

Mittelwald als Agroforstsystem zwischen geordneter Nachhaltigkeit und Gestaltungsvielfalt¹⁾ – Eine historische Studie

(Mit 1 Abbildung)

PATRIZIA GROß und WERNER KONOLD

(Angenommen September 2009)

SCHLAGWORTER – KEY WORDS

Mittelwald; Forstgeschichte; Waldbau; Waldnebennutzungen; forstliche Literatur.

“Mittelwald”; Coppice-with-standards forest; forest history; silviculture; additional use of forests; forest literature.

1. RENAISSANCE HISTORISCHER WALDNUTZUNGSFORMEN

Mittelwald war im 17. und 18. Jahrhundert die bedeutendste Waldbewirtschaftungsform der Laubwaldgebiete in Deutschland. Doch bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts schien er mehr und mehr „aus der Mode“ zu kommen: Aus verschiedenen, zumeist jedoch ökonomisch motivierten Gründen erhielt bis zum Ende des 19. Jahrhunderts in vielen Gebieten die Hochwaldwirtschaft Vorrang. In der Folge wurde der Großteil aller Mittelwälder Deutschlands überführt.

Unter veränderten Vorzeichen erleben historische Waldnutzungsformen heute eine Renaissance. Mittelwald, Niederwald, Waldweide und die Streunutzung wurden vom Naturschutz als „Austagsnutzungen“ (BÜRGI et al., 2006) des Waldes entdeckt – mit ihrer Hilfe soll es möglich werden, seltene und naturschutzfachlich wertvolle, durch Armut des Standorts und verstärkten Lichteinfall geprägte Waldlebensräume (Schlagwort „Lichte Wälder“) zu sichern (AFZ 41 (1986), H. 47; ROSSMANN, 1996; BOLZ, 1999; TREIBER, 2002 und 2003; JOKIC et al., 2004; COCH und VÖGELE, 2006; SCHRÖDER, 2009). Dazu kamen in den letzten Jahren vermehrt Bestrebungen, historischen Waldnutzungsformen in Zeiten steigender Rohölpreise durch neue Technologien neue ökonomi-

sche Perspektiven zu geben. Das meint in erster Hinsicht die maschinelle Ernte des Unterholzes in Mittelwald und Niederwald (BITTLINGMAIER, 2005; GÖSSINGER, 2007; SAILER, 2007; SUCHOMEL und KONOLD, 2008)

Vielleicht liegt es an der augenscheinlichen Nähe des Niederwaldes zu modernen Kurzumtriebsplantagen – manchmal scheint es, als würde diese geistige Verbindung zu einem sehr statischen, einheitlichen Bild historischer Mittelwälder verleiten. Mittelwald erschien in verschiedenen Varietäten, auf verschiedenen Standorten mit verschiedenen Baumarten, in homogener oder inhomogener Ausprägung, im Aufbau oder Abbau, vor allem aber in stetiger Veränderung. Ähnlich verhält es sich mit der Idee der Beweidung von Wald: Waldweide umfasst nicht nur die so bezeichneten Hutewälder. Die Futterstoffe des Waldes wurden an verschiedenen Orten – Graswegen, Waldwiesen, Lichtungen oder eben auch im Bestand – abgeweidet oder als Winterfutter gesammelt.

Der vorliegende Beitrag möchte mit einer Aufarbeitung historischer Quellen zu Mittelwald und Waldweide einen Eindruck von der Vielgestaltigkeit dieser in Raum und Zeit dynamischen Nutzungsformen vermitteln.

2. DAS MITTELWALDPRINZIP

Als Mittelwald wird eine historische Waldbewirtschaftungsform bezeichnet, bei der auf derselben Fläche sowohl geringdimensioniertes Holz aus Stockausschlägen in kurzen Umtriebszeiten als auch starkes Baumholz aus Kernwüchsen in langen Umtriebszeiten von 120 bis 150 Jahren (und länger) produziert wird (HARTIG, 1808). Als dominierende Arten des Unterholzes kommen vor allem diejenigen Baum- und Straucharten in Frage, die in der Lage sind, vegetative Triebe (Stockausschläge oder Wurzelbrut) zu bilden, also Hainbuche, Esche, Berg- und Spitzahorn, verschiedene Pappelarten, Baumweide, Robinie, Ulme, Erlen, Birke, Linde, Kastanie, Aspe und Haselnuss. Diese werden in Umtriebszeiten von 15–30 Jahren auf den Stock gesetzt (FÜRST, 1888). Das abgeerntete Unterholz fand je nach Art, Dimension und Bedarf als Brennholz, Kohlholz, für Pfähle, Weidenruten als Flechtmaterial und Faschinen Verwendung (BURSCHEL und HUSS, 1997).

