

Waldbau zur Jahrtausendwende

Rückblicke, Nachdenklichkeiten, Ausblicke

Teil I
Grundlagen des Waldbaus

1. Auflage 2001

Sieder, P., Ebert, H.-P.



Prof. Dr. P. Sieder (Hrsg.)
Fachgebiet Waldbau
Fachhochschule Eberswalde, Fachbereich Forstwirtschaft

Waldbau zur Jahrtausendwende
Rückblicke, Nachdenklichkeiten, Ausblicke

Band 1

**Peter Sieder
Hans-Peter Ebert**

Grundlagen des Waldbaus

Shaker Verlag
Aachen 2001

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Sieder, Peter:

Grundlagen des Waldbaus / Peter Sieder, Hans-Peter Ebert.

Aachen : Shaker, 2001

(Waldbau zur Jahrtausendwende ; Bd. 1)

ISBN 3-8265-9173-9

Copyright Shaker Verlag 2001

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8265-9173-9

ISSN 1616-4792

Shaker Verlag GmbH • Postfach 1290 • 52013 Aachen
Telefon: 02407/95 96-0 • Telefax: 02407/95 96-9
Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Vorwort

Die Ausbildung des forstlichen Nachwuchses hat in Eberswalde eine lange Tradition und geht auf die Gründung der **"Höheren forstlichen Lehranstalt"** im Jahre 1830 unter F.W.L. Pfeil zurück.

Daneben entwickelte sich die Forschung, die im Jahre 1871 mit der Gründung der **"Hauptstation für das forstliche Versuchswesen in Preußen"** - auch mit Aufgaben für Lehrzwecke und im Verbund mit der eberswalder Forstakademie - einen offiziellen Status erhielt.

Die Leitung erhielt der 1866 zum Leiter der Forstakademie berufene Bernhard Danckelmann, so daß ab diesem Zeitpunkt Lehre und Forschung in Eberswalde auch personell eine Einheit bildeten.

In beiden Einrichtungen wurde in der sogenannten **"Ära Danckelmann"** intensiv geforscht.

Die Professoren der Forstakademie waren gleichzeitig auch in der Versuchsstation als Forscher tätig und die meisten Abteilungsleiter der Versuchsanstalt hielten Vorlesungen vor den Studenten.

Diese **"Einheit von Lehre und Forschung"** war kennzeichnend für Eberswalde und sollte sich als höchst fruchtbar für beide Seiten erweisen.

Im Jahre 1872 kam es in Braunschweig auf der "Versammlung Deutscher Forstmänner" zur Bildung des **"Vereins forstlicher Versuchsanstalten Deutschlands"**, in dem die Preußische Versuchsstation neben den forstlichen Forschungseinrichtungen Badens, Sachsens, Württembergs, Thüringens, Bayerns und Hessens, Gründungsmitglied war.

Im August 1872 wurde in Eberswalde der **"Internationale Verband forstlicher Versuchsanstalten"**, die heutige **"IUFRO"**, gegründet.

Diese fruchtbare Zusammenarbeit kam etwa 5000 Forststudenten für den höheren Verwaltungsdienst, darunter vielen aus Osteuropa und Skandinavien, zugute.

Im Jahre 1963 wurde die damalige **"Fortswirtschaftliche Fakultät Eberswalde der Humboldt-Universität zu Berlin"** aus politischen Gründen geschlossen; die Forschung lief

jedoch im **"Institut für Forstwissenschaften Eberswalde"** weiter.

Nach dem Ende der ehemaligen DDR engagierten sich zahlreiche Wissenschaftler dieses Instituts, aber auch viele der ehemaligen "Eberswalder Absolventen" aus der Praxis, für die Erhaltung des Forschungsstandortes Eberswalde und für die Wiederaufnahme der forstlichen Lehre, als eine Art Rehabilitation für politisches Unrecht.

Die Evaluierungskommission des Wissenschaftsrates für die Neustrukturierung der Lehre und Forschung in den neuen Bundesländern folgte diesen Vorschlägen und befürwortete die Gründung einer externen Fachhochschule. Die Landesregierung Brandenburgs bestätigte diesen Vorschlag, so daß es im Jahre 1992 zur Neugründung dieser Fachhochschule Eberswalde kam, der neben dem Fachbereich "Forstwirtschaft" die Fachbereiche "Landschaftsnutzung und Naturschutz", "Holztechnik" und "Betriebswirtschaft" folgten.

Diese FHE - und hier insbesondere der Fachbereich Forstwirtschaft - sah sich der alten Einheit von Lehre und Forschung verbunden und griff diese Tradition sofort durch eine intensive, auch personelle, Zusammenarbeit mit der Forschungsanstalt auf. Diese findet u.a. ihren Ausdruck darin, daß einige der Professoren (sogenannte "Hälftige") gleichzeitig Leiter wichtiger Forschungseinheiten in der heutigen **"Landesforstanstalt Eberswalde"** (LFE) sind und viele Mitarbeiter dieser Forschungseinrichtung Dozenten an der FH wahrnehmen.

Mit der Neugründung des Fachbereiches Forstwirtschaft war nicht nur der institutionelle und personelle Aufbau verbunden, sondern vor allem auch die Erarbeitung von Lehr- und Ausbildungszielen und die Vorbereitung einer in besonderem Maße praxisorientierten Ausbildung.

Hier konnten neben den Erfahrungen der forstlichen Fachhochschulen in den alten Bundesländern auch auf die der, allerdings nun doch recht weit zurückliegenden, ehemaligen Eberswalder Ausbildung zurückgegriffen werden. Der Lehrbetrieb stützte sich zunächst vor allem auf die breite Palette neuerer forstlicher Lehrbücher und auf die enge Zusammenarbeit mit den Praktikern in den vier Lehroberförstereien.

Der immer wieder vorgetragene Wunsch der Studentenschaft nach Skripten zur Unterstützung des Lernprozesses, konnte unter dem Druck des Neubeginns und wegen anhaltender

personeller und finanzieller Engpässe bisher nicht realisiert werden.

