsaatguterntebeständen, Samenplantagen sowie Klonen und Klonmischungen, die über das ganze Bundesgebiet verteilt sind, werden Ernte und Vermehrung auf örtlich und genetisch breitgestreutes Ausgangsmaterial gelenkt.

Zu e)

Schließlich kann auch die Naturschutzgesetzgebung über die Einrichtung von Naturschutzgebieten, Nationalparks etc. zur Erhaltung forstlicher Genressourcen in situ, d. h. am Ort beitragen.

Allerdings erfolgt die Unterschutzstellung in der Regel nach anderen Kriterien, als sie für die Forstwirtschaft und insbesondere für die forstliche Generhaltung von Bedeutung sind.

### **3. Welche Ziele und Aufgaben sollen mit der Umsetzung des Generhaltungsprogramms verwirklicht werden?**

Die 1985 gegründete Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Erhaltung forstlicher Genressourcen" hat die Ziele forstlicher Generhaltung wie folgt formuliert (ANONYMUS, 1996):

1. Die ökologische Angepasstheit und Anpassungsfähigkeit aller Glieder der Lebensgemeinschaft Wald sind als stabile Grundlage für ein "dynamisches Gleichgewicht" zu erhalten bzw. wiederherstellen.
2. Die Erhaltung forstlicher Genressourcen ist soweit als möglich in das waldbauliche und forstbetriebliche Handeln der Waldbesitzer zu integrieren. Erhaltung und Nutzung von Waldgenressourcen sind aus gesamtökologischer Sicht nur gemeinsam sinnvoll. Die nachhaltige Nutzung durch die Forstwirtschaft ist daher zu gewährleisten.

Dies heißt nichts anderes, als dass der forstlich geprägte Begriff der Nachhaltigkeit auf die Sicherung der forstlichen Genressourcen ausgedehnt werden muss und dass die forstlichen Genressourcen insgesamt auch durch Nutzung gesichert bzw. erhalten werden können.

Dies heißt aber auch, dass die forstliche Praxis - wo immer möglich - Generhaltungsmaßnahmen in ihr waldbauliches Handeln einbinden muss. Der naturnahe Waldbau bietet hierzu eine Vielzahl von Möglichkeiten.

Es muss an dieser Stelle aber auch angemerkt werden, dass für die Erhaltung forstlicher Genressourcen noch erheblicher Forschungsbedarf besteht, "weil die Komplexität der Thematik bei weitem noch nicht in seiner Gesamtheit, aber auch in verschiedenen Details beachtet bzw. überhaupt erkannt wurde" (GEBUREK, HEINZE, 1998).

Neben weitgehender Unkenntnis der genetischen Variation der meisten Baumarten und Populationen in Mitteleuropa bestehen auch Wissenslücken, inwieweit waldbauliche Behandlungsstrategien und -konzepte die genetische Vielfalt der Baumarten beeinflussen (HOSIUS, 1993; KONNERT, SPIECKER, 1996).

Beispielsweise belegen aktuelle Untersuchungen aus Sachsen, dass Eingriffe, die mit einer drastischen Reduzierung der Stammzahl verbunden sind, zu einem Verlust an seltenen Allelen führen.

Maßvolle Eingriffe haben dagegen kaum Auswirkungen auf die genetische Struktur des verbleibenden Bestandes (WOLF, 1997).

Da die erforderlichen Generhaltungsmaßnahmen in ihrer Gesamtheit sehr umfangreich sind, müssen aus finanziellen und personellen Gründen Prioritäten gesetzt werden.

Als Kriterien für die Auswahl einzelner Objekte werden die Erhaltungswürdigkeit und die Erhaltungsdringlichkeit herangezogen.

Für die Erhaltungswürdigkeit ist im natürlichen Verbreitungsgebiet einer Baum- oder Strauchart die Autochthonie ein wesentliches Kriterium, weil für die Generhaltung Anpassungsfähigkeit und Anpassbarkeit an die ökologischen Bedingungen des Standortes eine große Rolle spielen.

Die Erhaltungsdringlichkeit ergibt sich aus dem Schädigungs- bzw. Gefährdungsgrad einer erhaltungswürdigen forstlichen Genressource. Dabei werden Seltenheit sowie wirtschaftliche, ökologische, genetische und waldbauliche Bedeutung einer Population oder Art berücksichtigt. Kriterien der Erhaltungsdringlichkeit bilden die Grundlage für die Festlegung der Prioritäten, welche in der Regel durch regionale Besonderheiten beeinflusst werden.

Beispielsweise besteht vermutlich in Baden-Württemberg für spezielle Erhaltungsmaßnahmen bei der Weißtanne kaum Veranlassung, während diese Baumart bei uns in Thüringen auf der Roten Liste steht.

