

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Wissenschaftsbereich Geobotanik und Botanischer Garten
(Leiter des Wissenschaftsbereiches: Prof. Dr. R. Schubert)

Vegetationskundliche Untersuchungen im oberen Werratal bei Themar

Teil 2: Waldentwicklung und naturnahe Waldgesellschaften

Von **Hans-Joachim Zündorf**

Mit 4 Abbildungen, 1 Tabelle und 9 Vegetationstabellen

(Eingegangen am 16. Oktober 1978)

1. Aspekte der Waldentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des menschlichen Einflusses

Die aktuelle Vegetationsdifferenzierung ist nicht nur aus den Wechselwirkungen biotischer und abiotischer Faktoren zu erklären, sondern wesentlich durch den Einfluß des Menschen geprägt.

Gerade in Waldbeständen spiegeln sich unterschiedlichste anthropogen bedingte Veränderungen wider, die, soweit sie sich anhand historischer Quellen zurückverfolgen lassen, für die vegetationskundliche Interpretation von außerordentlicher Bedeutung sind. Beispiele für eine erfolgreiche Kopplung historischer und vegetationskundlicher Untersuchungen sind schon aus verschiedenen Teilen Thüringens bekannt (vgl. Jaeger, 1961, 1965 a und 1970; Knapp, 1973).

Für die historische Betrachtung konnten archivalische Unterlagen aus einem etwa 400 Jahre umfassenden Zeitraum ausgewertet werden. Vorgeschichtliche Aspekte der Waldentwicklung bleiben in dieser Arbeit unberücksichtigt. Besondere Unterstützung erhielt ich durch Oberforstmeister H. Jaeger/Jena, dem ich an dieser Stelle herzlich für die Überlassung einer Arbeit über das Südthüringer Grabfeld sowie für zahlreiche Hinweise während der Manuskriptherstellung danken möchte. Die Mitarbeiter des Staatlichen Archivs Meiningen und der Museen Eisfeld und Schleusingen halfen bereitwillig bei der Suche nach historischen Quellen. Dr. H.-D. Knapp/Waren und Dr. P. Schmidt/Tharandt sahen das Manuskript kritisch durch. Ihnen allen gilt mein herzlicher Dank.

Mit der auslaufenden vorgeschichtlichen Besiedlung regenerierte sich das Landschaftsbild bis zu seiner Ursprünglichkeit (Jaeger, 1972). Ausgedehnte Wälder aus Buchen, Hainbuchen und Eichen sowie einigen Edellaubholzarten, wie Linde, Ahorn, Wildobst u. a., bedeckten unser Gebiet fast völlig, natürliche Auflichtungen dürften nur an extremen Felsstandorten vorhanden gewesen sein (Firbas, 1952). Erst seit dem 8. Jahrhundert läßt sich wieder eine Besiedlung (vgl. Heß, 1963) durch die aus dem Süden gegen das geschlagene Königreich Thüringen vorrückenden Franken nachweisen. Die das Land besetzenden Franken kolonisierten vor allen Dingen die weiten Tallagen des Grabfeldes und dürften vorerst bis zum Werratal vorgestoßen sein (Mauersberg, 1938).

Mit den ersten Franken, die sich im Werratal ansiedelten, wurde das seit dem Rückzug der Kelten wieder vom Wald geschlossen bedeckte Gebiet mit inselartigen

Rodungen aufgeschlossen. Sobald die gerodeten Hölzer den Brennholzbedarf nicht mehr deckten und die Zahl der Ansiedler zunahm, griff man wesentlicher in das Bestockungsgefüge ein. Im Untersuchungsgebiet wird diese verstärkte Siedlungstätigkeit durch eine hohe Anzahl an Ersterwähnungen von Ortschaften dokumentiert:

792: Trossessteti – Trostadt; 796: Berinherstete – Beinerstadt, Tagamari – Themar; 800: Tingesleia – Dingsleben; 826: Lengifeld – Lengfeld; 914: Henfestati – Henfstädt; 927: Bernried – St. Bernhard; 1131: Gründung des Klosters Veßra; 1141: Erheneberg – Ehrenberg; 1171: Wachenbrun – Wachenbrunn; 1177: Grimolteshusen – Grimmelshausen, Rugerit – Reurith (nach Gauss u. a., 1966).

Besonders die in Ortsnähe befindlichen Waldbestände litten unter starken Beeinflussungen. Immer häufiger und in regelmäßigen Abständen wurden größere Flächen zur Brennholzgewinnung abgetrieben. Somit entwickelte sich ein Waldtyp, in dem die stockausschlagfähigen Hölzer, wie Eiche, Hainbuche und Linde, dominierten, Kernwüchse aber mehr und mehr verschwanden. Dieser Brennreisig-Niederwald war eine der wesentlichen Betriebsformen des Mittelalters.

Die Bedeutung des Holzes lag aber nicht nur in der Brennstoffgewinnung. Jaeger (1972) berichtet, daß man es sich heute nur schwer vorstellen kann, wozu Holz alles diente. In jeder Siedlung gab es Handwerker, die bestimmte Holzarten bevorzugt verarbeiteten.¹ So wurden Eichen und Buchen recht vielfältig verwendet. Ahorn, Esche, Ulme, Birke und Maßholder wanderten an die Werkbänke von Tischlern, Wagenbauern und Drechslern. Lindenholz war schon zu allen Zeiten sehr begehrt und durfte nur mit besonderer Genehmigung geschlagen werden. Hainbuche und Elsbeere wurden von Drehern und Schnitzern bevorzugt (Jaeger, 1972). Das aus der mannigfaltigen Holznutzung resultierende Verschwinden der Kernwüchse trug u. a. in weiten Teilen des Gebietes zur Entstehung niederwaldartiger Bestände bei.

Aber nicht nur durch Brenn- und Nutzholzgewinnung kam es im Mittelalter zu einer Veränderung des Waldbildes. Der landextensive Ackerbau² zwang die Siedler, ihr Vieh in den Wald zu treiben. Holznutzung und Viehweide bewirkten vom Rande der freien Flächen her parkähnliche Auflichtungen; breitkronige Eichen und Buchen bestimmten als Schatt- und Mastbäume das Bestockungsgefüge. Solche Hute- oder Triftwälder hatten im Untersuchungsgebiet sicherlich größere Verbreitung, als aus vorliegenden Archivalien ersichtlich war.

Die lichten Hutewälder erlangten bald Bedeutung für die Wildbienenwirtschaft. Freysoldt (1904) räumt dem Zeidlerbetrieb in unserem Gebiet großen Raum ein; Jaeger (1972) erwähnt eine Urkunde aus dem Jahre 825, in der von einem Wachszins die Rede ist, den eine sich mit Bienenzucht beschäftigende Magd aus Marisfeld entrichten soll (nordwestlich von Themar).

Über die allorts stark betriebene Grasnutzung erfolgte eine weitere Verschlechterung und Verarmung der ohnehin schon stark geschädigten Waldbestände. Die noch vorhandenen Bestockungen waren aber nicht nur stark geschädigt, sondern im wesentlichen auch auf für die Landwirtschaft kaum brauchbare Extremstandorte zurückgedrängt. Das Verhältnis Wald zu landwirtschaftlicher Nutzfläche lag im Mittelalter weitaus weniger zugunsten des Waldes, als dies heute der Fall ist.

Die im 14. Jahrhundert aufblühenden Städte und Marktflecken (Themar erhielt im Jahre 1303 das Stadtrecht; Meusinger u. a., 1969) führten zu einer weiteren Verdrängung des Waldes. Thiery (1963) nimmt unter anderem an, daß die Waldbestände am Feldstein und Windberg durch den Bau einer Holzpalisade für Themar um 1300 abgetrieben wurden.

In der im 14. Jahrhundert beginnenden und im 15. Jahrhundert ihren Höhepunkt erreichenden Wüstungsperiode (Abel, 1943) ist eine Regeneration der Waldbestände

anzunehmen (Jaeger, 1972). Die Ausmaße der Wüstungserscheinungen sind für das Gebiet nur ungenügend erforscht. Bisher werden für den Kreis Hildburghausen 15 Dorfwüstungen angegeben (Gauss u. a., 1966).

Neben einem starken Aufschwung der Schafhaltung und einer damit verbundenen Ausbreitung von Ödländereien (Jaeger, 1965 b) läßt sich allerdings ein Bewußtseinswandel zugunsten der noch vorhandenen Waldbestände erkennen; aufstrebendes Bürgertum und die Bauernschaft (im Zusammenhang mit den Forderungen des Bauernkrieges) standen dem Wald verantwortungsbewußter gegenüber. Von Seiten der Regierungen der einzelnen Ländereien wurden die Anfertigung von Waldbeschreibungen, Wald- und Holzordnungen gefordert (Jaeger, 1972). Besondere Berücksichtigung kommt in diesem Zusammenhang dem Waldbereitungsbuch (Hennebergsche Wälderbeschreibung) von 1587³ zu. Innerhalb weniger Monate erfolgte eine detaillierte Beschreibung und Taxation der Wälder des Herzogtums Sachsen-Meiningen. Für das Untersuchungsgebiet können wir folgendes entnehmen:

„Der Ölidenbergk. Stösset an die von Themar und das Dorf Grimmelzhausen. Ist ein Junges gewechs, das man zum Theil zu Knüttelholz und Reisig gebrauchen möchte . . .“ Nicht nur der Iltenberg, auch die Rote Haag, die „Rudels- und Webigsleidten“ werden als solche Brennreisig-Niederwälder beschrieben: „ . . . mit Eichen, Haseln und Buchen gestrüppich bestanden.“ Auch auf Spuren ehemaliger Wirtschaftsfelder, die gerade wieder bebuschen und zum Teil betriftet werden, stößt man. Über die „beyde Bernnharter Buch“ wird berichtet: „ . . . Ist jetziger Zeitd zum Drittentheil ein Junger Schlagk, die Übermaß mitt Sahlweiden, Puchen und einzelnen Pirken gestrüpp-



Abb. 1. Alte Hute-Eiche am Südfall des Gehegten Berges, fot. U. Mittag/Themar

pich bestanden . . .". Der Frauenhain zwischen Grimmelshausen und Troststadt wird ebenfalls als solches Weidegebüsch angegeben.

Hinweise auf Hutewälder im Untersuchungsgebiet fehlen in der Hennebergischen Wälderbeschreibung, werden dagegen für andere Ämter öfters angegeben (Freysoldt,