Nun wird, nachdem bereits im vergangenen Jahr der Band 3 der "Eberswalder Waldbau-Lehrbriefe" erschienen ist, der Band 1 - "Die ökologischen Grundlagen des Waldbaus" vorgelegt, in der Hoffnung, daß damit auch wieder ein wenig "eberswalder Profil" verdeutlicht werden kann.

Wie schon im Band 3, ist auch hier ganz bewußt wieder mit vielen Zitaten gearbeitet worden, um den jeweiligen **"Zeitgeist"** und auch die Einbindung in gesellschaftliche und wirtschaftliche Vorgaben und damit notwendigen Weiterentwicklungen und Anpassungen deutlich werden zu lassen.

An dieser Stelle ist dem Mitautor:

- Herrn Dr. H.-P. Ebert, Professor für Waldbau an der Fachhochschule Rottenburg (für das Kapitel 1.1.3.),

sehr herzlich für seine Mitarbeit an diesem Manuskript zu danken.

Eberswalde im Mai 2001.



Prof. Dr. P. Sieder

Inhaltsverzeichnis: Lehrbrief I

4. Semester

Seite:

I. Waldbaugrundlagen (5 SWS = 75 Std.)		
00.1	Vorwort	5
00.2	Inhaltsverzeichnis	VIII
0. Einführung in das Fachgebiet Waldbau (4)		11
0.1.	Das Lehrangebot im Fachgebiet Waldbau (1)	11
0.2	Von der "Schule" zur "Hochschule" (1)	31
0.3.	Die Forstwirtschaft in Deutschland (1)	43
0.4.	Das Zusammenwirken mit anderen Institutionen (1)	65
1. Die Vegetationsform Wald (2 SWS = 30 Std.)		81
1.1. Allgemeine Grundlagen (4)		81
1.1.1.	Gegenstand und Aufgabe des Waldbaus	81
1.1.2.	Waldbau im System der Forstwissenschaften	91
1.1.3.	Waldbauliche Grundbegriffe	97
1.1.4.	Geschichte des Waldbaus	121
1.1.5.	Literaturhinweise	147
1.2. Eigenschaften, Definition, Aufbau, natürliche Entwicklung und Einteilung der Wälder (11)		151
1.2.1.	Die Ökosysteme der Erde	151
1.2.2.	Bäume als charakteristische Bestandteile des Waldes	158
1.2.3.	Eigenschaften und Definition des Waldes	166
1.2.4.	Aufbau und Gestalt der Wälder (weltweit)	169
1.2.5.	Bedeutung, Aufgaben und Gefahren für die Waldökosysteme der Erde	175
1.2.6.	Natürliche Entwicklung der Wälder und Ausbildung von Waldgefügetypen	194
1.2.6.1.	Wachstum	194
1.2.6.2.	Entwicklung	199
1.2.7.	Einteilung der Wälder nach Art und Intensität ihrer Beeinflussung durch den Menschen, nach ihren Aufgaben für die menschliche Gesellschaft (siehe auch V im 7.Sem. - "Waldbau in Ballungsgebieten und Industriefolgelandschaften" und Vorlesungen Forstgeschichte)	212
1.2.8.	Ein bißchen Waldgeschichte	224

1.3.	Ökologische Grundlagen (11)	233
1.3.1.	Allgemeines	240
1.3.2.	Die wichtigsten ökologischen Faktoren, ihr Einfluß auf Waldverbreitung, Waldzusammensetzung und Waldwachstum sowie waldbauliche Möglichkeiten zu deren Beeinflussung	248
1.3.2.1.	Abiotische Faktoren und Elemente	251
1.3.2.2.	Biotische Faktoren und Elemente	252
1.3.3.	Wettbewerbsfaktor und Konkurrenzdruck	262
1.3.4.	Analyse des Wettbewerbsfaktors	270
1.3.5.	Das Licht als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen	272
1.3.6.	Die Wärme als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen	280
1.3.7.	Der Wind als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen	287
1.3.8.	Chemische Elemente der Luft als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen	288
1.3.9.	Das Wasser als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen	292
1.3.10.	Chemische Elemente des Bodens als ökologischer Faktor	299
1.3.11.	Rückwirkungen der Bäume und Bestände auf den Standortszustand	300
	(zu den Abschnitten 1.3.5. - 1.3.10 - siehe auch die Lehrveranstaltungen "Klimatologie")	
1.3.12. - 1.3.19.	- nicht belegt	304
1.3.20.	Literatur zu den Kapiteln 1.2. und 1.3.	305
1.3.21.	Anlagen	309
1.3.21.1.	Die "Denkschrift" zum Hochschulwald vom Jahre 1998	310

Verwendete Abkürzungen:

Exkursion = Ex, Kolloquium K, Praktikum = P, Projektwoche = PW,
Seminar = S, Seminaristischer Unterricht = SU, Übung = Ü,
Vorlesung = V

(3 SWS) = Semesterwochenstunden

(30) = Stunden Lehrveranstaltungen im Semester

0. Einführung in das Fachgebiet Waldbau

0.1. Das Lehrangebot im Fachgebiet Waldbau (4)

(nach der Studienreform 1997, gültig ab WS 98/99)

Verwendete Abkürzungen:

Exkursion = Ex, Kolloquium = K, Praktikum = P, Projektwoche = PW,
Seminar = S, Seminaristischer Unterricht = SU, Übung = Ü,
Vorlesung = V ,

(3 SWS) = Semesterwochenstunden

(30) = Stunden Lehrveranstaltungen im Semester

4. Semester

I. Waldbaugrundlagen (5 SWS = 75 Std.)

0. Einführung in das Fachgebiet Waldbau (4)

- 0.1. Das Lehrangebot im Fachgebiet Waldbau (1)
- 0.2. Von der "Schule" zur "Hochschule" (1)
- 0.3. Die Forstwirtschaft in Deutschland (1)
- 0.4. Das Zusammenwirken mit anderen Institutionen (1)