#### **4. Welche Verfahren/Maßnahmen der Generhaltung gibt es?**

Grundlage aller Erhaltungsmaßnahmen ist die Erfassung und Evaluierung der forstlichen Genressourcen. Sie muss daher vordringlich erfolgen. Bei dem Verfahren der Generhaltung selbst lässt sich zwischen "in situ"- und "ex situ"-Maßnahmen unterscheiden.

Zu den in situ-Verfahren zählen die Erhaltung von Beständen am Standort des Ausgangsmaterials und vor allem deren natürliche Verjüngung. Die entsprechenden Verfahren sind seit langem bekannt und in den normalen Forstbetrieb problemlos integrierbar.

Neben der Einlagerung von Saatgut usw. in Genbanken umfassen die ex situ-Verfahren die Anlage von Erhaltungsbeständen, die Anlage von Erhaltungssamenplantagen und die Anlage von Klonsammlungen. Diese Verfahren gewinnen dann an Bedeutung, wenn eine Erhaltung von Beständen in situ z. B. aufgrund von Umweltbelastungen nicht möglich ist.

In Thüringen nehmen die in situ-Verfahren bei der Erhaltung der forstlichen Genressourcen eine zentrale Stellung ein, weil die personellen und finanziellen Kapazitäten für die anderen Verfahren begrenzt sind.

#### **Naturnaher Waldbau**

Durch naturnahe Waldbewirtschaftung können aus heutiger Sicht forstliche Genressourcen sehr effektiv erhalten werden.

Vitalitäts- und stabilitätsfördernde Waldpflege, Verlängerung der Produktionszeiten, Vorrang von Naturverjüngung, Kunstverjüngung mit angepasstem (d. h. standorts- und herkunftsgerechtem) Vermehrungsgut und Beteiligung seltener Baumarten am Waldaufbau sind wesentliche Maßnahmen zur Sicherung der genetischen Vielfalt.

Der Naturverjüngung muss hierbei besondere Bedeutung beigemessen werden. Voraussetzung ist jedoch, dass der Bestand nach Qualität und Anpassung als verjüngungswürdig eingestuft wird und Naturverjüngung auch möglich ist.

Die Wahl geeigneter Verjüngungsverfahren und die Ausnutzung mehrerer Samenjahre bei langen Verjüngungszeiträumen unter Beteiligung möglichst vieler Samenbäume sichern die genetische Information der Ausgangsbestockung unter Selektionsvorgängen der Natur.

Einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen leistet die Bestandespflege durch die Förderung seltener und/oder konkurrenzschwacher Baum- und Straucharten. Dies gilt besonders bei der Waldrandpflege.

Im Rahmen der Zielstärkenutzung ist darauf zu achten, dass die entnommenen Bäume zuvor ausreichend Gelegenheit hatten, sich zu verjüngen.

Sofern Kunstverjüngung notwendig ist, sollte bei der Pflanzenanzucht auf übermäßige Größensortierung verzichtet werden. Die Pflanzung selbst muss mit einer ausreichend großen Pflanzenzahl erfolgen.

Grundvoraussetzung für naturnahen Waldbau ist die Lösung der Wald-Wild-Frage. Hierauf wird noch einzugehen sein.

### Saatgutbestände

Auch wenn die Zulassung von Forstsaatgutbeständen nicht vordergründig auf die Generhaltung abzielt, so wird hierdurch doch ein wesentlicher Beitrag zur Erhaltung der in diesen Beständen festgelegten genetischen Information geleistet.

In Thüringen sind per 01.10.1997 1378 Bestände mit einer Fläche von 6427 ha zugelassen. Dies entspricht einem Anteil von 1,2 % an der Gesamtwaldfläche des Landes Thüringen.

#### Zugelassene Forstsaatgutbestände nach Forstsaatgutgesetz in Thüringen:

Baumart	Anzahl der Bestände	Fläche (ha)
Bergahorn	16	18,20
Roterle	1	0,90
Rotbuche	473	3398,90
Esche	40	101,50
Roteiche	9	14,30
Stieleiche	27	148,40
Traubeneiche	51	221,90
Winterlinde	13	20,30
Weißtanne	43	13,60
Europäische Lärche	43	56,60
Fichte	474	1950,50
Schwarzkiefer	50	157,30
Kiefer	78	289,50
Weymouthskiefer	6	5,80
Douglasie	54	29,40
<b>insgesamt</b>	<b>1378</b>	<b>6427,10</b>

Die Aufstellung zeigt, dass bei einigen Baumarten nur sehr wenige Bestände zugelassen sind und damit die standörtliche Vielfalt in Thüringen nur unvollkommen repräsentiert wird. Außerdem unterliegen dem Forstsaatgutgesetz zur Zeit nur 18 Baumarten und eine Gattung. Somit kann in den Saatgutbeständen die genetische Variation nur zum Teil vertreten sein. Sofern möglich, sind die Forstsaatgutbestände langfristig zu erhalten und natürlich zu verjüngen. Bei Erntemaßnahmen ist darauf zu achten, dass möglichst viele Bäume in die Beerntung einbezogen werden. Ebenso wichtig ist, dass sehr viele und nicht immer dieselben Bestände beerntet werden.