¹⁾ Der Beitrag entstand als Baustein des Projektes „Wald als Kulturlandschaft & Biodiversität: Revitalisierung der vollständigen Dynamik einer traditionellen Mittelwaldwirtschaft als Walderlebniskonzept für stadtnahe Erholungswälder“ (Mai 2006 bis Juli 2008) am Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, gefördert von der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.

Als Baumart des Oberholzes ist die Eiche von überragender Bedeutung. Die Autoren des 19. Jahrhunderts betonen zwar, dass der Theorie nach Mittelwald mit jeder Baumart des Oberholzes betrieben werden kann. Neben der Eiche sind Esche, Ulme, Ahorn, Birke, Aspe, Pappeln, Weiß- und Rotbuche genannt (FÜRST, 1888; WEISE, 1888); auch Nadelholzarten sind denkbar wie Kiefer, Lärche und „unter Umständen Tanne und Fichte“ (HAMM, 1896, S. 216). Doch die Praxis hat gezeigt, dass nur die Eiche einen so lichten Schirm hat, dass das Unterholz ausreichend Licht bekommt, um ertragreich wachsen zu können (GAYER, 1878). Das Oberholz wurde als Bau- und Schreinerholz benötigt. Die oftmals krumm gewachsenen starken Mittelwaldeichen waren auch für den Schiffsbau von Bedeutung (MANTEUFFEL, 1869).

Vor einem Unterholzhieb wurden einige Kernwüchse oder seltener auch gut veranlagte Stockausschläge markiert. Sie sollten als jüngste Generation des Oberholzes im Bestand bleiben und deshalb beim Hieb geschont werden. Man bezeichnet diese nach dem ersten Umtrieb als „Lassreiser“, nach dem zweiten als „Oberständer“, nach dem dritten als „angehende Bäume“ und nach dem vierten als „Hauptbäume“ (COTTA, 1821). Aufgrund des natürlichen Abgangs vor Erreichen des Hiebsalters und daraus folgend einer notwendigen vorzeitigen Nutzung müssen ausreichend Bäume jüngeren Alters vorgehalten werden, um die Nachhaltigkeit hiebsreifer Bäume („Hauptbäume“) zu gewährleisten. Als Orientierung werden folgende Abstufungen empfohlen (HARTIG, 1808): Bei einer Umtriebszeit des Unterholzes von 30 Jahren und dem Erreichen der Hiebsreife im Oberholz bei 150 Jahren sind auf einer Fläche von einem Morgen (etwa 0,32 ha) zwei 150-jährige Stämme, zwei 120-jährige, zwei 90-jährige, mindestens sechs 60-jährige und acht 30-jährige vorzusehen. FÜRST (1888) empfiehlt flächen- und umtriebszeitunabhängig auf je einen Hauptbaum bezogen zwei angehende Bäume, vier Oberständer und acht Lassreiser.

Der Begriff „Mittelwald“ wurde im Jahre 1817 erstmals von Heinrich COTTA verwendet: Der „Mittel-Wald“ sei ein „Mittel-

Ding“. Konzeptionell ist der Mittelwald ein Abkömmling der Niederwaldwirtschaft und des plenterartig bewirtschafteten Hochwaldes. Bevor sich der Mittelwald als eigenständiges Bewirtschaftungsmodell etabliert hatte, umschrieben die waldbaulichen Anweisungen diese Art der Bewirtschaftung über ihre Komponenten. HARTIG widmet 1808 ein Kapitel seines „Lehrbuchs für Förster“ „der Behandlung solcher Niederwaldungen, worin zugleich auch eine bestimmte Menge starken Bau- oder Werkholzes nachhaltig erzogen werden soll“ (HARTIG, 1808, S. 113). Der Begriff Mittelwald oder Compositionswald fällt dabei noch nicht. 1854 unterscheidet HEYER zunächst Samenholz-Betriebe von Ausschlagholzbetrieben und beschreibt deren Bewirtschaftungsweise, um daran anschließend „zusammengesetzte oder Compositionsbetriebe aus Samen- und Ausschlagholz“ (HEYER, 1854, S. 354) wie den „Mittelwaldbetrieb“ zu erläutern. „Er ist eine gleichzeitige Vereinigung des Stockschlagbetriebs mit dem Baumholzbetriebe auf einer Fläche – in der Weise, dass zwischen den Stockloden (dem ‚Unterholze‘) vereinzelt Baumholz (‚Oberholz‘) in gleichmäßiger Vertheilung über den Schlag für einen oder mehrere weitere Umtriebe des Unterholzes hin nachhaltig übergehalten wird. Die An- und Nachzucht des Oberholzes geschieht aus Kernpflanzen oder aus kräftigen Stockloden vom Unterholz bei dem jedesmaligen Abtriebe des letzten“ (ebd., S. 354f).