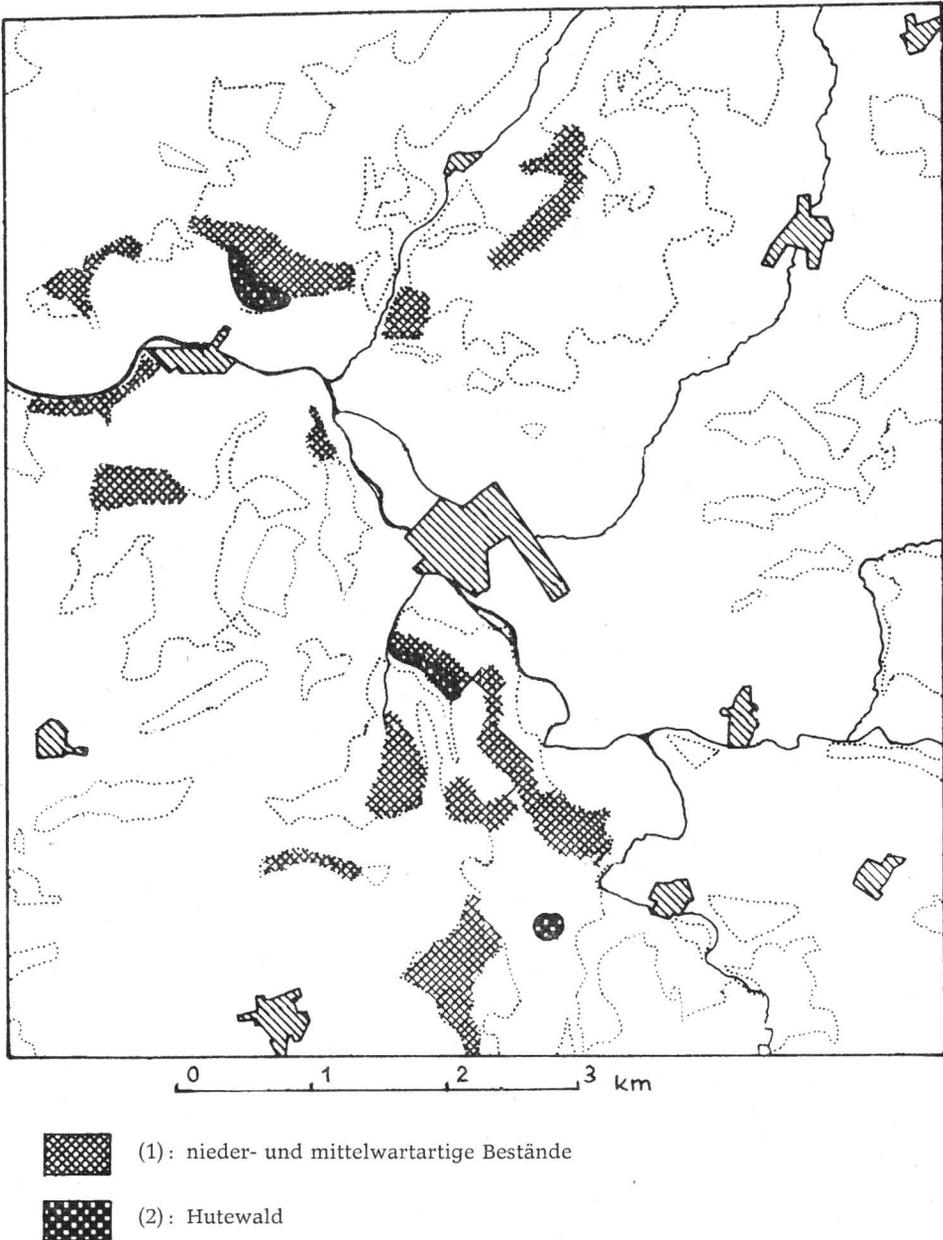


Abb. 2. Darstellung der Waldverteilung und Waldnutzung um 1600 (zusammengestellt nach einzelnen Forstakten und -karten – vgl. Anmerkungen – des Staatsarchivs Meiningen sowie nach eigenen Geländebeobachtungen)

1904, Devrient, 1908, Jaeger, 1972). Lediglich einer Forstakte aus dem Jahre 1878⁴ entnehmen wir, daß sich am Südabfall des Gehegten Berges eine ausgedehnte Trift mit einer starken Trifteiche befand (Abb. 1). Auch an der Osterburg, im sogenannten Hain, trifft man auf Reste alten Hutewaldes (Jaeger, 1972, weist auf die Bedeutung des Begriffes „Hain“ als Hutewald hin); alte und knorrige, breitkronige Eichen und Buchen durchsetzen den aus Stockausschlägen aufgebauten Wald.⁵

In Abb. 2 wurde versucht, eine Übersicht der Waldbestände zu Beginn der Neuzeit um 1600 zu erarbeiten. Die Ergebnisse beruhen auf archivalischen und Literaturangaben, ergänzt durch eigene Geländebeobachtungen. Deutlich wird, trotz mangelnder Vollständigkeit, die Beschränkung vorhandener Waldbestände auf landwirtschaftlich unattraktive Standorte.

Sichtbarer Ausdruck des sich seit dem 16. Jahrhundert langsam durchsetzenden Bewußtseinswandels gegenüber dem Wald sind die angefertigten Wald-, Holz- und Forstordnungen. Diese als Pflegerichtlinien ausgearbeiteten und als Gesetze verabschiedeten Verordnungen sollten dazu beitragen, die heruntergewirtschafteten mittelalterlichen Bestockungen wieder nutzbringender zu gestalten. Die unmittelbar mit dem Waldbereitungsbuch von 1587 in Zusammenhang stehende Verordnung (Hennebergische Holzordnung von 1586) konnte nicht direkt eingesehen werden, lag aber in einem Nachdruck von 1774⁶ vor. Hier werden vor allen Dingen Schutzmaßnahmen für junge Gehölze angestrebt. Aber auch von „Schlegen“ und „jungen Schlag“ ist die Rede, eventuell ein Hinweis auf die Abschaffung einer unregelmäßigen Schlagwirtschaft. Nach Freysoldt (1904) werden jedoch Nieder- und Mittelwälder schon seit dem 14. Jahrhundert in Schlägen abgetrieben.

Erst in der „Chur- und Fürstlich Sächsischen Hennebergischen Wald- Holtz- und Forstordnung von 1615“⁶ erscheint die erste Bestimmung über die Einführung einer geordneten Kahlschlagwirtschaft: „Nachdem man auch vor Jahren befunden, daß das plätzig Hauen in den Wäldern hin und wieder schädlich gewesen, und solche kleine Oerter und Plätze zu keiner Hege gebracht werden können, derwegen denn ordentliche Gehäu und junge Schläge angefangen werden müsten.“

Natürlich ist nicht anzunehmen, daß die mittelalterliche Wirtschaftsweise durch die Verordnung schlagartig aufgegeben wurde. Wichtig ist allein, daß zum ersten Mal eine Pflege der Holzbestände ernstlich erwogen wurde.

Diese Entwicklung wird jedoch jäh vom 30jährigen Krieg unterbrochen. Jaeger (1972) warnt zwar vor einer Überbetonung der Folgen dieses Krieges, doch nahmen im Raum Themar die Kriegsschäden ein verheerendes Ausmaß an, so daß kurz darauf eingegangen werden soll. Folgende Zahlen mögen die Auswirkungen dieses Krieges dokumentieren:

In Themar:

1631:	300 Häuser,	280 Familien,	1 260 Einwohner
1634:	69 Häuser,	54 Familien,	243 Einwohner
1649:	? Häuser,	90 Familien,	405 Einwohner
1793:	211 Häuser,	230 Familien,	1 037 Einwohner

(nach Brückner, 1853)

Die nun folgende Periode des Neuaufbaus der Wohnstätten muß, da 150 Jahre später der Vorkriegszustand noch nicht wieder erreicht war, eine Unmenge von Holz verschlungen haben. Aus dieser Zeit sind in Themar schöne Fachwerkbauten, wie das Amtshaus (jetzt Landambulatorium) erhalten (Abb. 3). Sicherlich wurde Bauholz nicht nur aus der unmittelbaren Gegend verwendet. Themar war im 17. Jahrhundert als Holzumschlagplatz bekannt (Brückner, 1853) und die Werra diente zur Flößerei des Holzes aus den Gebirgswaldungen (Walch, 1811).



Abb. 3. Landambulatorium (ehem. Amtshaus) in Themar, fot. U. Mittag/Themar

Dieser veränderten Lage trugen die nun folgenden Forstordnungen des Herzogtums Sachsen-Meiningen Rechnung. 1667⁶ werden umfangreiche Maßnahmen zur Pflege des Waldes und zu seinem Schutz angestrebt. Ein kurzer Auszug aus dieser Verordnung mag es verdeutlichen:

4. Haupt Punkt: Von Hegung des Holzes

- § 4: Junge Schläge vor der Zeit nicht zu begrasen, auch in keinen Gehölzen Laub zu streufeln
- § 5: Junge Schläge vor Betreibung des Viehs zu hüten
- § 6: Keine neuen Waldröder zu machen
- § 8: Auf einen Acker Schlagholz 32 Hegereisen von Eichen und Buchen, neben allen obstragenden Bäumen stehen zu lassen, und aus den jungen Schlägen nichts zu hauen
- § 10: Gemeinde und Unterthanen Schlaghölzer in ordentlich Gehäu zu teilen
- § 11: Der Gemeinden und Unterthanen Gehölze zu hegen, und nicht zu verstatten, daß sie Grund und Boden unter sich theilen

5. Haupt Punkt: Von Triften

- § 1: Adel, Städte und Dörfer, so der Trift berechtigt, sollen darum anhalten, und die Hirten dem Forstamt vorstellen
- § 2: Abgang der Triften mit anderen gelegenen Orten zu ersetzen
- § 3: Kein Hüten in den jungen Schlägen zu gestatten
- § 4: Abschaffung der Ziegen, und wem solche zu halten erlaubt
- § 5: Wenn das Holz zum Grasen aufzuthun

10. Haupt Punkt: Gemeine Verbot

- § 1: Keine neuen Röder zu machen. Wie es mit den Rödern, so wieder beflogen, zu halten

- § 2: Die Gemeinden sollen ihr ausgetheilt Holz nach richtigen Gehäuen und nicht platzweise abbringen
- § 3: Zu Wein- und Bierzeichen sollen keine Tannen oder Fichtengipfel abgehauen werden
- § 4: Soll keiner bei Verlust der Röder das darauf wachsende Holz abhauen
- § 5: Keinen Baum, wegen der Mispeln, Vogelbeer oder Vogelnester abzuhauen oder zu schälen
- § 6: Laubstrefeln, Bastmachen und Abschälen der Bäume soll nicht gestattet werden
- § 7: Alt Gras und Heyden soll vor den Hölzern ohne Vorbewußt nicht hinweg gebrannt werden

Vor allen Dingen die Kontrolle der Trift und Waldhutung, die Einschränkungen der Laub- und Grasnutzung sowie das Überlassen des Gehölzanfluges auf den Blößen sind völlig neue Gesichtspunkte und dokumentieren die im wachsenden Maße erkannte Bedeutung des Waldes.

Die „Hennebergische Wald- Holtz- und Forstordnung von 1697“⁷ bezieht sich im wesentlichen auf die oben angeführten Hauptpunkte und unterstreicht einzelne Paragraphen, besonders das Huterecht betreffend, mit Nachdruck.

Aber Hege- und Schutzmaßnahmen genügten einfach nicht, den ständig steigenden Holzbedarf zu decken. Somit mußte man damit beginnen, die natürliche Verjüngung und Vermehrung der Gehölze durch Aussaaten und Pflanzungen zu ergänzen. Anfang des 17. Jahrhunderts wurden die ersten Fichtensamen ausgebracht (Jaeger, 1972), da erkannt wurde, daß das Nadelholz (im Gebiet vor allem Gemeine Fichte und Waldkiefer) auf Grund weitaus kürzerer Umtriebszeiten viel größeren Nutzen bringt.

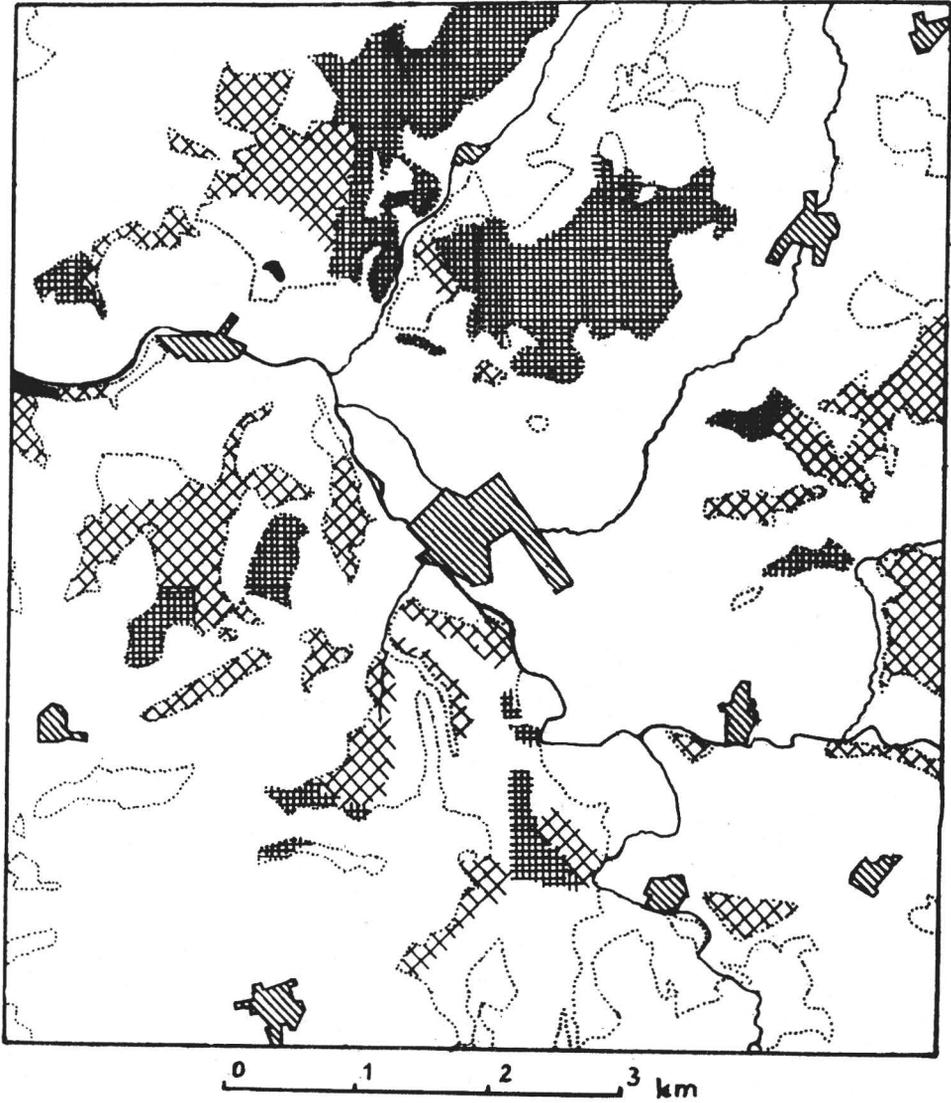
Im Untersuchungsgebiet selbst konnte erst für die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts Nadelholzbestockung dokumentarisch nachgewiesen werden. Laut einer Karte von C. B. Teurkauff⁸ (schätzungsweise Anfang des 18. Jahrhunderts entstanden; laut mündlicher Mitteilungen der Mitarbeiter des Staatsarchivs Meiningen) läßt sich folgendes Waldbild rekonstruieren:

Zwischen den ausgedehnten Ackerflächen (als Fluren der einzelnen Ortschaften eingezeichnet) stockt nur auf den steilen Hängen und größeren Erhebungen Wald. Die Sielleite ist als reines Laubwaldgebiet angegeben, ebenso der Rittersrain bei Wachenbrunn. Die „Wasserleiten“ bei Henfstädt erscheint in Laubwaldsignatur, bei Leutersdorf ist Nadelwald angegeben. Die Osterburg und der Hain (hier „Höhnberg“ genannt) wurden mit Laubwaldsignatur bedacht. Lediglich östlich der Burg erscheint ein wenig Nadelholz. Kiefer und Fichte waren ebenfalls südlich des Rittersrain (als „Mültenberg“ bezeichnet) aufgeforstet. Der Oberhang der Stickelleite ist mit reiner Laubholzsignatur gekennzeichnet.

Auch Jaeger (1972) berichtet aus jener Zeit von Nadelholzpflanzungen im Amt Themar. 1731 wird das Tännig (zwischen Themar und Dingsleben) als „ein schönes Holtz . . . so meistens in Tannen Holtze besteht“ beschrieben (Jaeger weist in seiner Arbeit darauf hin, daß in diesem Falle wohl Fichten gemeint sein dürften).

Eine von J. J. Kuhn (1729)⁹ angefertigte Karte des Hutsberges bei Themar zeigt ebenfalls Nadelwaldsignatur. Der größte Teil dieses Geländes besteht jedoch aus Äckern und Triften. Im oberen Teil des Berges sind lockere Gruppierungen von Laubholzzeichen angegeben, eventuell ein Hinweis auf ehemaligen Hutewald, was aber nicht näher nachgewiesen werden konnte.

Diese vorerst noch recht spärlich auftretenden Nadelholzanzpflanzungen gewannen ab Ende des 18. Jahrhunderts und Beginn des 19. Jahrhunderts wesentlich an Ausdehnung (vgl. Abb. 4). Die Einteilung der Waldungen in bestimmte Distrikte, die



-  (1): Nadelholzbestände vor 1750
-  (2): Kiefernbestände nach 1750
-  (3): Fichtenbestände nach 1750

Abb. 4. Darstellung der Aufforstungsarbeiten nach 1700 (zusammengestellt nach einzelnen Forstakten und -karten – vgl. Anmerkungen – des Staatsarchivs Meiningen)

Anfertigung regelmäßiger Taxationen, Hiebswegweiser und Bestockungsbeschreibungen und der Aufbau eines geregelten Forstwirtschaftsbetriebes trugen sehr schnell zu einem Anstieg des Wertes der Nadelholzkulturen bei. In den Karten von C. A. Glaser¹⁰ wird diese veränderte Lage deutlich dokumentiert:

	Nadelwald	Laubwald	Blößen
Gehegter Berg	14 0/0	82 0/0	4 0/0
Eingefallener Berg	11 0/0	69 0/0	20 0/0
Salzlecke	13 0/0	87 0/0	—
Buchhölzlein (= Brüllersholz)	17 0/0	58 0/0	25 0/0
Hutsberg	53 0/0	13 0/0	34 0/0
Finsterleithe	23 0/0	68 0/0	9 0/0
Grassigter Weg (= Röderholz)	18 0/0	82 0/0	—

(Die prozentualen Angaben beziehen sich auf Flächenanteile)

Weiterhin beschreibt Glaser (1843)¹¹:

Vordere und Hintere Streitfichte: Fichten verschiedenen Alters; Kleiner Spielberg: Pflanzungen und Aussaaten; einzelne Kiefern über 30 Jahre;

Windholz: als Mittelwald angegeben; im Nordteil Kiefern und Fichten verschiedenen Alters;

Stickelleite: als Niederwald völlig ohne Nadelholzeinsaaten angegeben;

Griesrangen: südlich des Engelsberges als Niederwald angegeben; im Nordteil eine Blöße; südlichster Teil mit Fichten verschiedenen Alters;

Wasserleite: Mittelwald; ansonsten Kiefern und Fichten verschiedenen Alters.

Die flächenmäßige Ausdehnung der Kiefern- und Fichtenforste wurde vor allem über eine umfassende Kultivierung von Blößen und Brachen erreicht. Am Feldstein¹², am oberen Windberg¹², am Steinernen Berg¹³, am Großen und Kleinen Spielberg¹³ und an den Blößen des Hutsberges bereitete man innerhalb weniger Jahrzehnte ehemalige Äcker und Triften für Nadelholzkulturen auf.

Heruntergewirtschaftete Niederwaldbestände wurden nur selten völlig in Forste umgewandelt. Allerdings ist sehr wahrscheinlich, daß die mittlerweile gehäuft auftretenden Nadelhölzer von Natur aus in die stark vernachlässigten und verbrauchten Bestockungen eindringen und dort aufgrund der verminderten Konkurrenzskraft der buschartigen Stockausschläge Fuß fassen konnten (Jaeger, 1972).

In den Staats- und Domänenforsten des Gebietes erfolgte die Einführung von Nadelholzkulturen weitaus schneller und ohne Rücksicht auf natürliche Gegebenheiten (Schmidt, 1894). So tritt uns der früher hauptsächlich aus Triften und wenigen niederwaldartigen Bestockungen bestehende Steinerne Berg (Rittergutswaldung Henfstädt¹⁴) heute zum größten Teil als Fichtenforst entgegen.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts bestimmen Kiefern- und Fichtenbestände in großen Teilen des Untersuchungsgebietes das Landschaftsbild. Diese Situation (Abb. 4) läßt gegenüber den Ergebnissen von Glaser in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts^{11,12} folgende wesentliche Veränderungen erkennen:

Eingefallener Berg: Die flächenmäßig relativ großen Blößen sind fast vollständig aufgeforstet.

Buchhölzlein: Nur geringe Aufforstungen auf den Blößen; sind zum größten Teil mit Kiefern bepflanzt.

Windholz: Überführung des Mittelwaldes in Hochwald.

Stickelleite: Ersatz des Niederwaldes durch Fichten- und Kiefernbeplantungen.
 Wasserleite: Überführung des Mittelwaldes in Hochwald.

Aber nicht nur über die genannten Aufforstungen von Ödländereien deckte man den sich ständig erweiternden Holzbedarf. Der größte Teil der noch im 18. Jahrhundert recht verbreiteten Schlagwälder konnte forstlich durch Überhalten der kräftigsten Kernwüchse, Auszug der überalterten Stöcke und eine Bevorzugung der Rotbuche in einen weitaus leistungsfähigeren Hochwald überführt werden (z. B. an der Salzlecke⁴).

Waldstreu- und Grasnutzung wurden bis ins 20. Jahrhundert hinein betrieben und in den jeweiligen Forstberichten immer wieder als schädlich erwähnt und bei Strafe verboten. Waldhut erfolgte nur noch in Ausnahmefällen. Jaeger (1972) erwähnt, daß nach Kriegen, Dürrejahre oder anderen Naturkatastrophen bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts das Vieh noch in den Wald getrieben wurde, allerdings in völlig unschädlichen Abständen. Größere Laubwaldbestände sind laut Abb. 4 nur am Gehegten, Eingefallenen und Iltenberg südlich von Themar, im Gemeindeholz südlich von Wachenbrunn, an der Osterburg nördlich Henfstädt und im Feldstein-Windberg-Gebiet nordöstlich von Tachbach zu finden. Die soziologische Struktur dieser als naturnah zu bezeichnenden Wälder, ihre Gehölzartenzusammensetzung und Gliederung sind nicht nur das Ergebnis limitierender biotischer und abiotischer Faktoren, sondern unbedingt abhängig von der forstlichen Gestaltung. So stocken auf gut durchfeuchteten, relativ nährstoffreichen Böden in \pm schattseitigen Expositionen, also auf für die Rotbuche günstigen Standorten, mesophile Buchenwälder des Verbandes der Waldmeister-Buchenwälder (Bingelkraut-, Platterbsen- und Perlgras-Buchenwald). Ihr Bestockungsaufbau erinnert in keiner Weise an ehemaligen Niederwaldbetrieb, die Rotbuche bildet aufgrund forstlicher Bevorzugung fast Reinbestände. Neben diesen hallenartigen, kaum gegliederten Gesellschaften kommt es in den Plateaulagen und besonnten Expositionen, auf skeletthaltigen, relativ trockenen Standorten zur Ausbildung von Hainbuchen-Buchenwäldern, die in ihrer Baumartenzusammensetzung an extremen Hängen zum Teil nur aus Hainbuche und Stieleiche aufgebaut sind. Die an solchen Standorten konkurrenzschwache Rotbuche zeigt selbst bei forstlicher Bevorzugung vermindertes Wachstum, so daß die aus der Schlagwirtschaft übergehaltenen Kernwüchse der Stieleichen und Hainbuchen, mit zum Teil noch kräftigen Wurzelstöcken, die ehemalige Nutzung bestätigen. Schließlich konnte noch eine Reihe von Waldgesellschaften beschrieben werden, die aufgrund ihrer extremen Standortsbindung kaum einer forstlichen Bewirtschaftung unterliegen und so entweder als typische Relikte ehemaligen Niederwaldbetriebes auftreten (z. B. Steinsamen-Eichenwald) oder Reste natürlicher Bestockung darstellen (z. B. Blaugras-Buchenwald oder Schwalbenwurz-Linden-Kalk-Blockhaldenwald).

2. Die Waldgesellschaften

Benennung und Beschreibung der Gesellschaften folgen den Grundsätzen von Schubert (1972, 1976). Die vorgelegten Vegetationstabellen wurden in Anlehnung an die ökologisch-soziologischen Artengruppen von Schubert (1972) gegliedert.