### **Generhaltungswälder**

Generhaltungswälder haben zum Ziel,

- die genetische Vielfalt sowie die genetische Struktur der Baumpopulationen an die Folgegeneration weiterzugeben und
- Anpassungsvorgänge unter natürlichen Umweltbedingungen zuzulassen.

Mit der Ausweisung von Generhaltungswäldern wurde in Thüringen noch nicht begonnen. De facto sind sie aber vorhanden.

### **Erhaltungssamenplantagen**

Samenplantagen werden mit Nachkommen ausgewählter Mutterbäume angelegt. Die Familien bzw. Klone kommen jeweils mehrfach und unter jeweils unterschiedlichen Nachbarschaftsverhältnissen vor. Ein direkter Zugriff auf die genetische Information der auf der Samenplantage angepflanzten Bäume ist jederzeit möglich. Es bestehen erhöhte Überlebenschancen durch verbesserte Pflege- und Schutzmaßnahmen und das mehrfache Vorhandensein auf der Samenplantage. Vor allem für seltene Baumarten sind Erhaltungssamenplantagen, auf denen isolierte Vorkommen wieder zu größeren Bestäubungseinheiten zusammengefasst werden, sehr wirksam. Diese Restpopulationen werden so vor Inzuchtdepressionen bewahrt und wieder in den Wald eingeführt.

### **Naturwaldparzellen**

Die Ausweisung von Naturwaldparzellen nach § 9 ThürWaldG, in denen Eingriffe jeglicher Art verboten sind, ist ähnlich zu bewerten wie die Einrichtung von Totalreservaten nach Naturschutzrecht.

Diese Maßnahmen tragen zur Generhaltung bei. Da die Auswahl der Flächen aber nicht primär unter dem Aspekt der Generhaltung erfolgt und auch die genetische Information in ihrer Vielfalt nicht erfasst werden kann, ist ein derartiges Vorgehen allein nicht zielführend.

Die Ausweisung der ersten fünf Naturwaldparzellen soll im Jahre 2000 erfolgen.

### **Naturwaldreservate**

Neben Naturwaldparzellen werden nach § 9 ThürWaldG Naturwaldreservate ausgewiesen, in denen entsprechend der jeweiligen Zielstellung eine Bewirtschaftung erfolgt.

Da Naturwaldreservate in der Regel flächenmäßig größer ausfallen werden als Naturwaldparzellen und eine auf die Erhaltung und Entwicklung von natürlichen Waldgesellschaften gerichtete Bewirtschaftung möglich ist, können auch Naturwaldreservate einen Beitrag zur forstlichen Generhaltung in situ leisten.

1999 soll das Naturwaldreservat Hainich mit rund 7600 ha ausgewiesen werden.

## Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete haben für die forstliche Generhaltung in der Sache die gleiche Bedeutung wie Naturwaldreservate, wobei selbstverständlich durch die ungleich größere Anzahl von Naturschutzgebieten auch ein deutlich größerer Beitrag geleistet wird.

### 5. Welche Schwerpunkte werden in Thüringen gesetzt?

Bei der Baumart Fichte sind insbesondere die als autochthon identifizierten Restpopulationen der Hoch- und Kammlagen des Thüringer Waldes gefährdet (LUCKE, HENKEL, 1996).

Die Erhaltung der autochthonen Hochlagenherkünfte sowie ihre Zusammenführung in einer Erhaltungssamenplantage ist für Thüringen von besonderer Bedeutung, da bekanntlich nach der Orkan- und Borkenkäferkatastrophe von 1946 bis 1954 mehr als 20.000 ha mit meist nicht herkunftsgerechtem Pflanzenmaterial aufgeforstet werden mussten.

Die Rotbuche wird als Hauptbaumart der unteren und mittleren Berglagen und als Mischbaumart mit standörtlich differenzierten Anteilen in den höheren Gebirgslagen Thüringens weiter an Bedeutung gewinnen.

Im Rahmen der Erhaltung forstlicher Genressourcen werden bei der Buche in situ-Verfahren - insbesondere die Naturverjüngung - Vorrang haben.