3. MITTELWALD UND DIE NEBENNUTZUNG ALS WALDWEIDE IN DER FORSTLICHEN FACHLITERATUR DES 19. JAHRHUNDERTS

Die Mittelwaldwirtschaft hat keinen echten Anfang oder Ursprung. Das sehr schematische, strenge Konzept, das heute mit dem Begriff der Mittelwaldwirtschaft assoziiert wird, ist das Produkt einer langen unregelmäßigen Entwicklung. Der Mensch hat seit der frühesten Zeit den Wald seiner Umgebung beeinflusst. Durch die Nutzung veränderte er ihn in seiner Struktur, der Artenzusammensetzung und seiner Ausdehnung. An erster Stelle stand dabei



Abb. 1

Mittelwald bei Neuf-Brisach/Elsass.

Coppice-with-standards forest near Neuf-Brisach/Alsace.

die Nutzung als Weideland für das Vieh, häufig in Verbindung mit Brandrodung, und die Nutzung der Baumfrüchte und Samen von Eichen, Buchen und Wildobst für die Schweinemast (HAUSRATH, 1982). Die Holznutzung war aufgrund der dünnen Besiedlungsdichte noch von untergeordneter Bedeutung, sie erfolgte unregelmäßig nach dem Bedarfsprinzip. Durch das Bevölkerungswachstum kam es infolge vermehrten Vieheintriebs und Nutzholzentzuges örtlich zur Übernutzung (nach heutigen Maßstäben), vor allem in den siedlungsnah gelegenen Wäldern.

Nach HAUSRATH (1982) boten die siedlungsumgebenden Wälder der Laubholzgebiete folgendes Bild: Breitkronige Eichen und Buchen bestimmten das Aussehen kleinerer Wäldchen und der Randteile größerer Waldgebiete. Sie waren als Mast- und Samenbäume von Bedeutung. Sie bildeten einen mehr oder minder dichten Oberstand, unter dem nur vereinzelt Kernwüchse dieser Arten bestehen konnten. Zum größten Teil bestand der Unterwuchs aus Stockausschlägen von Weichhölzern, vereinzelt Harthölzern und dornenbewehrten Sträuchern, insgesamt verschiedenen Alters und lückig verteilt. Mussten die Althölzer dieser Waldrandbereiche genutzt werden, verlichtete diese „halb mittel-, halb plenterartige Zone“ (S. 16) zu „bloßem Gestrüpp“ (S. 15). So sprechen viele Urkunden aus dem 12. bis 15. Jahrhundert von „rubetum, virgultum, arbustum, lignetum, buscus“ – „Brombeergebüschchen oder Gestrüppen“ (ebd., S. 15f).

Schonte man jedoch diese fruchtbaren Bäume, entstand das, was Hausrath als „Vorstufe des Mittelwaldes“ bezeichnet: eine Zwischenform aus Mittel- und Plenterwald, in einer unregelmäßigen Mischung aus Kernwüchsen und Stockausschlägen. Nach HAUSRATH (1982, S. 28) ist eine solche Vorstufe im Volksrecht der Bayern erwähnt. HAMM (1896) wie auch BURSCHEL und HUSS (1997) sehen den Ursprung des Mittelwaldes in Niederwäldern, in denen einige (in der Regel aus Samen entstandene) Bäume als Oberholz über mehrere Niederwaldumtriebszeiten geschont wurden. Auch HAUSRATH beschreibt diese Möglichkeit der Entstehung: Er nennt die Hiebsordnung für Edigheim und Oppau aus dem Jahre 1428 als Quelle. Nach FÜRST (1888) wiederum sind mittelwaldartige Bestände aus plenterartig bewirtschafteten Wäldern entstanden, „die dergestalt überhauen wurden, dass schließlich die durch Nutzung jüngerer Stämme in überwiegender Menge erscheinenden Stockausschläge eine die Wirtschaftsweise bedingende Rolle spielten.“ Erst später seien Regeln formuliert worden, um die so entstandenen unregelmäßigen Wälder aus Stockausschlägen gleichen Alters und Kernwüchsen verschiedenen Alters planmäßig bewirtschaften zu können. JAEGER (1889) teilt diese Meinung, beruft sich jedoch dabei selbst auf FÜRST (1888).

Es erscheint naheliegend, dass zunächst das Prinzip des Mittelwaldes bekannt sein musste, bevor ein Waldbewirtschafter genügend Weitblick entwickeln konnte, um ein Oberholz für ein Nutzungsalter von sechs und mehr Generationen anzulegen. „Seltener wohl und erst in späterer Zeit sind M. (Mittelwälder) durch planmäßigen Überhalt aus reinen Niederwaldungen hervorgegangen“ (FÜRST, 1888). Es ist also zu trennen zwischen der Entstehung der Mittelwaldwirtschaft an sich und der Entstehung einzelner Mittelwaldbestände. Der Übergang von der unregelmäßigen, ungeordneten Mittelwaldwirtschaft zur geregelten Mittelwaldwirtschaft vollzog sich über die Einführung des schlagweisen Hiebs. Das Ursprungsalter der Schlageinteilung im Mittelwald ist nach Hausrath unbekannt, wahrscheinlich aber schon für das 13. Jahrhundert zu belegen. „Auch im Mooswald der Stadt Freiburg wurden schon 1289

Schläge geführt und wahrscheinlich Oberhölzer übergehalten“ (HAUSRATH, 1982, S. 29).