2.1. Mercuriali-Fagetum (Fukarek 51) Hofm. 65 Bingelkraut-Buchenwald Veg.-Tab. 1

An den schattseitigen, nord-nordostexponierten Hängen des Gehegten Berges und des Iltenberges stockt auf gut durchfeuchteten, nährstoffreicheren Böden ein äußerst artenarmer, durch das herdenartige Auftreten von *Mercurialis perennis* gekennzeichnete Buchenwald. Eine Strauchschicht fehlt fast völlig, lediglich etwas Baum-Jung-

Veg.-Tab. 1. Mercuriali-Fagetum (Fukarek 51) Hofm. 65

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition:	NO	NNO	NNO	NNO	NNO	O	NO	NO
Inclination (°):	50	25	30	20	10	30	20	40
Bedeckung (‰): B:	95	95	100	100	100	95	90	100
S:	3	1	—	—	—	—	—	—
F:	10	10	10	10	90	1	60	40
Artenzahl:	9	15	9	10	5	6	8	14
Aufnahme-Fläche (m ²):	400	400	200	400	400	200	500	400

Baumschicht:

<i>Fagus sylvatica</i>	5	3	5	5	5	5	5	5
<i>Acer pseudo-platanus</i>	1	.	.	.	1	.	.	1
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Picea abies</i>	.	4	.	.	.	.	.	.
<i>Larix decidua</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cerasus avium</i>	.	.	.	.	.	.	1	.

Strauchschicht:

<i>Fagus sylvatica</i>	1	.	r	.	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	+	.	.	.	.	.	.

Feldschicht:

Gehölz-Jungwuchs:

<i>Acer pseudo-platanus</i>	+	1	1	r	.	+	r	.
<i>Fagus sylvatica</i>	+	r	.	r	.	+	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	r	.	r	+	.	+

Artengruppen:

4.5 <i>Actaea spicata</i>	r	.	r	.	.	.	.	.
5.3 <i>Impatiens parviflora</i>	r	+	.	.	.	.	.	.
5.7 <i>Convallaria majalis</i>	+	.	1	.	.	.	.	.
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	2	+	2	2	5	+	4	2
<i>Galeobdolon luteum</i>	2	.	1	1	.	.	+	+
4.6 <i>Hepatica nobilis</i>	+	+	1	+	.	.	.	1
5.4 <i>Galium odoratum</i>	+	.	+	.	+	.	+	2
5.5 <i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	r	+	+	+	+

Außerdem mit geringer Stetigkeit (Feldschicht):

Spalte 2: *Mycelis muralis* 1, *Geranium robertianum* +, *Hieracium sylvaticum* +, *Carex montana* r, *Primula veris* r

Spalte 4: *Lathyrus vernus* +, *Viola reichenbachiana* +, *Aesculus hippocastanum* r

Spalte 8: *Dactylis polygama* r, *Dryopteris filix-mas* r, *Poa nemoralis* r, *Ranunculus auricomus* r

Spalte 1–5: Gehegter Berg

Spalte 6–8: Iltenberg

wuchs kommt auf. Neben dem Binglekraut erscheinen regelmäßig *Galeobdolon luteum*, *Hepatica nobilis* und *Anemone nemorosa*. Auf skelettreichem Untergrund am Fuß des alten Bergsturzes des Gehegten Berges konnte die Gesellschaft in einer Ausbildung beobachtet werden, die zum Schwalbenwurz-Linden-Kalk-Blockhaldenwald überleitet (Veg.-Tab. 1, Spalte 1–3). In der Baumartenzusammensetzung dominiert *Fagus sylvatica*, lediglich *Acer pseudo-platanus* und *Acer platanoides* sind häufiger in den ein-tönigen, kaum gegliederten Beständen zu finden.

Die von Schubert (1972) beschriebene Variante der Bergulme sowie die Geophytenausbildung des Hainich (Hofmann, 1965) konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Erste Nachweise der Gesellschaft erscheinen für Südthüringen bei Kaiser (1926). Er beschreibt einen Buchen- bzw. Mengwald mit *Mercurialis perennis*, die aber beide neben der Ähnlichkeit zum Mercuriali-Fagetum auch Beziehungen zum Lathyro- und Carpino-Fagetum erkennen lassen.

2.2. Melico-Fagetum Lohm. ap. Seib. 54

Perlgras-Buchenwald

vgl. Veg.-Tab. 2

Auf den gut durchfeuchteten, nährstoffreichen Standorten im Bereich oberer Hanglagen und Plateaus des Iltenberges wird der Binglekraut-Buchenwald vom Melico-Fagetum abgelöst. Den straucharmen Hallenwald beherrscht *Fagus sylvatica*, lediglich *Faxinus excelsior* und *Carpinus betulus* sind häufiger beigemischt. In der Feldschicht treten neben dem aspektbildenden *Melica uniflora* regelmäßig *Hordelymus europaeus* und anspruchsvolle Kräuter, wie *Mercurialis perennis* und *Galeobdolon luteum* auf.

Die von Schubert (1972) und Hofmann (1959) genannten, diagnostisch wichtigen *Dryopteris filix-mas* und *Dentaria bulbifera* fehlen im Untersuchungsgebiet in dieser Gesellschaft. *Galium odoratum* ist höchstens am Aufbau der Feldschicht beteiligt, fällt dagegen im Meininger Muschelkalkgebiet aufgrund geringerer Niederschläge aus (Hofmann, 1959). Hohes Nährstoffangebot und gute Durchfeuchtung des Bodens sind im Plateaubereich, in Abschnitten lettenartiger und lehmhaltiger Schichten des Mittleren Muschelkalkes gegeben. Hier oft auftretende Staunässe führt zu Faziesbildung mit *Allium ursinum*.

Die von Kaiser (1926) als *Elymus europaeus*-Buchenwald und *Melica uniflora*-Buchenwald beschriebenen Bestockungen lassen sich nur bedingt in die als Melico-Fagetum erläuterte Gesellschaft einordnen. Engere Beziehungen bestehen zu Lathyro-Fagetum und Carici-Fagetum.

Veg.-Tab. 2. Melico-Fagetum Lohm. ap. Seib. 54

Spalte:	1	2	3	4	5	6
Exposition:	SSW	SSW	ONO	NO	SSO	OSO
Inclination (°):	3	2	10	20	5	3
Bedeckung (‰): B:	90	90	90	95	90	95
S:	—	—	—	—	1	—
F:	30	70	40	1	70	60
Artenzahl:	12	13	14	14	20	9
Aufnahme-Fläche (m ²):	400	400	200	400	500	200
Baumschicht:						
<i>Fagus sylvatica</i>	5	5	5	5	5	5
<i>Carpinus betulus</i>	1	.	.	.	1	1

(Veg.-Tab. 2. Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	1	.	1	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	1	.	.	.	.	.
Strauchschicht:						
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	r	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	1	.
Feldschicht:						
Gehölz-Jungwuchs:						
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	+	r	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	+	r	+	.
<i>Acer pseudo-platanus</i>	r	.	+	+	+	.
<i>Acer platanoides</i>	r	.	+	r	+	.
Artengruppen:						
4.2 <i>Anemone nemorosa</i>	+	+	1	+	.	+
4.4 <i>Ranunculus auricomus</i>	.	1	.	.	.	+
<i>Bromus ramosus</i>	.	.	.	r	1	.
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	.	+	.	.	2	+
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	1	+	r	+	.
<i>Hordelymus europaeus</i>	2	2	.	.	+	.
4.6 <i>Hepatica nobilis</i>	+	1	1	+	+	.
<i>Viola mirabilis</i>	r	.	r	.	.	.
5.4 <i>Galium odoratum</i>	1	1	1	+	1	1
<i>Melica uniflora</i>	2	4	3	+	3	1
<i>Vicia sepium</i>	.	r	+	.	.	.
5.5 <i>Hedera helix</i>	.	+	.	+	.	.
5.6 <i>Dactylis polygama</i>	.	.	.	r	1	.

Außerdem mit geringer Stetigkeit (Feldschicht):

Spalte 3: *Acer campestre* rSpalte 4: *Carex sylvatica* r, *Crataegus monogyna* rSpalte 5: *Brachypodium sylvaticum* 1, *Crataegus laevigata* +, *Lathyrus vernus* +, *Senecio fuchsii* +, *Viola reichenbachiana* +, *Agropyron canium* rSpalte 6: *Allium ursinum* 4, *Carpinus betulus* r, *Poa nemoralis* r

Alle Aufnahmen vom Iltenberg

2.3. Lathyro-Fagetum Hartm. 53

Platterbsen-Buchenwald

vgl. Veg.-Tab. 3

Ähnlich den vorher beschriebenen Mercuriali-Fagetum und Melico-Fagetum weist auch der Platterbsen-Buchenwald eine gewisse Eintönigkeit im Bestockungsbild auf. Lediglich eine gering entwickelte Strauchschicht mit *Daphne mezereum* und *Lonicera xylosteum* sowie eine stärker ausgeprägte Feldschicht sind physiognomisch von diagnostischem Wert. Feuchte- und nährstoffsprichsvolle Pflanzen (*Mercurialis perennis*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*) sowie wärme- und lichtbegünstigtere Arten (*Convallaria majalis*, *Carex digitata*, *Carex montana*) bilden die Hauptbestandteile der Feldschicht.

Veg.-Tab. 3. Lathyro-Fagetum Hartm. 53

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition:	NO	NO	NO	NO	NNO	NO	NNO	NNO	WSW	N
Inclination (°):	20	40	30	40	30	20	40	20	10	5
Bedeckung (‰): B:	95	80	90	100	100	80	90	95	95	100
S:	1	1	1	1	5	15	5	1	3	—
F:	5	20	30	20	90	90	40	10	30	5
Artenzahl:	23	13	17	19	26	27	19	19	29	19
Aufnahme-Fläche (m ²):	200	100	200	200	400	300	400	400	400	200
Baumschicht:										
<i>Fagus sylvatica</i>	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
<i>Acer campestre</i>	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.
<i>Acer pseudo-platanus</i>	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Strauchschicht:										
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	+	r	r	2	1	.	1	.
<i>Daphne mezereum</i>	+	.	+	r	+	+	+	+	r	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	r	.	.	+	1	+	+	+	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
Feldschicht:										
Gehölz-Jungwuchs:										
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r	r	.	.	.	+	+	r	r
<i>Acer pseudo-platanus</i>	+	1	1	+	r	+	+	+	2	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	r	r	+	r	.
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	.	.	.	+	1	r	.	r	r
<i>Daphne mezereum</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	r	.	+	.	.	+	.
Artengruppen:										
7.1 <i>Sesleria varia</i>	1	1	r	r	.	.	.	.	.	.
8.1 <i>Bupleurum longifolium</i>	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.
8.2 <i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	+	r	r	.	.	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
8.6 <i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.
3.4 <i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
4.5 <i>Hordelymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	+	2	1	r
5.1 <i>Polygonatum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
4.2 <i>Anemone nemorosa</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	1	+
4.3 <i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.
4.4 <i>Bromus benekenii</i>	r	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	1	+	1	2	2	2	3	1	1	+
<i>Actaea spicata</i>	.	.	+	+	r	1	.	.	.	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	+	.	.	.	2	+	.	1

(Veg.-Tab. 3. Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.6 <i>Hepatica nobililis</i>	+	+	+	1	1	1	+	+	1	+
<i>Lathyrus vernus</i>	+	.	+	.	+	1	+	.	+	.
<i>Viola mirabilis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	1	+
<i>Lilium martagon</i>	r	.	.	.	r	.	.	.	r	.
5.4 <i>Galium odoratum</i>	+	.	r	.	2	.	1	.	2	.
5.5 <i>Hieracium sylvaticum</i>	+	1	.	+	1	+	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	r	.	+	r	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r
5.6 <i>Galium sylvaticum</i>	.	r	.	+	1	1	.	r	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	r	+	+
5.7 <i>Convallaria majalis</i>	1	2	3	.	.	2	.	r	1	+
<i>Carex digitata</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	r	r
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	+	1	+	.	+	.	.
6.2 <i>Luzula pilosa</i>	r	.	.	.	.	.	.	r	.	+
8.5 <i>Carex montana</i>	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.