Naturnahe Waldbewirtschaftung scheint bei der Rotbuche die Erhaltung der genetischen Vielfalt gewährleisten zu können (KONNERT, HENKEL, 1997).

Ähnlich verhält es sich bei Kiefer und Eiche.

Als Schwerpunkt ist in Thüringen die Erhaltung der Weißtanne eingeordnet.

Diese ökologisch und ökonomisch wertvolle Baumart hat während der letzten Jahrhunderte in den Wäldern Thüringens einen erheblichen Rückgang hinnehmen müssen (ECKARDT, 1996).

Der Erhaltung der Thüringer Lokalrasse diene insbesondere die 1996 durchgeführte genmarkergestützte Plusbaumauswahl in autochthonen Thüringer Tannenvorkommen zur Anlage einer Weißtannen-Generhaltungsplantage (HOSIUS, 1996). Sie wird 139 Klone aus 35 autochthonen Beständen umfassen.

Bisherige Waldbewirtschaftungsformen führten bei einigen forstlich weniger beachteten Baumarten auch in Thüringen zu einem dramatischen Rückgang ihrer Bestände. Belegt wird dies durch eine landesweite Inventur der selten gewordenen Baumarten Speierling, Wildapfel, Wildbirne, Elsbeere und Vogelkirsche aus dem Jahre 1992.

Bei den Restvorkommen der seltenen Baumarten handelt es sich häufig um Einzelbäume. Ihre Zusammenführung in Samenplantagen ist unerlässlich, um den Fortbestand der seltenen Baumarten langfristig zu sichern. Nur bei ausreichend großer Population sind Dekadenzprobleme vermeidbar. Nur dann ist auch das Potential für die Rekombination von Arteigenschaften, für Mutationen und damit für ein Voranschreiten der Evolution vorhanden. In den Samenplantagen kann Saatgut mit hoher genetischer Vielfalt gewonnen werden. Zusammen mit Sachsen-Anhalt wird gegenwärtig die Errichtung einer Speierlingsgenerhaltungsplantage vorbereitet unter Beteiligung von 15 Ausleseebäumen aus Thüringen.

Besondere Erhaltungsmaßnahmen benötigt dringend auch die in Thüringen vom Aussterben bedrohte Schwarzpappel. Als charakteristische Baumart des Auewaldes geht ihr Rückgang u. a. einher mit der Zurückdrängung dieser natürlichen Waldgesellschaften.

Den ersten Schritt zur Erhaltung dieser gefährdeten heimischen Baumart stellte die 1998 durchgeführte Inventur der Restvorkommen der Schwarzpappel in Thüringen dar.

Durch die Mithilfe der Forstämter, der unteren Naturschutzbehörden sowie ehrenamtlicher Naturschützer konnten letztlich 91 Schwarzpappeln ausgewählt werden, die aufgrund morphologischer Kriterien als Schwarzpappel angesprochen wurden. Wir gehen davon aus, dass in den nächsten Jahren noch weitere Schwarzpappeln aufgefunden werden. Dabei sind wir auch künftig auf Ihre Mitarbeit angewiesen.

Mit Unterstützung der Sächsischen Landesanstalt für Forsten Graupa, welche die biochemisch-genetischen Untersuchungen durchführte, wurde die Reinrassigkeit festgestellt.

Die Maßnahmen zur Erhaltung der Schwarzpappel in Thüringen sind ein gutes Beispiel dafür, dass durch gemeinschaftliches Handeln von Forst- und Naturschutzbehörden sowie den sehr interessierten Grundeigentümern eine vom Aussterben bedrohte Baumart als Bereicherung unserer Flussauen hoffentlich erhalten werden kann.

## 6. Wie ist die Situation im Naturschutzgebiet Vessertal?

Diesen Teil meines Vortrages müsste eigentlich Herr Schroeter vom Forstamt Schönbrunn bzw. einer seiner örtlichen Wirtschaftler übernehmen, weil von diesen Kollegen die forstlichen Generhaltungsmaßnahmen im Naturschutzgebiet Vessertal durchgeführt werden.

Die Baumartenverteilung im Naturschutzgebiet Vessertal wird deutlich von Fichte und Buche dominiert.