Fünf Jahrhunderte später stellt HARTIG die Femelwirtschaft der Schlagwirtschaft gegenüber und gibt die Motive zu erkennen, die hinter der räumlichen Bündelung der Nutzung stehen (HARTIG, 1808, S. 81): „Unter allen Arten der Forstbewirtschaftung ist die Femel-Wirtschaft die älteste. Sie war vormals allgemein, ist aber durch die Schlag-Wirtschaft in neueren Zeiten fast allenthalben verdrängt worden. Bey der Femel-Wirtschaft wird von Zeit zu Zeit das stärkste Holz aus den Waldungen genommen, und es werden diese Bäume immer nur einzeln ausgezogen, um sie zu benutzen, und auf der Stelle, wo sie standen, junges Holz wieder nachzuziehen; bey der Schlagwirtschaft hingegen wird aus den jungen Waldungen, bis sie haubar sind, nur das unterdrückte Holz von Zeit zu Zeit herausgenommen, und es werden die haubaren Orte strichweise oder schlagweise, nach und nach, so verjüngt, daß in einem schlagweise bewirtschafteten Walde alles Holz von gleichem Alter auf einem oder einigen Distrikten beysammen steht.“ Als Nachteil der Femelwirtschaft²⁾ gegenüber der schlagweisen Wirtschaft nennt Hartig, dass bei der Femelwirtschaft keine Viehweide stattfinden kann, ohne die forstliche Nutzung stark zu beeinträchtigen. Er begründet dies mit dem Vorteil der Schlagwirtschaft, junge Schläge für die Beweidung sperren zu können und „wenn es absolut seyn muss, alle Waldbestände vom 25-jährigen Alter an, bis zur Haubarkeit mit dem Vieh betreiben lassen“ zu können (ebd., S. 84)

Der Zeitraum von 1600 bis 1800 wird als die Blütezeit der Mittelwaldwirtschaft genannt (RUBNER, 1960; zitiert in ROSSMANN, 1996). Bereits Ende des 18. Jahrhunderts und zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde mit der Ablösung des Mittelwaldes, seiner Umwandlung in Hochwald, begonnen (GAYER, 1878; JAEGER, 1889). Die waldbaulichen Anweisungen zur Mittelwaldwirtschaft des 19. Jahrhunderts wurden somit in einer Zeit verfasst, in der man sich der Schwierigkeiten der Mittelwaldwirtschaft bewusst wurde bzw. bewusst war und über Lösungsversuche und Alternativen diskutierte.

HARTIG (1808) nennt gleich in den das Mittelwaldkapitel einleitenden Worten einen zentralen Kritikpunkt an der Mittelwaldwirtschaft: Seiner Ansicht nach bringe der Mittelwald nicht so viel Holzmasse hervor wie reine Nieder- oder Hochwaldungen. Deshalb ist für ihn die Abkehr von der Mittelwaldwirtschaft selbstverständlich, auch wenn er erkennt, dass sie sich „doch nicht immer, oder nur nach und nach abändern“ lässt (S. 110). Die Schwierigkeiten, mit denen die Holzwirtschaft zu Hartigs Zeiten kämpfen musste, spiegeln sich im Kapitel Forstschutz wider. Mangelhafte Zäunung der jungen Schläge, Waldgraserei, Futterlaubstreifen, Streusammeln, Plaggen oder Rasenhacken, Waldweide und ein übertriebener Wildstand sind nur ein Teil der 25 Punkte umfassenden Liste der „Übel, die den Forsten Verderben bringen“ (ebd., S. 254). „Unter allen Uebeln, denen die Waldungen ausgesetzt sind, ist die übertriebene Waldweide eins der größten, denn es kann unter solchen Umständen kein verhältnißmäßiger Theil vom Walde in Heege genommen werden, um durch neuen Nachwuchs den Abgang des alten Holzes hinlänglich zu ersetzen. Die unausbleibliche Folge davon ist, dass über kurz oder lang die Waldungen, wenigstens zum Theil, ruiniert oder von Holz entblößt und die nachkommenden Generationen in Holzmangel versetzt werden. Es ist daher eine wichtige Pflicht der Forstdirection, die Waldweide entweder ganz abzuschaffen, oder sie doch wenigstens *bis zur Unschädlichkeit* einzuschränken. Soll dieses aber geschehen, so muß *die Ursache* der übertriebenen Waldweide aufgesucht, und entfernt werden. Man findet sie gewöhnlich:

1. im vernachlässigten Wiesen- und Futterbau,
2. im zu starken Viehstand, oder in zu großer Ausdehnung der Weidgerechtigkeit, und

²⁾ Heute wird dieses Vorgehen, einzelne starke Stämme zu entnehmen, allgemein als Plentern beschrieben. Femeln meint heute dagegen die gruppenweise Entnahme.