Außerdem mit geringer Stetigkeit (Feldschicht):

Spalte 1: *Lonicera xylosteum* +, *Carpinus betulus* rSpalte 2: *Tilia platyphyllos* rSpalte 3: *Bromus ramosus* rSpalte 4: *Cynanchum vincetoxicum* +Spalte 5: *Vinca minor* 4, *Primula elatior* +, *Sanicula europaea* +, *Cerasus avium* rSpalte 6: *Fragaria vesca* 1, *Cornus sanguinea* +, *Sorbus aria* rSpalte 7: *Campanula rapunculoides* rSpalte 9: *Melica uniflora* 1, *Dactylis polygama* +, *Hedera helix* +, *Ajuga reptans* r, *Maianthemum bifolium* r, *Rosa spec.* r, *Sorbus torminalis* r, *Stellaria holostea* rSpalte 10: *Carex sylvatica* 1, *Crepis praemorsa* r

Spalte 1–4, 7 und 8: Gehegter Berg

Spalte 5 und 6: oberer Windberg

Spalte 9: Eingefallener Berg

Spalte 10: Iltenberg

Deutlich können zwei Ausbildungen unterschieden werden:

Die erste ist durch das häufige Auftreten der bei Schubert (1972) unter 7 und 8 zusammengefaßten Artengruppen warmer und lichter Standorte ausgezeichnet und vermittelt zu dem an Extremstandorten stockenden Carici-Fagetum. Sie bevorzugt skelettreichere Böden an offenen Oberhangpartien (vgl. Veg.-Tab. 3, Spalte 1–6).

Die zweite Ausbildung stockt auf humusreichen, durch hohen Nährstoffgehalt ausgezeichneten Böden und ist am steten Vorkommen von *Polygonatum verticillatum* und *Hordelymus europaeus* erkennbar (vgl. Veg.-Tab. 3, Spalte 7–10).

Am Gehegten und Eingefallenen Berg konnten großflächig Waldbestände ermittelt werden, die sich nur bedingt dem Lathyro-Fagetum zuordnen lassen. Es wird deutlich, daß durch die forstliche Bearbeitung der Wälder Bestockungen entstehen, die gewisse Zwischenstellungen einnehmen. In unserem Falle handelt es sich um Waldungen, die erst relativ spät in den Hochwald-Betriebsverband aufgenommen wurden⁴ und deshalb noch eine große Zahl übergehaltener Stockausschläge aufweisen (*Quercus robur*, *Tilia platyphyllos* und *Carpinus betulus*). Dies erweckt dann in der Baumartenkombination

den Eindruck eines Carpino-Fagetum, während die Zusammensetzung und Ausprägung der Feldschicht dem Lathyro-Fagetum entspricht.

Die von Kaiser (1926) aufgestellten Waldgesellschaften lassen sich kaum dem hier beschriebenen Lathyro-Fagetum zuordnen. Beziehungen treten in verschiedenen erläuterten Assoziationen auf.

2.4. Carpino-Fagetum Hainbuchen-Buchenwald vgl. Veg.-Tab. 4

Nach Hofmann (1959 und 1963) bildet das Carpino-Fagetum den typischen Bestand der Plateaulagen und \pm südlich geneigten, wärmegetönten Hänge der Muschelkalkzüge des Untersuchungsgebietes. *Fagus sylvatica* und *Carpinus betulus* sind als Hauptbestandteile der Baumschicht zu nennen, regelmäßig kommen aber *Quercus robur* und *Tilia platyphyllos* hinzu, die dann an wärmebegünstigten Standorten zusammen mit *Acer campestre*, *Sorbus aria* und *Sorbus torminalis* hohe Deckungswerte erreichen können. Eine gut entwickelte Strauchschicht sowie eine dicht schließende Feldschicht sind gegenüber den bisher beschriebenen Waldgesellschaften differenzierende Merkmale. Der auffallend reiche Frühjahrsaspekt wird im Sommer von einer hauptsächlich aus *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis polygama* und *Hordelymus europaeus* bestehenden Grasdecke abgelöst. *Asarum europaeum* und *Sanicula europaea* besitzen diagnostischen Wert (Hofmann, 1963; Schubert, 1972).

Neben der typischen Ausbildung (vgl. Veg.-Tab. 4, Spalte 8–11) konnte an der Osterburg, im Windholz und am Gehegten Berg eine frische Untereinheit mit *Arum maculatum*, *Anemone ranunculoides* u. a. (vgl. Veg.-Tab. 4, Spalte 1–7) beobachtet werden. Aus dem Meininger Muschelkalkgebiet beschreibt Hofmann (1963) eine ähnliche Ausbildung. An besonders gut durchfeuchteten Stellen mit hohem Nährstoffangebot gelangen *Allium ursinum* und *Dentaria bulbifera* zur Dominanz (vgl. Veg.-Tab. 4, Spalte 6 und 7).

Am Südabfall des Gehegten Berges stockt auf durch ehemaligen Niederwaldbetrieb stark aufgelichteten Hangpartien eine Ausbildung mit wärme- und lichtbegünstigten Arten, wie *Euphorbia cyparissias* und *Bupleurum falcatum* (vgl. Veg.-Tab. 4, Spalte 12–15).

Die von Kaiser (1926) ermittelten Assoziationen (Lithospermum purpureo-caeruleum-Mengwald, Hainbuchenwald und die artenreiche Carex montana-Quercus robur-Assoziation) dürften in eine der Ausbildungen des Carpino-Fagetum einzuordnen sein.

2.5. Carici-Fagetum Moor 52 Seggen-Buchenwald vgl. Veg.-Tab. 5

An steilen, exponierten Oberhangkanten abgerutschter Muschelkalkzüge konnte eine Waldbestockung beobachtet werden, die von den bisher beschriebenen Gesellschaften physiognomisch deutlich durch den lichten Kronenschluß der vorherrschenden Rotbuche und eine relativ gut entwickelte Strauchschicht unterschieden ist. Am nordost-exponierten Oberhang des Eingefallenen Berges kommt es durch ständige Laubabwehungen zu Verhagerungen des Oberbodens, so daß dieser Seggen-Buchenwald recht unterwuchsarm auftritt. In der Feldschicht treten Buchenwaldpflanzen der in der 4. Gruppe bei Schubert (1972) zusammengefaßten Arten stark zurück und wärme- und lichtliebende Arten der Gruppen 7 und 8 erreichen größere Entfaltung und besitzen diagnostischen Wert. Auffallend konstant können Orchideen (*Neottia nidus-avis*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra* und *Epipactis helleborine*) beobachtet werden.

Veg.-Tab. 4. Carpino Fagetum Pauča 41

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition:	SW	SW	SSO	S	NO	NNO	SW	SW	O	SSW	SSW	SSW	SSW	WSW	SW
Inclination (°):	20	20	30	25	10	5	10	20	—	10	25	30	30	25	20
Bedeckung (‰): B:	80	70	90	90	70	100	90	90	80	100	70	80	80	90	80
S:	5	10	1	25	1	—	1	1	1	5	20	1	1	3	20
F:	20	30	90	60	80	100	80	40	80	80	30	60	50	40	80
Artenzahl:	20	19	40	38	24	18	21	27	22	31	26	26	28	26	48
Aufnahme-Fläche (m ²):	250	400	200	400	150	400	400	400	250	400	100	150	200	300	400
Baumschicht:															
<i>Carpinus betulus</i>	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	5	3
<i>Fagus sylvatica</i>	3	1	.	2	.	3	1	4	2	.	.	2	3	.	2
<i>Quercus robur</i>	3	2	2	2	3	2	1	1	2	3	2	.	.	.	3
<i>Acer campestre</i>	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudo-platanus</i>	.	1	3	1	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerasus avium</i>	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	1
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Strauchschicht:															
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	r	.	1	.	.	.	+
<i>Crataegus laevigata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	r	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	r	.	r	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Carpinus betulus</i>	+	2	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	+
<i>Corylus avellana</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	1	2
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	r	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1

(Veg.-Tab. 4, erste Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Crataegus monogyna</i>	+	2
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Acer pseudo-platanus</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	+
<i>Sorbus torminalis</i>	+
Feldschicht:															
Gehölz-Jungwuchs:															
<i>Acer campestre</i>	.	.	r	+	.	.	.	+	.	+	.	+	1	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	r	r	.	r	+	.	+	.	.	.	+	+
<i>Daphne mezereum</i>	+	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	r	+
<i>Rosa spec.</i>	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	r	r	+
<i>Acer pseudo-platanus</i>	.	.	+	+	.	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus laevigata</i>	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	.	+
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	+	r	.	+	.	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	1	+	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Sorbus torminalis</i>	r	.	.	.	r	+	.	1
<i>Sorbus aria</i>	+	+	r	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	r	.	.	.	.	.	.	+
<i>Acer platanoides</i>	.	+	.	+
Artengruppen:															
4.2 <i>Anemone nemorosa</i>	1	1	1	.	1	+	.	.	.	1	1	.	.	+	.
4.4 <i>Ranunculus auricomus</i>	+	+	r	r	+	.	1	.	r	.	+
<i>Campanula trachelium</i>	+	r
<i>Bromus ramosus</i>	.	.	+	.	+	+	1
<i>Bromus benekenii</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	r	r
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	1	2	3	3	2	2	4	1	4	2	+	.	r	.	+

(Veg.-Tab. 4, zweite Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	1	1	+	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Hordelymus europaeus</i>	.	.	1	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	+
4.6 <i>Hepatica nobilis</i>	2	+	1	1	1	+	+	1	1	2	1	1	1	1	2
<i>Lathyrus vernus</i>	+	+	r	+	.	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+
<i>Lilium martagon</i>	+	+	+	+	+	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	2	+	+	.	.	1	.	3	2	2	2	2	.
<i>Viola mirabilis</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	r	1	1	+	+	1	r
<i>Phyteuma spicatum</i>	1	.	1	+	.	.	.	r	.	2	.	+	+	.	r
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	r	.	r	+
5.4 <i>Galium odoratum</i>	.	.	3	2	.	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	3	1	.	1	1	.	1	1	2	.	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	.	r	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
5.5 <i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	1	+	.	1	1	.	.	.	r	.	.
<i>Hieracium sylvaticum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1
<i>Hedera helix</i>	.	.	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+
5.6 <i>Dactylis polygama</i>	.	.	1	.	.	+	+	.	.	+	1	+	1	.	+
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	1	1	+	.	.	+	.	2	+	1	1	+	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	.	1	1	.	.
<i>Galium sylvaticum</i>	+	.	+	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	1	1
5.7 <i>Carex digitata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Melica nutans</i>	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	3
<i>Convallaria majalis</i>	1	+	r	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1
8.1 <i>Cynanchum vincetoxicum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	r	+	.	1	1	1	1
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	r	2	r	+	+	+	.
<i>Bupleurum longitolum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Primula veris</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+

(Veg.-Tab. 4, dritte Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8.5 <i>Carex montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
8.6 <i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	r	1
4.2 <i>Arum maculatum</i>	.	.	+	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4.4 <i>Aegopodium podagraria</i>	+	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4.5 <i>Aconitum vulparia</i>	r	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5.1 <i>Polygonatum verticillatum</i>	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
5.4 <i>Senecio tuchsii</i>	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4.2. <i>Allium ursinum</i>	.	.	.	.	.	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.
5.4 <i>Dentaria bulbifera</i>	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.
8.8 <i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	+
9.2 <i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	r

Außerdem mit geringer Stetigkeit (Feldschicht):

Spalte 3: *Sanicula europaea* +, *Euonymus europaeus* rSpalte 4: *Ribes uva-crispa* rSpalte 5: *Chaerophyllum temulum* +, *Corydalis cava* r, *Gagea lutea* r, *Platanthera spec.* rSpalte 8: *Cephalanthera damasonium* rSpalte 9: *Galeopsis tetrahit* +Spalte 10: *Cerasus avium* rSpalte 11: *Lotus corniculatus* rSpalte 15: *Origanum vulgare* 1, *Solidago virgaurea* 1, *Viola reichenbachiana* 1, *Prunus spinosa* +, *Valeriana officinalis* +, *Cephalanthera rubra* r, *Campanula persicifolia* r

Spalte 1 und 2: Windholz bei Tachbacher Mühle
 Spalte 3 und 4: Osterburg, oberhalb der Buhlleite
 Spalte 5 und 10: Osterburg, Hain
 Spalte 6–9 und 11–15: Gehegter Berg