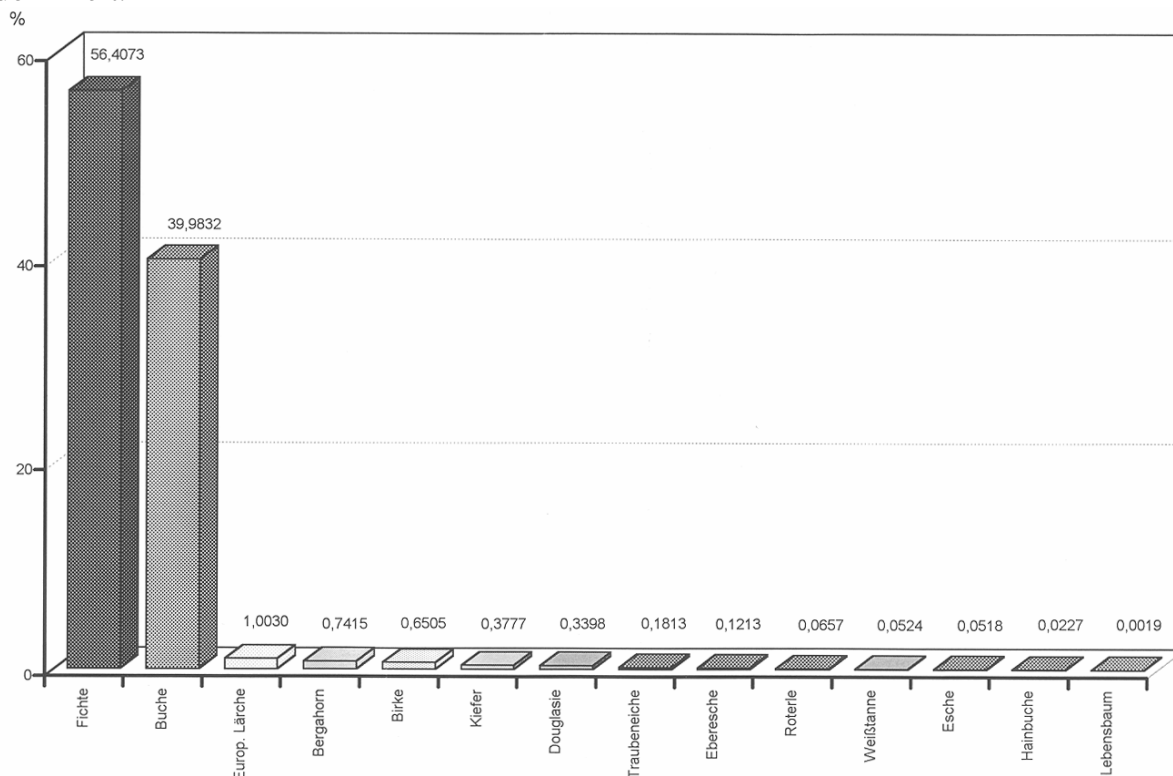


Abb.: Baumartenanteile im NSG Vessertal per 01.10.1994

Die Zahlen beziehen sich übrigens nur auf den Oberstand.

Besorgniserregend ist der Tannenanteil von 0,05 % - dies entspricht einer Nettofläche von 0,83 ha.

Die Erhaltung und Wiedereinbringung der Weißtanne ist der gegenwärtige waldbauliche Schwerpunkt im Vessertal. Im Folgenden beziehe ich mich im Wesentlichen auf die Referendararbeit von Roger HÖRR aus dem Jahre 1997: "Die Weißtanne im Thüringer Forstamt Schönbrunn - Vorkommen, Bedeutung und Möglichkeiten zur Erhaltung und Wiedereinbringung"

Die Ursachen für den Rückgang der Tanne sind bekannt und müssen hier nicht dargestellt werden. Auch die Notwendigkeit ihrer verstärkten Einbringung muss in diesem Kreise nicht erst begründet werden.

Interessant ist die Frage, welcher Tannenanteil im Naturschutzgebiet Vessertal angestrebt werden sollte.

Wie hoch der Anteil der Tanne in diesem Bereich natürlicherweise gewesen sein mag, ist heute nicht mehr exakt zu belegen. Nach FIRBAS, (1949) soll er bis ins 14. Jahrhundert hinein bei

15 % gelegen haben. Aus heutiger Sicht erscheint ein Tannenanteil von 5 % realistisch. Immerhin ist das 100 mal so viel wie heute - quasi ein Quantensprung. Uns allen hier dürfte klar sein, dass dies nicht in 5 oder 10 Jahren zu erreichen ist und dass für diese Zielstellung vor allem die Wildfrage gelöst werden muss. Dass es im jagdwirtschaftlichen Bereich Hemmnisse bei der Umsetzung der Ziele gibt, soll hier nicht verschwiegen werden. Da wir uns aber nach wie vor zu **Wald und Wild**, aber **Wald vor Wild** bekennen, sind diese Hemmnisse unbedingt abzubauen.

In der Kulturlandschaft können hohe Schalenwildbestände wegen der günstigen Nahrungsbedingungen und der fehlenden Großraubtiere den naturnahen Waldbau ernsthaft in Frage stellen. Der Äsungsdruck führt nicht nur zu gravierenden Schäden an den Baumarten durch Verbiss und Schäle sondern auch zur Abnahme der floristischen Artenvielfalt im Lebensraum überhaupt.