1. Die Vegetationsform Wald (2 SWS = 30 Std.)

- 1.1. **Allgemeine Grundlagen (4)**
 - 1.1.1. Gegenstand und Aufgabe des Waldbaus
 - 1.1.2. Waldbau im System der Forstwissenschaften
 - 1.1.3. Waldbauliche Grundbegriffe
 - 1.1.4. Geschichte des Waldbaus
 - 1.1.5. Literaturhinweise
- 1.2. **Eigenschaften, Definition, Aufbau, natürliche Entwicklung und Einteilung der Wälder (11)**
 - 1.2.1. Die Ökosysteme der Erde
 - 1.2.2. Bäume als charakteristische Bestandteile des Waldes
 - 1.2.3. Eigenschaften und Definition des Waldes
 - 1.2.4. Aufbau und Gestalt der Wälder (weltweit)
 - 1.2.5. Bedeutung, Aufgaben und Gefahren für die Waldökosysteme der Erde

- 1.2.6. Natürliche Entwicklung der Wälder und Ausbildung von Waldgefügetypen
 - 1.2.6.1. Wachstum
 - 1.2.6.2. Entwicklung
- 1.2.7. Einteilung der Wälder nach Art und Intensität ihrer Beeinflussung durch den Menschen, nach ihren Aufgaben für die menschliche Gesellschaft (siehe auch V im 7.Sem. - "Waldbau in Ballungsgebieten und Industriefolgelandschaften" und Vorlesungen Forstgeschichte)
- 1.2.8. Ein bißchen Waldgeschichte

1.3. **Ökologische Grundlagen (11)**

- 1.3.1. Allgemeines
- 1.3.2. Die wichtigsten ökologischen Faktoren, ihr Einfluß auf Waldverbreitung, Waldzusammensetzung und Waldwachstum sowie waldbauliche Möglichkeiten zu deren Beeinflussung
- 1.3.3. Wettbewerbsfaktor und Konkurrenzdruck
- 1.3.4. Analyse des Wettbewerbsfaktors
- 1.3.5. Das Licht als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen
- 1.3.6. Die Wärme als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen
- 1.3.7. Der Wind als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen
- 1.3.8. Chemische Elemente der Luft als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen
- 1.3.9. Das Wasser als ökologischer Faktor und dessen Beeinflussung durch waldbauliche Maßnahmen
- 1.3.10. Chemische Elemente des Bodens als ökologischer Faktor
- 1.3.11. Rückwirkungen der Bäume und Bestände auf den Standortszustand

(zu den Abschnitten 1.3.5. - 1.3.10 - siehe auch die Lehrveranstaltungen "Klimatologie")

- 1.3.12. - 1.3.19. - nicht belegt
- 1.3.20. Literatur zu den Kapiteln 1.2. und 1.3.

2. Monographien forstwirtschaftlich wichtiger Baumarten (1 SWS = 15 Std.)

- 2.1. **Einführung**
 - 2.2. **Nadelbäume**
 - 2.2.1. Kiefer (Schwarzkiefer, Weymouthskiefer)
 - 2.2.2. Fichte (Omorikafichte, Sitkafichte)
 - 2.2.3. Lärchen
 - 2.2.4. Douglasien
 - 2.2.5. Weißtanne (Küstentanne)
 - 2.2.6. Eibe
 - 2.2.7. Sonstige Nadelbaumarten (Thuja, Tsuga)

 - 2.3. **Laubbäume**
 - 2.3.1. Rotbuche
 - 2.3.2. Stiel- und Traubeneiche, (Roteiche)
 - 2.3.3. Ahorne
 - 2.3.4. Ulmen
 - 2.3.5. Esche
 - 2.3.6. Erlen
 - 2.3.7. Linden
 - 2.3.8. Hainbuche
 - 2.3.9. Vogelkirsche
 - 2.3.10. Wildobst
 - 2.3.11. Elsbeere, Mehlbeere, Eberesche, Speierling
 - 2.3.12. Birken
 - 2.3.13. Roßkastanie, Eßkastanie
 - 2.3.14. ...
 - 2.3.15. Sonstige Laubbaumarten (Robinie,...)
- (zu Ausländeranbau - siehe auch die V in Dendrologie und in Waldwachstumskunde)
- 2.3.16. - 2.3.19. - nicht belegt
 - 2.3.20. Literatur

Anmerkung:

Ab SS 2000 kann das Kapitel "Monographien forstwirtschaftlich wichtiger Baumarten" (wegen Kürzung der Stundenzahl - 1 SWS an das FG WWK abgegeben) und Umstrukturierung der Lehrveranstaltungen zu Gunsten der praktischen Übungen - bereits im 4. Sem. - nicht mehr in den Vorlesungen sondern nur noch im Rahmen der praktischen Übungen abgehandelt werden.

3. Forstgenetik, Forstpflanzenzüchtung, Saatgutwirtschaft, (1 SWS = 15 Std.)

3.1. Genetik und Züchtung bei Waldbäumen (6)

3.2. Saatgutwirtschaft (6)

- 3.2.1. Gesetz über forstliches Saat- und Pflanzgut
- 3.2.2. Provenienzen, Herkunftsgebiete
- 3.2.3. Auswahl von Saatgutbeständen
- 3.2.4. Blüten und Befruchtung der Waldbäume
- 3.2.5. Häufigkeit der Fruktifikation
- 3.2.6. Die natürliche Samenverbreitung
- 3.2.7. Saatgutgewinnung
 - 3.2.7.1. Einschätzung der Ernteaussichten
 - 3.2.7.2. Ernteverfahren, Erntezeit
 - 3.2.7.3. Lagerung und Aufbewahrung des Erntegutes
- 3.2.8. Darrsysteme
 - 3.2.8.1. Klengen der Nadelholzzapfen
 - 3.2.8.2. Behandlung von Laubholzsaatgut
 - 3.2.8.3. Saatgutausbeute, Prüfung und Aufbewahrung des Saatgutes
- 3.2.9. Saatgutvorbehandlung
- 3.2.10. Vermehrung - generativ, vegetativ

3.3. Naturverjüngungen (2)

- 3.3.1. Voraussetzungen und Vorteile einer Naturverjüngung
- 3.3.2. Schirmstellung, Saumstellung, Kahlstellung
- 3.3.3. Bodenvorbereitung
- 3.3.4. Pflege und Schutz von Naturverjüngungen
- 3.3.5. Wildlingswerbung, Wildlingsverschulung