(Veg.-Tab. 5, erste Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	+	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	1	.	1	1	2	1	1
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	.	.	.	+	.	1	.	+	1
<i>Rosa spec.</i>	.	.	.	.	1	.	.	r	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Cotoneaster intergerrimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Feldschicht:										
Gehölz-Jungwuchs:										
<i>Acer pseudo-platanus</i>	+	r	1	.	r	+	+	+	.	r
<i>Sorbus aria</i>	r	+	+	.	.	.	+	.	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	r	r	r	.	r	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Acer campestre</i>	.	+	r	.	.	.	+	.	.	r
<i>Quercus robur</i>	r	r	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	+	.	r	.	r	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	r	.	r	.	.	.	r	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Rosa spec.</i>	r	r	+	.	r	r	r	.	.	+
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	.	.	r	r	.	r	r
<i>Cornus sanguinea</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r
Artengruppen:										
4.4 <i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	.	+	2	+	.	+	+	.	r	+
<i>Actaea spicata</i>	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.
4.6 <i>Hepatica nobilis</i>	1	+	+	1	.	+	+	.	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	+	+	.	.	+	+	.	r	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	r	r
5.5 <i>Hieracium sylvaticum</i>	+	+	1	1	1	2	1	+	2	+
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	+	r	r	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
5.6 <i>Galium sylvaticum</i>	+	+	+	.	.	1	+	.	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	.	.	.	1	1	.	1	+
5.7 <i>Melica nutans</i>	1	+	.	+	r	+	+	.	.	.
<i>Carex digitata</i>	+	1	+	.	.	+	+	.	+	+
<i>Conwallaria majalis</i>	1	1	1	r	.	.	1	.	.	.
7.1 <i>Sesleria varia</i>	2	.	r	2	.	2	2	3	3	3
7.2 <i>Solidago virgaurea</i>	.	+	+	.	.	+	+	+	+	1

(Veg.-Tab. 5, zweite Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.1 <i>Cynanchum vincetoxicum</i>	+	+	r	1	1	1	2	1	.	1
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	.	r	r	.	.	2	+	2	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Arabis pauciflora</i>	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	r	.	+	.	.	.	.	+
8.2 <i>Cephalanthera damasonium</i>	r	r	.	+	+	.	.	.	.	r
<i>Cephalanthera rubra</i>	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.
8.5 <i>Carex montana</i>	r	2	+	.	.	1	+	.	.	1
8.6 <i>Polygonatum odoratum</i>	.	r	.	.	.	+	.	.	.	+
8.8 <i>Euphorbia cyparassias</i>	.	.	+	.	+	+	1	+	+	+
Arten mit VS im Seslerio-Fagetum										
8.1 <i>Primula veris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
8.2 <i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	.	r	+	+	+	+	+
8.5 <i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	.	.	1	+	1	+	+
8.8 <i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
9.2 <i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	.	.	.	+	+	r	+	.
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	.	.	+	1	2	1	.
9.3 <i>Aster amellus</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.
<i>Libanotis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r

Außerdem mit geringer Stetigkeit (Feldschicht):

- Spalte 1: *Epipactis helleborine* +
 Spalte 2: *Bromus ramosus* +, *Impatiens parviflora* r, *Monotropa hypophegea* r, *Ranunculus nemorosus* r
 Spalte 3: *Galium odoratum* +, *Phyteuma spicatum* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Senecio luchsii* +, *Arabis hirsuta* r, *Corylus avellana* r, *Quercus petraea* r
 Spalte 4: *Dactylis polygama* +
 Spalte 5: *Vicia sepium* +, *Ulmus minor* r
 Spalte 6: *Rhamnus cathartica* +, *Sorbus torminalis* +, *Inula conyza* r, *Senecio jacobaea* r
 Spalte 8: *Fragaria viridis* +, *Cirsium acaule* r
 Spalte 9: *Cotoneaster integerrimus* 1, *Carlina vulgaris* +, *Coronilla vaginata* +, *Gymnadenia conopsea* r, *Valeriana officinalis* r
 Spalte 10: *Bupleurum longitolum* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Origanum vulgare* +, *Hippocrepis comosa* r, *Hypericum perforatum* r, *Inula salicina* r, *Lotus corniculatus* r, *Viola hirta* r, *Viola mirabilis* r

Spalte 1–5: Carici-Fagetum Moor 52

Spalte 6–10: Seslerio-Fagetum (Meusel 39) Moor 52

Spalte 1 und 2: Gehegter Berg

Spalte 3–8: Eingefallener Berg

Spalte 9: Aufn. H.-D. Knapp/Zündorf: Melkerser Felsen bei Meiningen

Spalte 10: Aufn. H.-D. Knapp/Zündorf: Horn bei Wiesenthal/Rhön

2.6. Seslerio-Fagetum (Meusel 39) Moor 52

Blaugras-Buchenwald

vgl. Veg.-Tab. 5

Das Seslerio-Fagetum tritt im Untersuchungsgebiet nur kleinflächig an besonders extrem exponierten Stellen und im Bereich natürlicher Waldgrenzen am Eingefallenen Berg auf. Die Vorherrschaft von *Fagus sylvatica* und *Sorbus aria* in der Baumschicht sowie die herabgesetzte Vitalität und der lockere Kronenschluß der Rotbuche sind kennzeichnende Merkmale. Die Strauchschicht ist mit *Lonicera xylosteum*, *Cornus sanguinea* und *Sorbus aria* gut entwickelt. Gegenüber dem Carici-Fagetum kommen die lichtanspruchsvollen Arten der Gruppen 7 und 8 in der Feldschicht zu noch größerer Entfaltung. *Sesleria varia* überzieht in dichten Horsten den skeletthaltigen, teilweise felsigen Boden.

Mit *Anthericum ramosum*, *Brachypodium pinnatum* und *Aster amellus* ist das Seslerio-Fagetum gegen das Carici-Fagetum differenziert.

Auf der Schotterhalde des Eingefallenen Berges konnte ein Initialstadium des Blaugras-Buchenwaldes beobachtet werden, das mit dem von Hofmann (1959) beschriebenen Antherico-Fagetum vergleichbar ist (vgl. Veg.-Tab. 5, Spalte 8). Nach Schubert (1972) kann dieses Antherico-Fagetum jedoch nur als extremer Flügel des Blaugras-Buchenwaldes gewertet werden.

2.7. Lithospermo-Quercetum Br.-Bl. 32

Steinsamen-Eichenwald

vgl. Veg.-Tab. 6

Auf einem steilen südexponierten Muschelkalkhang unterhalb der Osterburg stockt auf felsigen, äußerst trockenen und wärmegetönten Standorten ein Eichenwald, der dem von Hofmann (1959) aus dem Meininger Gebiet angegebenen und von Schubert (1972) ausführlich diskutierten Lithospermo-Quercetum zugeordnet werden kann. Physiognomisch fällt hier besonders die hohe Deckung von *Lonicera caprifolium* auf. Neben einer gut entwickelten Strauchschicht muß auch der auffallend hohe Anteil wärme liebender Arten mit diagnostischem Wert (*Lithospermum purpureo-caeruleum*, *Anthericum ramosum*, *Tanacetum corymbosum*) als kennzeichnendes Merkmal erwähnt werden. Die Vorherrschaft vor *Quercus robur* gegenüber den anderen Gehölzen in der Baumartenkombination beruht auf der jahrhundertlangen Niederwaldwirtschaft in diesen Beständen (vgl. auch Hofmann, 1959). *Fagus sylvatica* kommt nur spärlich an diesen Extremstandorten auf, ist aber überall eingestreut.

Veg.-Tab. 6. Lithospermo-Quercetum Br.-Bl. 32

Spalte:	1	2	3
Exposition:	S	S	S
Inclination (°):	50	50	40
Bedeckung (%): B:	95	90	80
S:	30	40	30
F:	60	70	60
Artenzahl:	23	23	26
Aufnahme-Fläche (m ²):	200	200	200
<hr/>			
Baumschicht:			
<i>Quercus robur</i>	5	5	5
<i>Pyrus achras</i>	1	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	1	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	1	.
<i>Sorbus aria</i>	.	.	1

(Veg.-Tab. 6, Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3
Strauchschicht:			
<i>Cornus sanguinea</i>	3	3	3
<i>Lonicera caprifolium</i>	2	1	1
<i>Crataegus laevigata</i>	2	1	2
<i>Euonymus europaeus</i>	1	2	+
<i>Corylus avellana</i>	1	2	1
<i>Acer campestre</i>	1	1	2
<i>Pyrus achras</i>	+	1	1
<i>Rosa spec.</i>	.	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	+
<i>Sorbus aria</i>	+	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.
<i>Quercus robur</i>	.	+	.
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	r	.
<i>Berberis vulgaris</i>	.	.	1
Feldschicht:			
Gehölz-Jungwuchs:			
<i>Lonicera caprifolium</i>	3	2	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	r	+
<i>Acer campestre</i>	+	.	.
<i>Sorbus torminalis</i>	+	.	.
<i>Cerasus avium</i>	r	.	.
<i>Euonymus europaeus</i>	r	.	.
<i>Acer pseudo-platanus</i>	.	+	.
<i>Sorbus aria</i>	.	.	+
Artengruppen:			
2.3 <i>Valeriana officinalis</i>	.	.	r
4.2 <i>Arum maculatum</i>	r	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	.
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	.	.	r
4.6 <i>Lilium martagon</i>	.	+	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	r	r	.
5.4 <i>Melica uniflora</i>	+	1	1
5.6 <i>Galium sylvaticum</i>	+	+	1
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	r	r
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	r
8.1 <i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	3	4	3
<i>Tanacetum corymbosum</i>	1	r	.
<i>Viola hirta</i>	+	.	+
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>	.	r	+
<i>Primula veris</i>	.	1	.
8.2 <i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	r
8.8 <i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	r
9.2 <i>Anthericum ramosum</i>	1	1	+
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	+
<i>Peucedanum cervaria</i>	.	.	r

Alle Aufnahmen an der Osterburg, oberhalb der Buhlleite

2.8. Corydali-Acereto-Fraxinetum Wilmanns 56
 Lerchensporn-Ahorn-Eschenwald
 vgl. Veg.-Tab. 7

Ein reicher Aspekt von Frühjahrsgeophyten sowie eine dicht deckende Feldschicht von nährstoffanspruchsvollen Stauden im Sommer sind charakteristische Merkmale des Corydali-Acereto-Fraxinetum. In der Baumschicht dominierten *Acer pseudo-platanus* und *Fraxinus excelsior*; *Ulmus glabra* und *Fagus sylvatica* sind regelmäßig eingestreut.

Veg.-Tab. 7. Corydali-Acereto-Fraxinetum Willm. 56

Spalte:	1	2
Exposition:	NNW	WNW
Inclination (°):	30	30
Bedeckung (‰): B:	90	80
S:	40	30
F:	60	100
Artenzahl:	20	23
Aufnahme-Fläche (m ²):	200	200
<hr/>		
Baumschicht:		
<i>Fraxinus excelsior</i>	4	3
<i>Acer pseudo-platanus</i>	3	2
<i>Fagus sylvatica</i>	2	1
<i>Quercus robur</i>	2	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	3
<i>Acer campestre</i>	.	1
Strauchschicht:		
<i>Corylus avellana</i>	3	1
<i>Crataegus laevigata</i>	2	2
<i>Ribes uva-crispa</i>	2	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Lonicera xylosteum</i>	r	.
<i>Acer campestre</i>	.	+
Feldschicht:		
4.1 <i>Corydalis cava</i>	2	1
<i>Gagea lutea</i>	r	.
4.2 <i>Ranunculus ficaria</i>	1	1
<i>Anemone nemorosa</i>	2	2
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	.
<i>Arum maculatum</i>	2	3
4.4 <i>Ranunculus auricomus</i>	.	r
<i>Aegopodium podagraria</i>	r	3
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	3	4
<i>Galeobdolon luteum</i>	1	+
<i>Aconitum vulparia</i>	2	4
4.6 <i>Hepatica nobilis</i>	+	1
<i>Lilium martagon</i>	.	1
<i>Asarum europaeum</i>	+	.
5.1 <i>Polygonatum verticillatum</i>	.	r
5.3 <i>Galeopsis tetrahit</i>	.	1
5.4 <i>Melica uniflora</i>	.	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	r

Alle Aufnahmen im Tachbachtal, nördlich der Tachbacher Mühle

Die Strauchschicht erreicht hohe Deckungswerte und setzt sich im wesentlichen aus *Corylus avellana*, *Crataegus oxyacantha* sowie Baum-Jungwuchs zusammen.