Dementsprechend hat sich der Abschuss des Schalenwildes an den waldbaulichen Zielstellungen zu orientieren. Die Verjüngung der Hauptbaumarten eines Standortes muss ohne Schutzmaßnahmen gewährleistet sein. Kriterium der Abschussplanung ist neben den gesetzlich fixierten Zielwildichten das unbeeinträchtigte Aufwachsen einer für das waldbauliche Betriebsziel ausreichenden Baumzahl.

Die Abschussstrategie ist im besonderem Maße auf ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis und die überproportionale Selektion des Jungwildes zu richten. Um den Störfaktor Jagd für den Wildbestand hinsichtlich des Schadverhaltens zu minimieren, ist die Jagddurchführung so zu organisieren, dass sie den wildbiologischen Gegebenheiten der jeweiligen Arten weitestgehend entspricht (GÄRTNER, 1999).

Ganz offen sage ich, dass wir uns in der Wald-Wildfrage manchmal etwa mehr Unterstützung von Ihrer Seite, vom Naturschutz wünschen. Wenn wir Baumartenvielfalt haben wollen, das betrifft nicht nur die Tanne - ich denke hier auch an Bergahorn, Bergulme, Esche und Eberesche für diesen Bereich, dann müssen wir in dieser Frage noch konsequenter agieren und möglichst gemeinsam.

An dieser Stelle möchte ich aber auch sagen, dass wir im Forstamt Schönbrunn insgesamt in dieser Frage auf gutem Wege sind und dafür danke ich meinen Kollegen hier.

Noch einmal darf ich auf die Baumartenverteilung im Naturschutzgebiet Vessertal zurückkommen, weil es de facto für die Tanne erfreulicherweise schon etwas günstiger aussieht. Im Forstamtsbereich stehen immerhin mehr als 35 ha Tannen-Voranbauten der letzten Jahre mit mehr als 65.000 Tannen zu Buche, davon ein großer Teil im Bereich des Naturschutzgebietes - zum Teil mit Unterstützung der Biosphärenreservatsverwaltung. Für das Jahr 2000 wurden 30.000 Pflanzen aus der landeseigenen Forstbaumschule in Breitenworbis geordert. Im forstamtseigenen Kamp stehen 8.000 Tannen zur Auspflanzung bereit, zusätzlich 20.000 Sämlinge für die nächsten Jahre - alles Thüringer Herkunft. Ich muss an dieser Stelle aber noch einmal betonen, dass wir mit diesen erfreulichen Waldumbaumaßnahmen eine enorme Verantwortung für diese Flächen übernehmen, die es 30, 40, 50 Jahre gegen das Wild zu schützen gilt - erst gegen Verbiss, später gegen Schäl.

Die verbliebenen Altannenvorkommen wurden überwiegend gezäunt, um Naturverjüngung zu erzielen und ggf. auch Wildlinge werben zu können. Natürliche Verjüngung bietet die Möglichkeit, im Rahmen naturnaher Waldbewirtschaftung die genetische Information der fruktifizierenden Altannen zu erhalten und zugleich neu zu kombinieren. Am Rande sei vermerkt, dass die waldbauliche Behandlung dieser Restvorkommen "tannengerecht" sein muss:

- eingegengte Kronen älterer Tannen sind vorsichtig zu umlichten
- abrupte Freistellungen sind aber zu vermeiden
- vertikale Strukturierung der Bestände ist notwendig und der Tanne förderlich

Aus genetischer Sicht ist zu beachten, dass sich die Nachzucht der Weißtanne nicht auf die wenigen Altbäume des Forstamtes oder gar des Naturschutzgebietes beschränken darf. Nur 9 von 45 Altannenvorkommen im Forstamt weisen mehr als 20 Bäume auf (HÖRR, 1997). Betrachtet man dann lediglich die 28 als autochthon eingestuft Altbestände, ergibt sich eine durchschnittliche Individuenzahl von 13!