3. im Mangel an gehöriger Aufsicht“ (ebd. S. 299).

Als Lösung des ersten Problems empfiehlt HARTIG die „*Abtretung verödeter Waldgrundstücke*“ zur Vergrößerung des Ackerlandes (ebd., S. 299). Dieser Vorschlag erscheint etwas halbherzig, geht doch nicht daraus hervor, ob die betreffenden Waldstücke ausschließlich im Holzbestand „verödet“ sind, oder ob es sich um verlagerte Standorte handelt, die für eine ackerbauliche Nutzung nur bedingt erfolgsversprechend sind. In seinen Empfehlungen zum dritten Punkt lässt sich Hartigs Interpretation der „Verordnungen der Oberen“ (S. 300) der Zeit um 1808 erkennen. Der Förster solle strikt darauf achten:

- „1. dass immer der gesetz- oder verordnungsmäßige Theil von seinem Forstreviere – bey den Hochwäldungen von Laubholz gewöhnlich $\frac{1}{3}$, und bey Nadelholz $\frac{1}{4}$; bey Niederwäldungen aber gewöhnlich die Hälfte bis $\frac{2}{3}$ von der ganzen Waldfläche – in strenger Heege gehalten werde;
2. dass die Gras- oder Blumen-Weide, wie es an den meisten Orten gebräuchlich ist, erst mit Anfang May's beginne, und mit Anfang Septembers sich schließe, dass hingegen die Schmeer- oder Fett-Weide oder die Eckerichs-Mast erst mit dem 15ten Oktober anfangen und mit dem Januar sich endige; binnen welcher Zeit die Vormast bis zum 20sten December, die Nachmast aber, wenn sie Statt finden kann, vom 20sten December bis Ende Januar dauere;
3. dass zur Blumenweide oder Grasweide nur Rindvieh, schlechterdings aber keine Ziegen, Pferde, Schaaf und Schweine in die Wäldungen getrieben werden, wenn die Forstdirection keine besondere Erlaubnis dazu gegeben hat;
4. dass nicht mehr, als die erlaubte Stückzahl Vieh eingetrieben und von beeidigten Gemeinde-Hirten geweidet, schlechterdings aber nicht einzeln gehütet werde;
5. dass die Hirten mit den Weideplätzen gehörig abwechseln, und
6. dass sie die in Heege g[e]legten Distrikte aufs sorgfältigste schonen, bis sie dem Vieh entwachsen und zur Beweidung wieder angewiesen worden sind.“ (HARTIG, 1808, S. 300f)

Knapp zehn Jahre nachdem Hartigs „Lehrbuch für Förster“ erschienen war, widmet COTTA ein Kapitel seiner 1817 erschienenen „Anweisungen zum Waldbau“ dem Mittelwald. Er führt Berechnungsbeispiele an, um zu zeigen, dass der Ertrag des Mittelwaldes dem des Hochwaldes in nichts nachstehen muss. „Der Einwand, dass man fast überall weniger bekommt, beweist nur, dass man es fast überall unrichtig macht, und entweder bei der Menge oder bei der Wahl der Stämme, oder bei beiden fehlt“ (S. 72). Die Wahl der richtigen Menge an Oberholz sei abhängig von dem Zweck, den die Oberholzstämme erfüllen sollen. Die Überschirmung des Oberholzes soll von $\frac{1}{10}$ bis zu $\frac{5}{10}$ der Fläche reichen können, für eine optimale Ausnutzung der Mast beispielsweise sei eine Überschirmung von $\frac{4}{10}$ anzustreben (ebd., S. 66f).

Zu den mit der Holzwirtschaft konkurrierenden Nebennutzungen äußert COTTA sich an verschiedenen Stellen, zum Thema Waldweide unter dem Kapitel „Von der Schonungszeit“ (S. 39ff). Er beklagt dabei die Differenz zwischen den gesetz- und vertragsmäßig geregelten Einschränkungen der Waldweide und den waldbaulich im Einzelfall erforderlichen. Auch die Regelung, das Holz müsse „dem Maule des Viehs entwachsen seyn“ (S. 41), sei nicht ausrei-

chend, da auch höhere Jungwüchse vom Vieh niedergedrückt und befreissen würden. Als Faustregel nennt COTTA, dass die Verjüngung der Buchen, Weißtannen und Eichen bis zu einem Alter von 20 bis 30 Jahren, die der Ulmen, Eschen, Ahorne und Weißbuchen (Hainbuchen) 15 bis 25 Jahre und die der Kiefern, Fichten, Lärchen 15 bis 20 Jahre in Schonung gelegt werden sollten³⁾. Eine so lange Schonungszeit sei aber aufgrund bestehender Weidgerechtigkeiten in der Regel nicht möglich. Dies hieße im Umkehrschluss, dass viele Wäldungen häufig und regelmäßig und nicht nur als widerrechtliche Übertretung der Weidrechte, als Forstfrevler, so früh beweidet wurden, dass die Viehhütung Auswirkungen auf die Struktur der Schläge hatte.