Im Untersuchungsgebiet konnte diese wegen ihrer standörtlichen Bindung an schattige, feinerdereiche, tief eingeschnittene Bachtäler auch als Gründchenwald bezeichnete Gesellschaft nur im Bereich des Tachbachtals nördlich der Tachbacher Mühle angetroffen werden. Deutlich sind Übergänge zu den bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern sowie zu den benachbarten Buchenwäldern zu erkennen (vgl. Schubert, 1972, und Marstaller, 1976).

2.9. Cynancho-Tilietum Winterhoff 62
Schwalbenwurz-Linden-Kalk-Schutthaldenwald
vgl. Veg.-Tab. 8

Auf schotterreichen und feinerdearmen Standorten wärme- und lichtbegünstigter Lagen stockt ein Waldtyp, in dem *Tilia platyphyllos* und *Acer pseudo-platanus*, regelmäßig begleitet von *Fraxinus excelsior* und *Ulmus glabra*, den Baumbestand charakterisieren. Die Strauchschicht ist in der Regel gering deckend und besteht hauptsächlich aus Baum-Jungwuchs und Stockausschlägen.

Auf schotterreichen und feinerdearmen Standorten wärme- und lichtbegünstigter Artenzusammensetzung (nach Schubert, 1972) mit *Sesleria varia*, *Cynanchum vincetoxicum* und *Gymnocarpium robertianum* anzutreffen (vgl. Veg.-Tab. 8, Spalte 1). An der Iltenbergkuppe treten aufgrund höherer Feinerdeanteile und der dadurch bedingten stärker deckenden Baumschicht diese Pflanzen zurück, und es kommen Buchenwaldpflanzen der *Galium odoratum*-Gruppe (Schubert, 1972) zur Vorherrschaft (vgl. Veg.-Tab. 8, Spalten 1 bis 4). Im Burggraben der Osterburg und am Iltenberg konnte das Cynancho-Tilietum in einer frischen Ausbildung mit Vertretern nährstoffanspruchsvoller und nitrophiler Gruppen nachgewiesen werden (vgl. Veg.-Tab. 8, Spalten 5 bis 7) und vermittelt damit zu den Schluchtwäldern (*Aceri-Fraxinetum* W. Koch 26).

Eine ausführliche Beschreibung und Einordnung gibt Schubert (1972). Kaiser (1926) erwähnt von der Brunnenleite bei Henfstädt einen „Eschenhorst“, der neben den Merkmalen des Cynancho-Tilietums auch nähere Beziehungen zum unter 2.10. beschriebenen Eschenwald schotterreicher Standorte aufweist.

Veg.-Tab. 8. Cynancho-Tilietum Winterh. 62

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7
Exposition:	ONO	OSO	OSO	OSO	OSO	N	N
Inclination (°):	35	50	40	30	40	40	40
Bedeckung (‰): B:	70	95	80	80	90	95	90
S:	20	3	3	5	1	3	3
F:	10	10	40	30	5	80	10
Artenzahl:	25	9	12	13	15	13	8
Aufnahme-Fläche (m ²):	400	400	200	200	200	100	100

Baumschicht:

<i>Acer pseudo-platanus</i>	4	3	2	3	4	4	5
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	4	3	3	.	4	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	3	1	3	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	2	1	.	.
<i>Acer platanoides</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	1	.

(Veg.-Tab. 8, Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5	6	7
Strauchschicht:							
<i>Acer pseudo-platanus</i>	2	.	.	.	.	1	+
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	1	1	2	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	r	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	2	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes uva-crispa</i>	+	.	.	.	+	1	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	r	+	1
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	+	.	.
Feldschicht:							
Gehölz-Jungwuchs:							
<i>Acer pseudo-platanus</i>	1	+	+	+	+	1	+
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	1	1	.	.	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	+	+	+	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	r	.	r	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	1	.	.	+	.	.	.
Artengruppen:							
4.3 <i>Geranium robertianum</i>	1	.	.	.	+	.	.
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	+	2	3	3	.	3	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	r	1	+	2	1
5.4 <i>Senecio fuchsii</i>	.	+	+	+	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	r	r	.	.	.
<i>Galium odoratum</i>	.	.	r	.	.	.	+
5.7 <i>Convallaria majalis</i>	.	+	.	+	.	.	.
8.1 <i>Cynanchum vincetoxicum</i>	1	+	1	1	r	.	.
4.2 <i>Arum maculatum</i>	.	.	.	+	2	4	2
4.7. <i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	r	+	r
5.3 <i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	+	1	+

Außerdem mit geringer Stetigkeit (Feldschicht):

Spalte 1: *Rubus spec.* 2, *Brachypodium pinnatum* 1, *Ranunculus acris* 1, *Rubus idaeus* 1, *Gymnocarpium robertianum* +, *Lonicera xylosteum* +, *Mycelis muralis* +, *Sesleria varia* +, *Taraxacum officinale* +, *Campanula rapunculoides* r, *Hieracium sylvaticum* r

Spalte 2: *Cephalanthera damasonium* rSpalte 3: *Primula veris* rSpalte 5: *Acer platanoides* 1, *Melica uniflora* 1, *Anemone nemorosa* +, *Poa nemoralis* +Spalte 6: *Ribes uva-crispa* 2, *Ranunculus auricomus* +, *Aconitum vulparia* r, *Milium effusum* rSpalte 7: *Hepatica nobilis* +

Spalte 1: Aufn. H.-D. Knapp/Zündorf: Eingefallener Berg

Spalte 2-5: Iltenberg, unterhalb der Iltenbergkuppe

Spalte 6-7: Osterburg, Burggraben

2.10. Eschenwälder schotterreicher Standorte

vgl. Veg.-Tab. 9

An den Unterhängen steiler Muschelkalkzüge stockt im Kontaktbereich des Rötsockels auf feinerdearmen Standorten ein Eschenwald, der durch einen lichten Kronenschluß und eine auffallend hohe Deckungswerte erreichende Strauchschicht gekennzeichnet ist. Die Feldschicht beherrschen einerseits feuchte- und nährstoffanspruchsvolle Kräuter (*Ajuga reptans*, *Geum urbanum*, *Stachys sylvatica*) und andererseits zu licht- und wärmebedürftigen Laubwaldgesellschaften vermittelnde Arten, wie *Melica nutans*, *Sesleria varia* und *Cynanchum vincetoxicum*. Ähnliche Verhältnisse demonstriert auch die Strauchschicht.

Knapp und Reichhoff (1975) beschrieben eine entsprechende Vergesellschaftung aus dem Leutratal bei Jena und weisen auf deren Sekundärcharakter hin. Kreh (1938) belegt aus dem mittleren Neckargebiet vergleichbare Formationen als „Kleeblwälder“ und stellt sie zum Verband des Fraxino-Carpinion. Ökologisch bezeichnet Kreh (1938) solche Bestände als zwischen Auwald und lichten Laubwald vermittelnd. Kaiser (1926) versteht unter „Kleeblwäldern“ verschiedene Laubwaldassoziationen, die an steilen Böschungen unsere Wasserleiten charakterisieren. Auf einen eschenreichen Typ geht Kaiser (1926) dabei nicht ein, er beschreibt lediglich ein „Fraxinus excelsior-Assoziationsfragment“ von der Brunnenleite bei Henfstädt, welches sich aber nur bedingt der hier beschriebenen Eschenbestockung zuordnen läßt.

Veg.-Tab. 9. Eschenwald schotterreicher Standorte

Spalte:	1	2	3	4	5
Exposition:	OSO	OSO	OSO	O	O
Inclination (°):	40	20	45	30	40
Bedeckung (‰): B:	50	80	50	70	40
S:	80	40	90	60	80
F:	20	80	10	5	5
Artenzahl:	24	22	21	32	19
Aufnahme-Fläche (m ²):	200	150	200	100	150
Baumschicht:					
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	3	3	1	1
<i>Acer pseudo-platanus</i>	.	3	.	3	3
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	1	1
<i>Cerasus avium</i>	2	.	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	2	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	2	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	2	.
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	1
Strauchschicht:					
<i>Cornus sanguinea</i>	3	1	2	3	2
<i>Corylus avellana</i>	3	3	4	3	2
<i>Lonicera xylosteum</i>	2	1	2	2	+
<i>Ribes uva-crispa</i>	1	2	1	2	+
<i>Clematis vitalba</i>	2	.	2	1	4
<i>Crataegus laevigata</i>	2	2	.	.	.
<i>Acer pseudo-platanus</i>	1	.	.	1	.
<i>Acer campestre</i>	.	+	2	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	2	2

(Veg.-Tab. 9, Fortsetzung)

Spalte:	1	2	3	4	5
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	+	1
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	r	+
<i>Rosa canina</i>	1	.	.	.	.
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	2	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	.	1	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	1
Feldschicht:					
Gehölz-Jungwuchs:					
<i>Acer pseudo-platanus</i>	+	+	r	+	r
<i>Rubus spec.</i>	r	+	+	+	.
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	1	+	1
<i>Prunus spinosa</i>	r	+	r	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	1	1	.	+
<i>Acer campestre</i>	r	1	.	.	.
<i>Cerasus avium</i>	+	.	r	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	+	.	r	.	.
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	+	.	r
Artengruppen:					
2.4 <i>Ajuga reptans</i>	.	2	.	r	.
4.3 <i>Geum urbanum</i>	.	+	.	r	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	r	+
4.4 <i>Ranunculus auricomus</i>	.	+	.	r	.
<i>Bromus ramosus</i>	.	r	.	1	.
4.5 <i>Mercurialis perennis</i>	.	3	.	1	r
4.6 <i>Hepatica nobilis</i>	.	1	.	+	.
<i>Asarum europaeum</i>	2	3	.	.	.
5.4 <i>Vicia sepium</i>	+	1	+	.	.
5.5 <i>Mycelis muralis</i>	r	.	.	r	+
<i>Poa nemoralis</i>	+	+	.	.	.
5.6 <i>Fragaria vesca</i>	.	.	r	+	.
5.7 <i>Carex digitata</i>	.	.	r	+	.
<i>Melica nutans</i>	1	2	2	+	1
7.1 <i>Sesleria varia</i>	.	r	+	r	+
8.1 <i>Cynanchum vincetoxicum</i>	.	.	r	+	.

Außerdem mit geringer Stetigkeit (Feldschicht):

Spalte 1: *Scrophularia nodosa* +, *Convolvulus arvensis* r, *Poa compressa* rSpalte 2: *Agropyron caninum* 1, *Veronica chamaedrys* 1, *Geranium robertianum* +, *Dryopteris carthusiana* r, *Epilobium montanum* r, *Heracleum sphondylium* r, *Primula veris* r, *Valeriana officinalis* rSpalte 3: *Galium mollugo* +, *Clinopodium vulgare* rSpalte 4: *Convallaria majalis* +, *Hedera helix* +, *Dactylis polygama* r, *Galeobdolon luteum* r, *Senecio fuchsii* r, *Taraxacum officinale* rSpalte 5: *Cirsium oleraceum* r

Spalte 1–3: Stickelleite bei Henfstädt

Spalte 4 und 5: Eingefallener Berg

Pflanzengeographischer Vergleich der behandelten Waldgesellschaften – Angaben in % der Häufigkeit in den Einzelaufnahmen
(Chorologische Gruppen nach Knapp und Reichhoff (1975); vgl. Teil 1 dieser Arbeit: Hercynia N. F. 17 (1980) 4–42

	1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	3.1.	3.2.	3.3.	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.
Mercuriali-Fagetum	31,3	—	0,6	—	25,5	0,6	—	26,2	5,1	3,1	7,6
Melico-Fagetum	28,9	3,3	—	—	24,4	2,2	—	23,3	7,9	3,3	6,7
Lathyro-Fagetum	19,4	3,4	1,5	0,8	35,8	1,7	0,8	26,3	3,0	5,4	1,9
Carpino-Fagetum	13,8	2,3	0,4	2,3	36,8	4,6	2,9	25,4	1,3	7,9	2,3
Carici-Fagetum	17,3	7,3	2,1	2,4	27,9	4,9	3,8	20,3	3,0	9,7	1,3
Seslerio-Fagetum	11,7	10,4	1,7	2,2	25,8	14,7	6,3	12,5	2,2	11,7	0,8
Lithospermo-Quercetum	11,4	3,8	1,3	13,9	29,0	11,4	2,6	17,7	6,3	2,6	—
Cynancho-Tilietum	36,2	2,0	1,1	2,0	13,6	2,9	4,7	20,8	6,5	8,3	1,9
Corydali-Acereto-Fraxinetum	16,6	—	—	—	31,1	4,7	—	35,8	9,5	2,3	—
Eschenwald	13,9	2,9	—	5,8	21,9	4,4	1,5	27,7	8,8	13,1	—

3. Pflanzengeographischer Vergleich der behandelten Waldgesellschaften (vgl. Tabelle)

Die mesophilen Buchenwälder des Verbandes Asperulo-Fagion sind pflanzengeographisch durch einen hohen Anteil ozeanischer (1.1.), subozeanischer (3.1.) und weitverbreiteter europäischer (4.1.) Laubwaldpflanzen ausgezeichnet. Auffallend tritt der ozeanische Einfluß (1.1.) in den Orchideen-Buchenwäldern zugunsten lichtliebender subkontinentaler (3.2.) und dealpiner (1.2.) Arten zurück (besonders im Seslerio-Fagetum). Diese Tendenz wird im Lithospermo-Quercetum durch einen hohen Anteil lichtliebender submediterraner Elemente (2.2.) um ein weiteres unterstrichen. Cynancho-Tilietum, Corydali-Acereto-Fraxinetum und der Eschenwald schotterreicher Standorte gleichen pflanzengeographisch im wesentlichen den Waldgesellschaften des Asperulo-Fagion-Verbandes.