4. Forstpflanzenanzucht (1 SWS = 16 Std.)

- 4.1. Anforderungen an eine Forstpflanzenanzuchtstätte
Großbaumschulen
Revierkämpfe
fliegende Kämpfe
- 4.2. Bodenbearbeitung
- 4.3. Düngung (mineral. und Gründüngung, Kompostierung)
- 4.4. Saat
- 4.5. Verschulung
- 4.6. Pflege der Saaten und Verschulungen
- 4.7. Forstschutzmaßnahmen in der Forstbaumschule
- 4.8. Ausheben und Behandeln der Pflanzen
- 4.9. Güteansprachen für die Forstpflanzen
- 4.10. Spezielle Anzuchtverfahren
- 4.11. Kosten- und Wirtschaftsführung in der Baumschule

Vorgesehen sind im 4. Semester:

- eine Zweitagesübung (Wochenende) im NO- Brandenburg, Mecklenburg (Nordroute, FA Dargun, "Ivenacker Eichen", NP Müritz/Serrahn, FA Lüttenhagen, "Heilige Hallen", Pfingstberg)
- eine Eintagesübung in den Trockengebieten Brandenburgs (Südroute, ganztägig, Obf Spremberg, Braunkohleabbau)
- eine Eintagesübung in Waldsiewersdorf (Genetik, Züchtung)
- eine Eintagesübung in der LOBF Chorin, gemeinsam mit dem FG Waldwachstumskunde (Provenienz- und Verbandsversuchsflächen, Genetik)
- eine Eintagesübung auf dem Truppenübungsplatz "Döbritzer Heide"
- eine Eintagesübung im Spreewald

- fünf Halbtagesübungen/SU im Rahmen der Blockwoche
 - Einführung in ein Forstrevier I (LOBf Eberswalde)
 - " - in ein " - II (LOBf Eberswalde)
 - " - in ein " - III (LOBf Eberswalde)
 - " - in ein " - IV (LOBf Finowtal)
 - " - in ein " - V (LOBf Finowtal)

- Forstbaumschule "Stadtsee"
- (u.U. Darre Jatznik)

5. Semester

II. Waldbauliche Zielstellungen

(2 SWS = 30 Std.)

- 5.1. Einführung
- 5.2.- 5.3. nicht belegt
- 5.4. Waldbauliche Zielstellungen (4)
 - 5.4.1. Gesellschaftliche und politische Zielstellungen
 - 5.4.1.1. Globalziele
 - 5.4.1.2. Regionalziele
 - 5.4.1.3. Staatsziele
 - 5.4.2. Wirtschaftsziele
 - 5.4.2.1. Betriebsziele
 - 5.4.2.2. Produktionsziele
 - 5.4.2.3. Bestockungs-/Bestandesziele
 - 5.4.2.4. Walderneuerungsziele
 - 5.4.2.5. Waldentwicklungstypen
- 5.5. Waldbaugrundsätze, Waldbaurichtlinien (2)
 - 5.5.1. Zur Geschichte von Waldbaugrundsätzen
 - 5.5.2. Moderne Formen von Waldbaugrundsätzen und Waldbaurichtlinien
 - 5.5.2.1. Die Zeit vor und nach dem II. Weltkrieg
 - 5.5.2.1.1.1. Waldbaugrundsätze in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR)
 - 5.5.2.1.1.2. Waldbaugrundsätze und -richtlinien in den alten Bundesländern und beim Bund
 - 5.5.2.1.1.2.1. Beispiel Baden-Württemberg
 - 5.5.2.1.1.2.2. Waldbaurichtlinien beim Bund (Bonn)
- 5.6. Waldbau im Spannungsfeld - lokal bis global, Waldbau im Wandel (4)
- 5.7. Wald und Wild, Waldbau und Jagd (2)
- 5.8. Waldbau und Naturschutz (4)
 - Naturschutz im Walde
 - 5.8.1. Forstwirtschaft und Naturschutz - ein Widerspruch?
 - 5.8.2. Zur Geschichte des Naturschutzes im Walde
 - 5.8.3. Der Naturschutz in der ehemaligen DDR und nach der Wiedervereinigung in den neuen Bundesländern
- 5.9. Nutzungsziele und Waldbau (2)
 - (Nutzung als Motor des Waldbaus)
 - 5.9.1. Einzelstammnutzungen (Vornutzung)
 - 5.9.2. Schlagweise Nutzungen (End-/Hauptnutzungen)
 - 5.9.3. Kombinierte Nutzungen
 - 5.9.4. "Energieholz" - eine Hoffnung für den Waldbau?
 - 5.9.4.1. Holz - eine energetische Zukunftsoption

- 5.9.4.2. Waldbauliche Ziel- und Problemstellungen
- 5.9.4.2.1. Die Bestandespflege und das "Schwachholzproblem"
- 5.9.4.2.2. Energieholz unterstützt auch die Strategien zum Waldbau im Nordostdeutschen Tiefland

- 5.10. **Waldbau und Forsteinrichtung, (2)**
Waldbau und Nachhaltigkeit

- 5.11. **Waldbau und Standortkunde (2)**
- 5.11.1. Zur Geschichte der "Beziehungen" zwischen Waldbau und Standortkunde
- 5.11.2. Die Entwicklung der Standortkunde im 20. Jahrhundert zur festen Partnerin des Waldbaus
- 5.11.2.1. Entwicklungen in der ehemaligen DDR
- 5.11.2.2. Entwicklungen in der BRD
- 5.11.3. Hat die Standortkunde Mitschuld an der großflächigen Begründung von Monokulturen?
- 5.11.4. Standortkunde und Waldbau vor und nach der Wende 1990

- 5.12. **Waldbau und "Zertifizierung" (2)**
- Teil I**
- 5.12.1. Die lange Vorgeschichte zur Zertifizierung
- 5.12.1.1. Tropenholz/Tropenwald - Umweltschutz und Handel
- 5.12.1.2. Die wichtigsten Ergebnisse der UNCED-Konferenz vom Juni 1992 in Rio de Janeiro zur Zertifizierung