In den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts erschien HEYERS „Der Waldbau oder die Forstproduktenzucht“ (1854). Neu ist darin, dass den eigentlichen waldbaulichen Anweisungen ein eigenständiges Kapitel zur Würdigung des Mittelwaldbetriebes vorangestellt ist. Danach sei bis auf den Mastertrag im Oberholz, das aufgrund der freieren Stellung öfter und reichlicher fruktifizieren soll, der Hochwald die zu bevorzugende Wirtschaftsform, auch wenn der Mittelwald „in einzelnen Fällen seine eigenthümlichen Vorzüge, insbesondere für kleinere Privatwälder und überhaupt für kleinere Waldflächen, welche einen jährlichen Nachhaltertrag und zugleich stärkere Holzsortimente abwerfen sollen“, habe (S. 357f.). Der Beurteilung der Mittelwaldwirtschaft an sich folgt eine sehr detaillierte Beschreibung des waldbaulichen Vorgehens. Die Angaben über geeignete Holzarten, Umtriebszeiten, Richtung und Form der Schläge, Auswahl der Lassreidel, der richtigen räumlichen Verteilung und Altersklassenstruktur des Oberholzes, der Oberholzmenge bzw. der optimalen Oberholzschildfläche, Hiebszeit und Hiebsart, Räumung und Ausbesserung der Schläge und Bestandserziehung lassen das bekannte Bild eines überaus starren, strengen Mittelwald-Waldbaus entstehen. Doch erkennt der Autor selbst: „Die regelrechte Bewirtschaftung solcher Mittelwälder gehört zu den schwierigsten Aufgaben“ und „eine genauere Einschätzung der Vorräthe an Oberholz und die Einhaltung eines strengen jährlichen Nachhaltbetriebs mit gleichem Etat ist kaum ausführbar“ (S. 364). Auf die Zeit HEYERS zurückblickend, äußert sich JAEGER 1889 kritisch über dieses „erfunden(e)“ „Schirmflächenformular“: „Von Cotta an werden von Gwinner, Hundeshagen, Stumpp u. a. seitenlange Rezepte für die Oberholzschildflächen verschrieben – auch Heyer giebt noch in seinem Waldbau eine Klassenordnung (...). – In den Wald selbst ist von alledem nichts hinausgetragen worden, in der Praxis hat wohl nie ein Wirtschaftler bei der Schlagauszeichnung darauf Rücksicht genommen (...).“ (S. 14). HAMM (1896, S. 213) geht sogar noch einen Schritt weiter und spricht in diesem Zusammenhang von „Ordnungstyrannie“.

Ähnlich schematisch, wie HEYER (1854) den Mittelwald sieht und behandelt, befasst er sich mit den Nebennutzungen des Waldes, dabei auch mit deren regelgerechten „Anzucht“ (S. 267ff). Aus den Anweisungen zur „Anzucht von *Waldgras* und *Futterkräutern*“ (S. 269ff; Hervorhebung im Original, auch im Folgenden) wird deutlich, welche Rolle auch Mitte des 19. Jahrhunderts die Nebennutzung als Waldweide noch gespielt haben muss: „Obschon das vom Holze beschattete Waldgras dem Wiesengras ein Futterwerth merklich nachsteht, so ist jenes dennoch den ärmeren Viehhaltern sehr willkommen und zugleich gar oft eine einträgliche Nebennutzung für den Waldbesitzer. In den *Holzbeständen selbst* empfiehlt sich eine künstliche Unterstützung des Graswuchses nicht; man nutzt hier nur die sich von selbst ansiedelnden Futtergewächse, was in jüngeren Beständen mit Vorsicht und unter gehöriger Aufsicht geschehen muss.“ Anders auf geeigneten *Waldwegen* und den „zu Graswuchs geeigneten *Waldblößen*“; hier lohne sich eine Ansaat mit Heu- oder Grassamen, sogar eine Bewässerung mit dem Wasser des Seitengrabens, wenn dieser Grasaufwuchs nicht zur Beweidung, sondern nur zum Heuschnitt verwendet werden solle.

³⁾ Was bei Hartig noch als mit „bis sie dem Vieh entwachsen“ umschrieben ist und wo COTTA schon Zahlen nennt, ist dann beispielsweise im Badischen Forstgesetz von 1833 mit unmissverständlichen Jahresangaben festgelegt (ANONYMUS, 1833). Hochwald aus Laubholz sei erst ab einem Alter von 35 Jahren, Hochwald aus Nadelholz erst ab einem Alter von 30 Jahren zur Beweidung frei zu geben, Niederwald aus „hartem Holz“ ab 25 Jahren, aus Eschen, Erlen, Birken und weichem Holz schon ab einem Alter von 12 Jahren (§32).