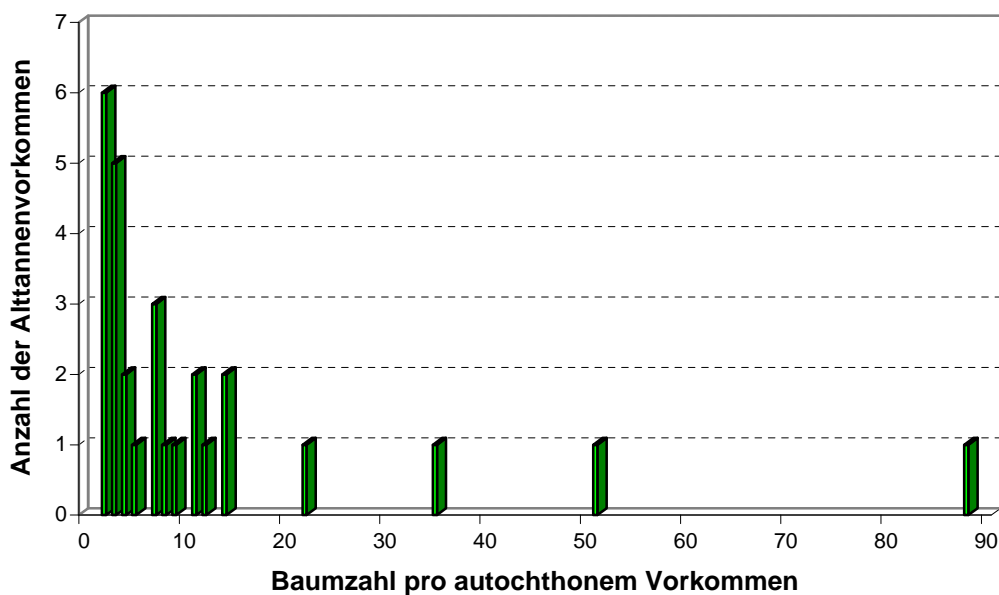


Abb.: Stammzahlhäufigkeit autochthoner Altannenvorkommen im Forstamt

Bei diesen geringen Populationsgrößen muss genetische Drift angenommen werden mit der Folge geringer Genpool-Diversität. Hohe Genpool-Diversitätswerte bedeuten dagegen, dass in der Generation der Nachkommen die Voraussetzungen für Anpassbarkeit und Anpassungsfähigkeit gegeben sind (HOSIUS, 1996).

Hohe Anpassbarkeit an die Umweltbedingungen in Thüringen kann man nur in autochthonen Beständen Thüringens vermuten. Deshalb sollten diese in ihrer Gesamtheit in großer Zahl beerntet und für die Nachzucht berücksichtigt werden. Fremdherkünfte müssen dem Rückwanderungsweg der Tanne nach Thüringen entsprechen (v. a. nordostbayerische Mittelgebirge) und können durchaus helfen, den stark eingeeengten gesamthüringischen Genpool aufzufrischen. Selbstverständlich versprechen Fremdherkünfte lediglich Anpassungspotential, nicht aber Anpassbarkeit (HOSIUS, 1996).

Nicht eingehen kann ich an dieser Stelle auf die Vitalität der Weißtanne, die aber Anlass zur Sorge gibt, auch wenn sich zumindest landesweit in den letzten Jahren eine gewisse Stabilisierung bis hin zur Erholung abzeichnet.

Hinsichtlich der Mischbaumarten Bergahorn, Bergulme, Eberesche u. a. ist anzumerken, dass ihr Anteil selbstverständlich ebenfalls zu erhöhen ist. Bei diesen Baumarten dürften sich aber bereits bei Lösung der Wald-Wild-Frage Erfolge einstellen, so dass hier weniger pflanzaktiv gearbeitet werden muss.

Gestatten Sie mir, dass ich auch die Douglasie anspreche, weil ich es bemerkenswert finde, wie offen noch im Jahre 1991 mit dieser Baumart auf Naturschutzseite umgegangen wurde. Immerhin wurde damals im NATUSCHUTZREPORT Heft 2/3 unter Geboten und Verboten in der Schutzzone II des Biosphärenreservates Vessertal - also in Naturschutzgebieten - auch die Erhaltung der Douglasie als Genressource gefordert. Und diese Aussage ist ja auch durchaus gerechtfertigt, handelt es sich doch bei dem Anbauversuch im Vessertal um einen der wüchsigsten Bestände im Mittelgebirgsbereich der ehemaligen DDR.

Ich bin mir sicher, dass auch diese Frage genauso sachlich zwischen Forstamt und Biosphärenreservatsverwaltung diskutiert und entschieden wird, wie andere Maßnahmen der Waldbewirtschaftung.

Die heute noch dominierende Fichte wird naturgemäß vor allem im submontanen Bereich von der Buche verdrängt werden. An zahlreichen Beispielen ist schon heute offensichtlich, wie die Fichtenalthölzer von der Buche unterwandert werden. Diese Entwicklung wird durch naturnahen Waldbau allerorten bewusst gefördert und unterstützt, mitunter auch erst initiiert.

Ohne Waldbewirtschaftung besteht in den Fageten eine Tendenz zur Entmischung. Hier verweise ich auf die Arbeit von Herrn ZEISBERGER. Auf diesen Aspekt möchte ich daher nicht weiter eingehen.