- Teil II**
- 5.12.2. Die seitherige Entwicklung in Deutschland und Europa
- 5.12.2.1. Deutschland
- 5.12.2.1.1. Schritte und Maßnahmen auf politischer Ebene
- 5.12.2.1.2. Schritte und Maßnahmen in den Forstorganisationen
- 5.12.2.1.3. Schritte und Maßnahmen der Umweltschutzverbände
- 5.12.2.2. Europa
- 5.12.2.3. Zusammenfassung
- 5.12.2.4. Literatur

- 5.13 - 5.14. nicht belegt

- 5.15. **Waldbau und Waldformationen (..)**
- 5.15.1. Wälder im Nordostdeutschen Tiefland (als Montags-Ü. in den LOBf Eberswalde, Chorin, Bad Freienwalde, Finowtal und Große Geländeübung "Niedersachsen" oder "Mecklenburg" oder "Mitteldeutschland" im Wechsel im 8. Sem)

- 5.15.2. Wälder in den deutschen Mittelgebirgen
(Große Geländeübung "Harz" im 7. Sem.
und u.U. "Thüringer Wald" im 8. Sem.)
- 5.15.3. Auenwälder
(Große Gelände-Ü. in Mitteldeutschland,
Harz, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern)

5.16. Waldrandgestaltung und -randfunktionen (2)

- 5.16.1. Einführung und Geschichte
- 5.16.2. Ökologie der Waldränder
- 5.16.3. Waldaußenränder
- 5.16.4. Waldinnereränder
- 5.16.5. Zur Pflege der Waldränder
- 5.16.6. Zusammenfassung

(Wird ab WS 97/98 auch vom FG Naturschutz,
Landschaftspflege wahrgenommen)

5.17. Waldbau und Stabilität/Betriebssicherheit (2)

- 5.17.1. Betriebssicherheit im schlagweisen Hochwald
(Schlagreihen, Hiebszüge, Loshiebe, Freihiebe)
- 5.17.2. Betriebssicherheit in naturnahen Bestockungen
(Laub- und Mischwälder, Waldränder, innere
Stabilität der Bestände)
- 5.17.3. Betriebssicherheit in Plantagen

(Zu den Abschnitten 5.17.1. bis 5.17.3. -
siehe auch die Vorlesungen in Forsteinrichtung)

- 5.17.4. Betriebssicherheit gegenüber Immissionen

(siehe auch die Vorlesungen im FG StaO - Kunde)

6. nicht belegt

III. Angewandter Waldbau

(5 SWS = 75 Std.)

- 7. nicht belegt
- 8. Betriebsarten, Betriebsformen (17)
 - 8.1. Niederwald (3)
 - 8.1.1. Klassischer Niederwald
 - 8.1.2. Moderne Formen des Niederwaldes
 - 8.2. Mittelwald (2)
 - 8.2.1. Klassischer Mittelwald
 - 8.2.2. Umformung zu Hochwald
 - Umwandlung
 - Überführung
 - 8.3. Hochwald (2)
 - 8.3.1. Schlagweiser Hochwald
 - 8.3.2. Zweihiebiger Hochwald
 - 8.3.3. Überhaltbetrieb
 - 8.4. Plenterwald (4)
 - 8.4.1. Grundlagen
 - 8.4.2. Der "Klassische" Fi-Ta-Bu-Plenterwald
 - 8.4.3. Der "Berg-Fichten-Wald"
 - 8.4.4. Andere Plenterwaldformen
 - 8.4.4.1. - Plenterwälder der Alpen
 - 8.4.4.2. - Laubplenterwälder
 - 8.4.4.3. - Auenwälder
 - 8.4.5. Plenterüberführungswälder
 - 8.5. Waldbau auf ökologischer Grundlage (6)
 - 8.5.1. Grundlagen und Geschichte
 - 8.5.2. Die "naturgemäße Waldwirtschaft" und die "ANW"
 - 8.5.3. Prozeßschutz
 - 8.5.4. Das "Lübecker Modell" und das Konzept einer "ökologischen Waldnutzung" der Umweltverbände
 - 8.5.4.1. Das "Lübecker Modell"
 - 8.5.4.2. Das Konzept einer "ökologischen Waldnutzung" der Umweltverbände (GREENPEACE et al.)
 - 8.5.5. Das Waldbaumodell des "NABU"
 - 8.5.6. Die "Waldbaurahmenrichtlinien" der Brandenburgischen Landesforstverwaltung
 - 8.6. Der "Dauerwaldgedanke" und seine Folgen (4)
 - 8.6.1. Alfred Möller und der "Dauerwald"
 - 8.6.2. Das Revier "Bärenthoren" (und Dobritz)
 - 8.6.3. Das Revier "Sauen"
 - 8.6.4. Das Revier "Schwenow-Tschinka"
- 9. und 10. nicht belegt

- 11. **Waldpflege (10)**
- 11.1. **Grundlagen (2)**
- 11.2. **Jungwuchspflege/Dickungspflege/
Jungbestandespflege (10)**
 - 11.2.1. Grundlagen
 - 11.2.2. Technik
 - 11.2.3. **Pflegerichtlinien**
 - 11.2.3.1. Fichte
 - 11.2.3.2. Tanne
 - 11.2.3.3. Kiefer
 - 11.2.3.4. Lärchen
 - 11.2.3.5. Douglasie
 - 11.2.3.6. Buche
 - 11.2.3.7. Eiche
 - 11.2.3.8. Roteiche
 - 11.2.3.9. Edellaubhölzer/Sonstige Laubbäume
- 11.3. **Mischungsregulierung (2)**
 - 11.3.1. Grundlagen
 - 11.3.2. Nebenbaumarten/Minderheitenschutz
 - 11.3.3. Weichlaubhölzer und Straucharten
- 12. und 13. **nicht belegt**
- 14. **Durchforstung (20)**
- 14.1. **Allgemeine waldbauliche Zielstellungen (2)**
(Die Durchforstungen in der "klassischen"
Forstwirtschaft, in der "ANW" und Prozeßschutz)
- 14.2. **Geschichte der Durchforstung (1)**
- 14.3. **Baumklassifikationen (Kraft, Schädelin, IUFRO) (1)**
- 14.4. **Durchforstungsarten (6)**
 - 14.4.1. **Klassische Durchforstungsarten**
 - 14.4.1.1. - Niederdurchforstung
 - 14.4.1.2. - Hochdurchforstung
 - 14.4.1.3. - Gestaffelte Durchforstung
 - 14.4.1.4. - Auslesedurchforstung
 - 14.4.2. **Neuere Durchforstungsstrategien**
 - 14.4.2.1. - Plenterdurchforstung
 - 14.4.2.2. - Zielstärkendurchforstung
 - 14.4.2.3. - Gruppendurchforstung
 - 14.4.2.4. - Strukturdurchforstung