Zur Beweidung dienen die „ständigen Waldgraswaiden“, denen eine sorgfältige Pflege zukommen sollte. „Die Mittel dazu sind: Ausgleichen der Bodenoberfläche; Entwässern von Sumpfstellen; Vertilgung von Unkräutern, zumal holzigen wie Hauhechel, Wachholder, Rosen, Brombeeren; Verbot des Auftreibens von Schweinen; Eintheilung der Waidfläche in *abwechselnd* zu behütende Schläge, zur Kräftigung der Waide und zur Erhöhung des Ertrags. Auch sollte abwechselnd der 5te bis 7te Theil der Waide im Frühjahr mit gutem Heusamen und Steinkleesamen überstreut und erst Mitte Juli's der Hute geöffnet oder auf Heu benutzt werden. Eine etwa vorhandene Gelegenheit zur Wässerung der Hute (im Herbst, Frühjahr und zur trocken Sommerzeit) lasse man nicht ungenutzt; die frisch bewässerten Stellen müssen aber erst wieder abtrocknen, bevor man das Vieh auf sie auftreiben darf“ (S. 270). Es folgen ausführliche Anweisungen zur Anlage, Pflege, Ansaat und besonders detailliert zur Be- und Entwässerung von im Wald gelegenen Wiesen.

HEYER (1854, S. 287) schätzt die Bedeutung der Nebennutzungen sogar so hoch ein, dass er den „reinen Hauptnutzungsbetrieb“, damit meint er den reinen Holznutzungsbetrieb, vom „Haupt- und Nebennutzungsbetrieb“ unterscheidet. Letzteren unterteilt er in Betriebe zur „Holzzucht in Verbindung mit Feldgewächsbau“ und Betriebe zur „Holzzucht verbunden mit Thierzucht“. Diese mit der Tierzucht in Verbindung stehenden Betriebe trennt er in den „ständigen Waldwaidebetrieb“ und den „Wildgartenbetrieb“ (ebd., S. 379ff). Beides sind eigenständige Wirtschaftsweisen, in denen jedoch der Holzertrag bis auf die Nutzung der Schneitelholzstämme (ebd., S. 380) so weit zurücktritt, dass beinahe nicht mehr von einem Haupt- und Nebennutzungsbetrieb die Rede sein kann.

WEISE (1888) hält sein Kapitel über die Mittelwaldwirtschaft sehr knapp. Er unterscheidet den „Mittelwald im gewöhnlichen Sinne“ vom „niederwaldartigen“ und vom „hochwaldartigen Mittelwald“. Bei der ersten Variante sind Unterholz und Oberholz von gleicher Bedeutung. Das Oberholz soll so licht und gleichmäßig über die Fläche verteilt stehen, dass es das Unterholz nicht ausdunkelt. Bei der zweiten Mittelwaldform tritt das Oberholz in seiner Bedeutung deutlich hinter das Unterholz zurück und nähert sich dem reinen Niederwald an. Für beide Ausprägungen nennt er als Nachteil, dass sie große Massen an geringerwertigem Reisig-Material lieferten, wohingegen die dritte Variante, der hochwaldartige Mittelwald, die einträglichste sei. Der Grund dieser Einschätzung liegt allem Anschein nach in der geänderten Nachfragesituation⁴. Der hochwaldartige Mittelwald ist bei Weise nicht nur ein im Oberholz stammzahlreicher „normaler“ Mittelwald. Nach Weise treten beim hochwaldartigen Mittelwald die Oberholzklassen „grundsätzlich horst- und flächenweise“ (S. 108) zusammen. Dazu werden kleine Kahlschläge geführt und nötigenfalls ausgepflanzt. Erst wenn die Stämme die natürliche Astreinigung durchlaufen haben, sollen sie in eine lichte Mittelwaldstellung überführt werden. Ein solcher Mittelwald wird zwar in den Büchern als Mittelwald geführt, das Waldbild aber, der die Artenausstattung und Struktur beeinflussende Lichthaushalt usw. entfernen sich jedoch über mehrere Jahrzehnte hin deutlich von dem, was gewöhnlich unter „Mittelwald“ verstanden wird.

WEISE (1888) sieht die Nachteile der Mittelwaldwirtschaft erstens in dem hohen Kulturaufwand des Oberholzes, dessen Nachzucht gerade auf günstigen Standorten leicht vom Unterholz verdrängt wird, zweitens in der Astigkeit des Oberholzes und der ungünstigen Lenkung des Zuwachses auf geringdimensioniertes

„Reisholz“. Der dritte Nachteil liege darin, „daß die Einrichtung schwierig ist und daß bei lange Zeit eingehaltenen langen Abnutzungssätzen die Mittelwaldform einerseits dem Niederwalde, andererseits dem Plenterwalde und Hochwald sehr genähert wird“ (S. 107). Eine strenge Nachhaltigkeit sei also nicht durchführbar, ein Kritikpunkt, den auch HEYER schon 1854 erkannt hatte (s.o.) und JAEGER 1889 hervorheben wird.