Ich fasse zusammen. Bei Lösung der Wald-Wild-Frage ermöglicht naturnahe Waldbewirtschaftung die Erhaltung der forstlichen Genressourcen. Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen können auf diese Weise optimal in Einklang gebracht werden, wobei selbstverständlich auf Teilflächen Schutzaspekte bis hin zum absoluten Behandlungsverbot Vorrang haben dürfen.

So gesehen, verstehe ich Naturschutz, wie er hier im Biosphärenreservat Vessertal angestrebt wird, als Kulturaufgabe im weitesten Sinne.  
Dem Naturschutzgebiet Vessertal darf ich abschließend

ad multos annos

wünschen.

### Literaturverzeichnis:

- ANONYMUS (1989): Konzept zur Erhaltung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland. Forst und Holz 44: 379 - 404
- ANONYMUS (1996): Tätigkeitsbericht der Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Erhaltung forstlicher Genressourcen", Berichtszeitraum 1994 - 1995, zusammengestellt von der Forstlichen Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz.
- ARENHÖVEL, W. und KAHLERT, K. (1998): Erhaltung forstlicher Genressourcen in Thüringen. - Mitteilungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 14: 61 - 72
- BARTHLOTT, W. (1998): Biodiversität in Wäldern: Die ungleichmäßige Verteilung eines Schatzes - Vortrag, gehalten auf dem Eröffnungsplenum des Fachforums "Biodiversität – Schätze in den Wäldern der Erde" am 04.07.1998 in Schneverdingen.
- ECHARDT, L. (1996): Waldbauliche Strategie zur Wiedereinbringung der Weißtanne in Thüringen. - Mitteilungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 11: 29 - 38
- FIRBAS, F. (1949): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen.  
Bd1: Allgemeine Waldgeschichte. - Jena
- GÄRTNER, S. (1999): Schriftliche Mitteilung.
- GEBUREK, TH., HEINZE, B. (1998): Erhaltung genetischer Ressourcen im Wald: Normen, Programme, Maßnahmen. - Landsberg
- HENKEL, W., KONNERT, M. und HOSIUS, B. (1997): Genetische Untersuchungen an der Weißtanne *Abies alba* Mill. in Thüringen mit waldbaulichen Konsequenzen. In GAGOV, V. (ed) Ergebnisse des 8. Tannen-Symposiums. Schriften aus der IUFRO und der Forsttechnischen Universität Sofia - Sofia: 37 - 52.
- HIEKEL, W., HELMECKE, K., GÖRNER, M., WESTHUS, W., LANGE, H. (1991): Biosphärenreservat "Vessertal" (Erweiterung). - Naturschutzreport 2/3: 180 -184
- HÖRR, R.: (1997): Die Weißtanne im Thüringer Forstamt Schönbrunn - Vorkommen, Bedeutung und Möglichkeiten zur Erhaltung und Wiedereinbringung. Referendararbeit
- HOSIUS, B: (1993): Wird die genetische Struktur eines Fichtenbestandes von Durchforstungseingriffen beeinflusst? Forst und Holz 48: 306 - 308
- HOSIUS, B: (1996): Konzept zur Generhaltung der Thüringischen Lokalrasse der Weißtanne (*Abies alba* Mill.) nach neuesten Erkenntnissen der Forstgenetik. - Mitteilungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 11: 57 - 70

KONNERT, M. und HENKEL, W. (1997): Untersuchungen zur genetischen Variation der Buche (*Fagus sylvatica* L.) in Thüringen. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 168 (10): 182 - 190

KONNERT, M. und SPIECKER, H. (1996): Beeinflussen Nutzungen einzelner Bäume die genetische Struktur von Beständen? Allgemeine Forst Zeitschrift 51 (23): 1284 - 1291

LUCKE, E. und HENKEL, W. (1996): Erhaltung forstlicher Genressourcen in Thüringen. Allgemeine Forst Zeitschrift 51 (9): 495 - 496

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN GRAUPA (LAF), (1995): Erhaltung und Förderung forstlicher Genressourcen. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten Graupa, 3

WOLF, H. (1997): Auswirkungen von waldbaulichen Pflegemaßnahmen auf die genetischen Strukturen von jungen Beständen der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris* L.). In: KOHLSTOCK, N.: Tagungsband der AG Forstgenetik/Forstpflanzenzüchtung 1997. Mitteilungen der BFH, Hamburg

ZEISBERGER, A. (1999): Bestockungsprofilanalyse einer Dauerbeobachtungsfläche im Biosphärenreservat Vessertal. Diplomarbeit, Schwarzburg