(Die Abschnitte 14.4.1. - 14.4.1.4. werden ab WS
97/98 hauptsächlich vom FG Waldwachstumskunde
wahrgenommen)

- 14.4.3. Lichtwuchsmodelle (2)
 - 14.4.3.1. - Buche
 - 14.4.3.2. - Eichen
 - 14.4.3.3. - sonstiges Laubholz (Es, Kir, Erl, Ah)
 - 14.4.3.4. - Kiefer
 - 14.4.3.5. - Fichte (Tanne)
 - 14.4.3.6. - Douglasie
 - 14.4.3.7. - Lärchen
 - 14.4.3.8. - Zusammenfassung
- 14.5. **Durchforstungsturnus (1)**
- 14.6. **Durchforstung auf Volumen und Wert**
- 14.7. **Mischungsregulierung**
- 14.8. **Ökologische Wirkungen der Durchforstung (1)**
- 14.9. **Die Durchforstung der Hauptbaumarten (5)**
 - 14.9.1. Nadelbäume
 - 14.9.1.1. - Kie (SKi, WKi)
 - 14.9.1.2. - Fi,
 - 14.9.1.3. - Ta,
 - 14.9.1.4. - ELä, JLä,
 - 14.9.1.5. - Dgl
 - 14.9.2. Laubbäume
 - 14.9.2.1. - SEI, TEI,
 - 14.9.2.2. - Bu,
 - 14.9.2.3. - Es,
 - 14.9.2.4. - BAh, SAh,
 - 14.9.2.5. - Kir
 - 14.9.2.6. - WLi, SLi,
 - 14.9.2.7. - Ul,
 - 14.9.2.8. - HBU,

(siehe auch die V im FG Waldwachstumskunde; die grundlegenden, praktischen Durchforstungsübungen werden in Abstimmung zwischen den FG'n WWK und WB ab WS 1997/98 vom FG WWK durchgeführt)

- 15. **Ästung (4)**
 - 15.1. **Grundlagen**
 - 15.2. **Auswahl der Bestände und Bäume**
 - 15.3. **Technik**
 - 15.4. **Betriebswirtschaftliche Aspekte**
(siehe auch V im FG BWL)

7. Semester

Die Abschnitte 16 - 20 werden als einwöchige Blockveranstaltung in den LOBF Chorin und Eberswalde durchgeführt. (3 SWS = 45 Std.)

- 16. **Unterbau, Voranbau, Nachbau, Vorwald,
Waldumbauprogramme (8)**
- 16.1. **Unterbau, Voranbau, Nachbau, Vorwald (4)**
- 16.2. **Umsetzung**
 - 16.2.1. Unterbau
 - 16.2.2. Voranbau
 - 16.2.3. Nachbau
 - 16.2.4. Vorwald
- 16.3. **Waldumbauprogramme (4)**
 - 16.3.1. Die EU-Agrarreform und ihre Auswirkungen auf
die Waldflächenbilanz in Europa und in
Deutschland
 - 16.3.2. Das Waldumbauprogramm in Brandenburg
 - 16.3.3. Das Waldumbauprogramm in Sachsen
 - 16.3.4. Das - " - in Sachsen- Anhalt
 - 16.3.5. Das "LÖWE"-Programm in Niedersachsen
 - 16.3.6. Andere Waldumbauprogramme (z.B. Thüringen,
Berlin, Mecklenburg-Vorpommern)
- 17. **Die Walderneuerung/Verjüngung der Wälder (33)**
- 17.1. **Schlagführungen zur Holzernte und zur Förderung der
Natur-Verjüngungen, Ergänzungen (10)**
 - 17.1.1.1. Grundlagen
 - 17.1.1.2. Kahlschlag
 - 17.1.1.3. Saumschlag
 - 17.1.1.4. Schirmschlag
 - 17.1.1.4.1. Der Buchen-Großschirmschlag
 - 17.1.1.4.2. Der Eichen-Schirmschlag
 - 17.1.1.4.3. Der Kiefern-Schirmschlag
 - 17.1.1.5. Femelschlag
 - 17.1.1.6. Kombinierte Schläge
 - 17.1.1.7. Plenterschlag
 - 17.1.1.8. Zielstärkennutzung
 - 17.1.1.9. Dauerbestockungen
 - 17.1.1.10. nicht belegt
 - 17.1.1.11. nicht belegt
 - 17.1.1.12. Ergänzung der Naturverjüngungen

17.2. Natürliche Sukzessionen(2)

- 17.2.1. Grundlagen
- 17.2.2. Natürliche Sukzessionen auf Ödländereien, Militärflächen und aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheidenden Flächen.

17.3. Künstliche Walderneuerung (25)

- 17.3.1. Grundlagen (1)
- 17.3.2. Entscheidung Saat oder Pflanzung (1)
- 17.3.3. Pflanzensortimente (Sämling, verschulte Pflanzen, Loden, Heister) (1)
- 17.3.4. Problematik der Heisterpflanzung
- 17.3.5. Pflanzenbehandlung/Qualität von Forstpflanzen (1)
- 17.3.6. Verjüngung auf vegetative Weise

(Die Abschnitte 17.2. und 17.3. sind nur kurze Wiederholungen bzw. Ergänzungen des im 4. Sem. bereits abgehandelten Stoffes)

17.4. Verfahren der künstlichen Verjüngung (10)

- 17.4.1. Eichen
- 17.4.2. Buche
- 17.4.3. Edellaubholz (Kir, Esch, BAh, SAh, Ul)
- 17.4.4. Sonstiges Laubholz (Erl, Bi, Wildobst, Elsbeere, Speierling, Mehlbeere, Linden, HBU)