Die hier vorgestellten Ergebnisse entsprechen in den Grundzügen denen in anderen Teilen Thüringens, z. B. im Leutratal und in der Hainleite (vgl. Knapp und Reichhoff, 1973 und 1975). Gegenüber diesen Gebieten zeichnen sich die Waldgesellschaften des relativ niederschlagsreichen Oberen Werratales durch starke Vorherrschaft ozeanisch-subozeanischer Laubwaldpflanzen (1.1., 3.1., 4.1.) und Einschränkung lichtliebender submediterranean-mitteleuropäischer (2.1., 2.2.) und subkontinentaler (3.2., 3.3.) Arten aus.

Anmerkungen:

- ¹ Für Themar ist aus dem Jahre 1588 folgende Struktur holzverarbeitender Gewerke bekannt: 1 Schreiner, 9 Böttner, 2 Wagner, 5 Faßböttner (Staatsarchiv Meiningen, Gemeinschaftl. Henn. Archiv, Sect. III. A6, 3).
- ² Als erste extensive Form des Ackerbaus ist die wilde Feldgraswirtschaft bekannt. Ein Ackerschlag wurde nach entsprechender Nutzung mehrere Jahre brach liegengelassen, um dann später erneut einer Nutzung zugeführt zu werden. Diese doch recht landextensive Feldgraswirtschaft wurde parallel zur Siedlungsentwicklung von der Dreifelderwirtschaft abgelöst. Das Dreifeldersystem ist aus vielen Gegenden schon seit dem 8. Jahrhundert bekannt, setzte sich in Südthüringen aber erst im 13. und 14. Jahrhundert durch (Kulischer, 1954). „Die Zunahme der Bevölkerung . . . erzwang neben der Zunahme des Ackerbaus auch seine Intensivierung, die sich im wesentlichen über die Einschränkung der mehrjährigen Brache vollzog. Um 1300 hatte die Dreifelderwirtschaft eine schlechthin beherrschende Stellung im Rahmen der landwirtschaftlichen Wirtschaftssysteme inne.“ (Abel, 1943). Weitere Angaben zur Entwicklung der Landwirtschaft siehe bei Brückner (1851), Franz (1896), Hertel (1815) und Kaiser (1933).
- ³ Staatsarchiv Meiningen, Gemeinschaftl. Henn. Archiv, Sect. III, A6, 2, Forstbereitungsbuch 1587
- ⁴ Staatsarchiv Meiningen, Bezirksforstamt Hildburghausen, 66, Generelle Forstbeschreibung der Themarer Stadtwaldung
- ⁵ Da im Waldbereitungsbuch von 1587 für das Untersuchungsgebiet keine anderen als die genannten Waldungen angegeben werden, diese Beschreibung aber von verschiedenen Autoren wegen ihrer Genauigkeit und Gründlichkeit hervorgehoben wird (vgl. Freysoldt, 1904, und Devrient, 1908), liegt die Schlußfolgerung nahe, daß im Raum Themar die noch vorhandenen Bestände doch recht spärlich waren (vgl. auch Abb. 2)
- ⁶ Herzoglich Sächsische Forst- Weidwerks- Wald- und Jagdordnungen, sammt der Chur- und Fürstlichen Sächsisch-Hennebergischen Forstordnung vom Jahre 1615 und einem Forstkalender, Meiningen 1774
- ⁷ Hennebergische Wald- Holtz- und Forstordnung, Schleusingen 1697

- ⁸ Staatsarchiv Meiningen, ehem. Schrank 1/880
Derer Wachenbrunner und Henffstädter Territorial und hohe Jagd Gränzte, wie auch anderer umliegende Situation, von C. B. Teurkauff
- ⁹ Staatsarchiv Meiningen, ehem. Schrank 1/129
Grundriß des zur Stadt Themar gehörigen Huths-Berges, Nürnberg 1729, von J. J. Kuhnen
- ¹⁰ Staatsarchiv Meiningen, ehem. Schrank 2/154, 1 bis 3
Stadtwaldung von Themar, Tafel I, II, III, 1838 von C. A. Glaser
- ¹¹ Staatsarchiv Meiningen, Forstkarte 2138, Charte über mehrere Waldstücke des Dorfes Henfstädt, 1843 von C. A. Glaser
- ¹² Staatsarchiv Meiningen, Bezirksforstamt Hildburghausen, 67, Revisionsbericht der ersten Jahrzehntprüfung, Stadtwaldung Themar, 1879/88
- ¹³ Staatsarchiv Meiningen, Thür. Forstamt Troststadt, 49, Betriebseinrichtung der Ritterguts-waldung Henfstädt, 1932

Z u s a m m e n f a s s u n g

Anhand historischer Quellen wurde versucht, das aktuell erarbeitete Waldbild des Oberen Werratales bei Themar in seiner anthropogen bedingten Entwicklung aufzuzeigen. Insgesamt konnten zehn Waldgesellschaften beschrieben und tabellarisch belegt werden. Ihr pflanzengeographischer Charakter wurde im Vergleich zu anderen Teilen Thüringens diskutiert.

S c h r i f t t u m

- Abel, W.: Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters. Jena 1943.
- Brückner, G.: Landeskunde des Herzthums Meiningen. I. Die allgemeinen Verhältnisse des Landes. Meiningen 1851; II. Die Topographie des Landes. Meiningen 1853.
- Devrient, E.: Die Hennebergische Wälderbeschreibung von 1587. Eisenach 1908.
- Firbas, F.: Waldgeschichte Mitteleuropas, II. Jena 1952.
- Franz, H.: Die Landwirtschaft in Thüringen, insbesondere im Großherzogtum Sachsen und ihre Entwicklung in den letzten fünfzig Jahren. Berlin 1896.
- Freysoldt, A.: Die fränkischen Wälder im 16. und 17. Jahrhundert. Steinach 1904.
- Gauss, H. u. a.: Der Kreis Hildburghausen, 1. Heft: Die Geschichte.
- Heß, U.: Geschichte des Gebietes um die Gleichberge. in: Werte der Deutschen Heimat. Band 6: Das Gleichberggebiet. Berlin 1963.
- Hofmann, G.: Die Wälder des Meininger Muschelkalkgebietes. Feddes Repert. Beih. 138 (1959) 56 bis 140.
- Hofmann, G.: Der Hainbuchen-Buchenwald in den Muschelkalkgebieten Thüringens. Arch. Forstwesen 12 (1963) 706–716.
- Hofmann, G.: Die Vegetation im Waldschutzgebiet „Hainich“ (Westthüringen). Landschaftspf. und Natursch. in Thür. 2 (1965) 1–13.
- Jaeger, H.: Waldentwicklung und Waldbild zu Beginn der Neuzeit auf den Meßtischblättern Eisenach-West, Suhl-Gräfenenthal und Stadtroda als Beitrag zur Beurteilung der natürlichen Waldvegetation im Thüringer Raum. Arch. Forstwesen 10 (1961) 171–206.
- Jaeger, H.: Die Waldentwicklung unter dem Einfluß des Menschen im Bereich des mittleren Saaletales am Beispiel des Meßtischblattes Bürgel (5036). Landschaftspf. u. Natursch. in Thür. 2 (1965 a) 17–22, 13–19.
- Jaeger, H.: Zur Ödlandaufforstung im Triashügelland Thüringens. Wiss. Z. Univ. Jena, math.-nat. 14 (1965 b) 115–121.

- Jaeger, H.: Der Einfluß des Bergbaus und der Hütten, insonderheit der Kupfer- und Eisenverarbeitung, auf die Waldentwicklung in Thüringen. Wiss. Veröff. d. Geograph. Inst. d. Deutsch. Akad. d. Wissensch. N. F. 27/28 (1970) 263–284.
- Jaeger, H.: Die Waldentwicklung im Süd-Thüringer Grabfeld. Mskr., Jena 1972.
- Kaiser, E.: Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Rep. spec. nov. regni veg., XLIV (1926) 1–268.
- Kaiser, E.: Landeskunde von Thüringen. Erfurt 1933.
- Knapp, H.-D.: Der Einfluß des Menschen auf die Vegetationsverhältnisse im Leutratal bei Jena. Arch. Natursch. u. Landschaftsforsch. 13 (1973) 141–162.
- Knapp, H.-D., und L. Reichhoff: Pflanzengesellschaften xerothermer Standorte des Naturschutzgebietes „Wipperdurchbruch“ in der Hainleite. Arch. Natursch. und Landschaftsforsch. 13 (1973) 219–248.
- Knapp, H. D., und L. Reichhoff: Die Vegetation des Naturschutzgebietes „Leutratal“ bei Jena. Arch. Natursch. und Landschaftsforsch. 15 (1975) 91–124.
- Kreh, W.: Verbreitung und Einwanderung des Blausterns (*Scilla bifolia*) im mittleren Neckargebiet. Jahresh. d. Vereins für Württemb. Naturk. in Württemberg 94 (1938) 41–94.
- Kulischer, J.: Allgemeine Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit. 1. Band: Das Mittelalter. Berlin 1954.
- Marstaller, R.: Die Pflanzengesellschaften des Schönberges bei Reinstädt (Kreis Jena – Thüringen). Wiss. Z. Univ. Jena, math.-nat. 21 (1972) 1039–1088.
- Marstaller, R.: Zur Kenntnis der Bachesenwälder im Muschelkalkgebiet Ost- und Mittelthüringens. Veröff. Mus. Gera, Naturwiss. R. 4 (1976) 24–41.
- Mauersberg, H.: Besiedlung und Bevölkerung des ehemals hennebergischen Amtes Schleusingen. Würzburg 1938.
- Meusinger, G. u. a.: Themar 1949–1969. Themar 1969.
- Schmidt: Die Domänenforste im Herzogtum Sachsen-Meiningen und ihre Bewirtschaftung. Meiningen 1894.
- Schubert, R.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Hercynia N. F. 9 (1972) 1–34, 106–136, 197–228.
- Schubert, R.: Übersicht über die wichtigsten Gruppen der Pflanzengesellschaften. in Rothmaler, W.: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Kritischer Band. Berlin 1976.
- Thiere, W.: Die Umwandlung der Kiefernbestände im Feldsteingebiet Themar. Mskr., Themar 1963.
- Walch, E. J.: Historische, statistische, geographische und topographische Beschreibung der Königlich- und Herzoglich-Sächsischen Häuser und Lande überhaupt und des Sachsen-Coburg-Meiningschen Hauses und dessen Lande insonderheit. Nürnberg 1811.
- Winterhoff, W.: Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werrabergland. Veröff. Landesstelle Natursch. Landschaftspf. Baden-Württemberg 33 (1965) 146–197.

H.-J. Zündorf
 Museum für Naturkunde
 DDR - 65 G e r a
 Nicolaiberg 3