17.4.5. und 17.4.6. nicht belegt

- 17.4.7. Kiefern
- 17.4.8. Fichte
- 17.4.9. Tannen
- 17.4.10. Lärchen
- 17.4.11. Douglasie
- 17.4.12. Sonstiges Nadelholz

17.5. Waldbauliche Beurteilung der verschiedenen Bodenbearbeitungs- und Verjüngungsverfahren für Natur-, Kunst- und kombinierte Verjüngungen (4)

- 17.5.1. Flächenvorbereitung
 - 17.5.1.1. - Schlagräumung
 - 17.5.1.2. - Bodenvorarbeiten
- 17.5.2. Naturverjüngungen (siehe auch Abschnitt 3.3.)
- 17.5.3. Kunstverjüngungen
- 17.5.4. Kombinierte Verjüngungen
- 17.5.5. Ergänzungen und Nachbesserungen

17.6. Kulturpflege und Schutz (7)

- 17.6.1. Unkrautkonkurrenz und -bekämpfung
- 17.6.2. Schutz der Kulturen vor Wild
- 17.6.3. " " " " Kleinsäugern (Mäuse)
- 17.6.4. " " " " Insekten
- 17.6.5. " " " " Pilzen

17.7. Mischungsregulierung**17.8. Formschnitte**

(Zu den Abschnitten 17.4. - 17.5.5. siehe auch die LV im FG Waldarbeitslehre, den Abschnitt 17.5.2. die LV im FG Wildbiologie/Jagd, den Abschnitten 17.5.3. - 17.5.5. die LV im FG Waldschutz)

18. Besondere waldbauliche Maßnahmen und Überlegungen für den Privatwald (1)**19. Düngung**

(Der Abschnitt Düngung wird im FG Boden- und Standortkunde behandelt - incl. Exkursion nach Hammelspring im 4. Semester)

20. Sonder- und Gastvorlesungen**21. - 24. Nicht belegt**

25. Praktische Ausbildung im Wald:

5. und 7. Semester (teilweise auch 8. Sem. in der Spezialisierung) (1 SWS + 2 SWS = 45 Std.)

25.1. Im Zusammenwirken zwischen dem FG Waldbau und den FG'n Naturschutz, Betriebswirtschaft, Standortkunde, Waldwachstumskunde, Wildbiologie u.a. und den Lehroberförstereien Chorin, Eberswalde, Finowtal und Bad Freienwalde werden in Ergänzung der V,S,SU zu folgenden Themen Ü,SU im Walde (Montagsübungen) angeboten - teilweise fachgebietsübergreifend:

- 25.1.1. Der "Dauerwald" und seine Geschichte
- 25.1.2. Die "Eberswalder Schule" und ihre Geschichte
- 25.1.3. Wälder im Nordostdeutschen Tiefland
- 25.1.4. Erstaufforstungen früher und heute (8. Sem.)
- 25.1.5. Natürliche Sukzessionen in Wäldern und Mooren (8. Sem.)
- 25.1.6. Waldbau und Natur- und Umweltschutz, Wald und Erholung, Waldbau und Ökologie (7. und 8. Sem.)
- 25.1.7. Laub- und Mischwaldwirtschaft, Wertholzerziehung
- 25.1.8. Die "Freienwalder - Eichen - Wirtschaft"
- 25.1.9. Wald und Wild
- 25.1.10. Waldumbau früher und heute
- 25.1.11. Jungwuchs- und Bestandespflege (Durchforstungen) in den verschiedensten Bestandestypen und - altern
- 25.1.12. Ausländeranbau und -problematik
- 25.1.13. Kiefernbehandlung - früher und heute
- 25.1.14. Kie-Wirtschaft auf armen Standorten
- 25.1.15. Wertästungen
- 25.1.16. Walderneuerungsübungen

Die Lehroberförster, Büro- und Revierleiter sowie Pensionäre wirken auch aktiv in den

- Projektwochen (5. und 7. Sem) mit.

25.2. Darüber hinaus sind in Zusammenarbeit mit den FG'n Betriebswirtschaft, Naturschutz, Standortkunde, Wildbiologie usw. **folgende Eintagesübungen in anderen Wuchsgebieten** für die 5. und 7. Sem. vorgesehen (teilweise erst in der Spezialisierung im 8. Sem.):

- Berlin I und II (Wb) (8.Sem.)
- Oderbruch (NS/Wb)
- Menz (NS/Wb)
- Fürstenwalde (BWL/Wb)
- Mahlsdorf/Brüsenwalde (BWL/Wb)
- Neubrück (BWL/Wb)
- Sauen/Schwenow (Wb)
- Seelensdorf (Wb)
- Braunkohlegebiete der Lausitz (Wb)
- "Tauer'sche Eichen" (Wb)

25.3. - sowie jeweils in den WS ca 1-2 **Kolloquien/Vorträge** (Ringvorlesungen ?) gemeinsam für die 5. -7. Semester und offen für Studenten aus dem FB LaNu mit Vertretern aus

- den politischen Führungsgremien der Forstwirtschaft (BML, Landesforstverwaltungen),
- der forstlichen Praxis,
- dem Naturschutz,
- der Lehre und Forschung
- der Entwicklungshilfe/Technischen Zusammenarbeit
- und in Koordination mit der LFE und den BFH-Instituten.

vorgesehen.

25.4. Neben der großen "**Harzübung**" im 7. Sem. ist in Zusammenarbeit mit Prof. von der Wense im 8. Sem. - eine große (einwöchige) **Gemeinschaftsexkursion** mit den FG'n Forsteinrichtung/Betriebswirtschaft in das **Mitteldeutsche Industriegebiet** (Bitterfeld, Halle, Bärenthoren/Dobritz, Elbauewald, Vogelwarte Steckby, Mansfeld) oder nach **Niedersachsen** vorgesehen.

25.5. Vorgesehen war im **8. Semester**

- eine große (einwöchige Mo-Sa) Exkursion nach Mecklenburg-Vorpommern (Ost- oder Westroute im Wechsel) im Wechsel mit Thüringen (3 SWS)

25.6. Vorgesehen war für das **5.-7. Semester** FB Fowi sowie Studenten der FB LaNu und BWL in den Sommerferien im Wechsel mit Französischen Studenten eine **zweiwöchige, überregionale Exkursion nach Frankreich/Baden-Württemberg/Bayern** bzw. nach **Osteuropa (Baltische Staaten, Polen, Tschechien)** (soweit Finanzmittel zur Verfügung stehen).

25.7. Gemeinsam mit dem FG Betriebswirtschaft, Naturschutz, Wildbiologie/Jagd sind **Seminare** (z.B. Kalkulation von Wildschäden am Wald, Kalkulation von verschiedenen Ästungsmodellen, Erstaufforstungen) und Exkursionen vorgesehen.

25.8. In der **Projektwoche** werden für das 7. Sem. praxisbezogene Projekte (z.B. Simulation einer waldbaulichen Jahresplanung oder Das Spannungsfeld Ökologie/Ökonomie in einem Stadtwald oder Landschaftsgestaltung/Erstaufforstungen in einer Gemeinde oder Wald, Wild und Umwelt in Mecklenburg) angeboten.

26. - 29. nicht belegt

IV. Nicht belegt

8. Semester (Spezialisierung)

V. **Waldbau in Ballungsgebieten, Kultur-, Industrie-, Bergbau- und Agrarfolgelandschaften** (2 SWS = 30)
(einwöchige Blockveranstaltung mit Theorie und Praxis)

30. **Waldbau in Kulturlandschaften**

30.1. **Waldfunktionen**

- 30.1.1. Allgemeines
- 30.1.2. Zielsysteme
- 30.1.3. Rechtliche Grundlagen
- 30.1.4. Waldfunktionenplanung und -kartierung
- 30.1.5. Waldfunktionen in Brandenburg
(Sachsen, Baden-Württemberg)
- 30.1.6. Waldbiotopkartierung
- 30.1.7. Volkswirtschaftliche Aspekte

(Ab WS 97/98 auch vom FG Naturschutz/Landschaftspflege wahrgenommen)

30.2. **Waldbau in Wäldern mit besonderen Schutzfunktionen**

- 30.2.1. **Wasserschutz**
 - Wasserbilanz in Wäldern
 - Waldbauliche Konsequenzen
 - Küstenschutzwälder
 - 30.2.2. **Bodenschutz**
 - Straßenschutz
 - Erosionsschutz
 - Lawinenschutz
 - 30.2.3. **Behandlung von Waldflächen in Schutzgebieten**
(NSG, LSG, NWR, Naturparks, Biosphärenreservate)
-

30.3. **Renaturierungen**

- Moore und Feuchtgebiete
- Heiden und Trockengebiete
- Wasserflächen und -läufe

(Die Abschnitte 30.2.3. und 30.3. werden ab WS 97/98 auch vom FG Naturschutz/Landschaftspflege wahrgenommen)

31. **Waldbau in Ballungsgebieten**

31.1. **Klimaschutz**

- Stadtklima
- Einfluß von verschiedenen Vegetationsformen auf das Stadtklima
- Wald als CO₂ - Senke
- Waldbauliche Konsequenzen

31.2. **Immissionsschutz**

- Immissionssituation in Ballungsgebieten
- Filterwirkung von Waldökosystemen
- Waldbauliche Konsequenzen

31.3. **Lärmschutz**

- Lärm in Ballungsgebieten
- Lärminderung durch verschiedene Vegetationsformen
- Waldbauliche Konsequenzen

(Die Abschnitte 31.1. - 31.3. werden ab WS 97/98 u.U. auch vom FG ...?? (Ökologie ?) wahrgenommen)

31.4. **Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion**

- 31.4.1. Rechtliche Grundlagen
- 31.4.2. Erholungswälder

(Wird ab WS 97/98 auch vom FG Naturschutz/Landschaftspflege wahrgenommen)

- 32. Waldbau in Agrar-, Industrie-, Bergbaufolgelandschaften und militärischen Liegenschaften**
- 32.1. Erstaufforstung von landwirtschaftlichen Nutzflächen**
 32.1.1. Ackeraufforstung
 32.1.2. Weideaufforstung
 32.1.3. Ödlandaufforstung
- (siehe auch V im FG Naturschutz/Landschaftspflege)
-

- 32.2. Waldbau in Industriefolgelandschaften**
 32.2.1. Das Mitteldeutsche Industriegebiet
 32.2.2. ...
 32.2.3. ...
 32.2.4. Sanierung und Rekultivierung von Deponien/
 Rieselfelder
-

- 32.3. Waldbau in Bergbaufolgelandschaften**
 32.3.1. Rekultivierung alter Bergbaugebiete
 - Der Harz
 - Das Erzgebirge
 - Das Mansfelder Land
- 32.3.2. Rekultivierung neuerer Bergbaugebiete
 32.3.2.1. Die Braunkohlereviere der Lausitz
 32.3.2.2. Die Braunkohlenreviere Mitteldeutschlands
 32.3.2.3. Uranabbaugebiete (Die "Wismut") in Sachsen
 und Thüringen
- 32.3.3. Rekultivierung von sonstigen Abbauflächen
 (Sand, Kies, Erden, Ton, Lehm, Steine, Salz, Kali)
-

- 32.4. Sanierung, Renaturierung von militärisch genutzten
 Flächen**
-

- 33. Waldbau in der offenen Landschaft**
33.1. Landschaftsgestaltung, -pflege
**33.2. Hecken, Flurgehölze, Baumpflanzungen in der
 offenen Landschaft**

(Wird ab WS 97/98 auch vom FG
 Naturschutz/Landschaftspflege wahrgenommen)

34. Vorgesehen für die Spezialisierung sind

- eine große (einwöchige) **Gemeinschaftsexkursion** mit BWL und FE in das Mitteldeutsche Industriegebiet

35. Ferner als praktischer Ausbildungsteil im Rahmen der Blockwoche:

1 Tag Obf. Bad Freienwalde - Kiesabbau und Rekultivierung
(Reviere Bralitz und Breitelege)

1/2 Tag Stadtwald Eberswalde

37. Ganztagesübungen in anderen Wuchsgebieten

- Braunkohlabbau und Rekultivierung - Lausitz
- Stadtwald Berlin I (FA Grunewald, Buch, Tegel)