Die Unterscheidung der Mittelwaldvarianten war schon zehn Jahre vor WEISE von GAYER (1878) veröffentlicht worden. Obwohl sein Waldbauch um dieses Jahrzehnt älter ist, sind Gayers Ansichten zum Mittelwald bereits in die Reihe der Autoren (wie JAEGER, 1889 und HAMM, 1896 und 1900) zu stellen, die auf ein knappes Jahrhundert Mittelwald-Kritik zurückblicken und versuchen, die Mittelwaldwirtschaft zu rechtfertigen bzw. die Missstände zu erklären: „Wie der Plenterwald erlag auch der Mittelwald der Mißhandlung durch unbeschränkte Viehweide, Frevel, mangelhafte Bewirtschaftung“ (S. 202). Zur Waldweide äußert sich GAYER (1878) genauer im Zusammenhang mit der Nutzung der im Wald wachsenden Futterstoffe. Dabei bezieht er sich jedoch auf die Nutzung durch Wildtiere und weniger auf die durch Vieh, „denn eine ständige Beweidung der Grasflächen durch Stallthiere ist mit einer Holzzucht für die Mehrzahl der Fälle überhaupt unverträglich und zwar bei allen Bestandesformen.“ Ohnehin hätte „durch die mehr und mehr Eingang findende Stallfütterung die Waldweide für die größte Menge unserer Waldungen ihre frühere Bedeutung verloren“ (S. 231).

JAEGER (1889) erklärt die Schwierigkeiten der Mittelwaldwirtschaft in ganz ähnlicher Weise wie GAYER, auch wenn er stark für eine Abkehr vom Mittelwald zurück zum Plenterwald plädiert: „Am häufigsten wirft man dem Mittelwald vor, daß er so viele heruntergekommene, schlechtbestockte Waldungen geliefert habe. Zunächst war man schon häufig beim Verlassen des Plänterbetriebs auf eine abschüssige Bahn eingetreten und Raubwirtschaft, Waldmißhandlung aller Art, maßlose Streunutzungen, mangelnde Schlagpflege, versäumte Nachpflanzungen u. dgl. thaten das ihrige, um den Ruin fraglicher Waldungen zu vollenden. Da waren eben die Fehler der Fehler“ (S. 16).

GAYER (1878) hingegen hatte dem Vorwurf der bodenschädigenden Wirkung des Mittelwaldes entgegengesetzt: „Daß der Mittelwald die Bodenkraft schädige, ist eine Lehrbüchertheorie, die den misshandelten und mangelhaft gepflegten Mittelwäldern entstammt“ (S. 203). Auch gegen den Vorwurf des geringeren Gesamtertrags versucht er Argumente anzuführen und eine Erklärung zu liefern: „...und obwohl man schon damals G. L. HARTIG zum Vorwurfe machte, daß er, zur Begründung seines Nachweises über die geringere Ertragsfähigkeit des Mittelwaldes, seine Untersuchungen vorzüglich solchen Mittelwaldungen entnommen habe, bei welchen breitkronige Mastbuchen und nicht lichtkronige mit gutem Unterstand versehene Hölzer der Oberholzbestand bildeten – so war durch die Autorität HARTIG's dennoch der Stab über den Mittelwald gebrochen“ (S. 206).

HAMM veröffentlichte 1896 eine überaus detaillierte und umfassende Anleitung zum Mittelwald-Waldbau. Dabei erläutert er, die Aussagen seiner Vorgänger zusammenfassend und interpretierend, die Geschichte des Mittelwaldes, seine unterschiedlichen Erscheinungsformen und Wirtschaftsziele, behandelt die Eignung der verschiedenen Baumarten für Ober- und Unterholz, diskutiert die Verwendung von Exoten und leitet mögliche Ertragsleistungen ab. Er lässt eine Auflistung der Vor- und Nachteile des Mittelwaldbetriebes folgen und beurteilt sie: „Bei ruhiger Abwägung der Verhältnisse wird man zugeben, daß auf angemessenem Standorte die Nachteile von den Vorteilen weit übertroffen werden und daß die Wahl der Betriebsart weniger von jenen, als von den Zwecken des Waldbesitzers abhängt“ (S. 232). In seinem ausführlichen Kapitel

⁴) Auch JAEGER (1889, S. 30) erscheint der hohe Reisiganteil der Mittelwalderträge mit „Blick auf die zunehmende Nachfrage nach fossilen Brennstoffen“ bedenklich.

zur Wirtschaftsführung im Mittelwald gibt er konkrete Hinweise zur korrekten Hiebsführung und Hiebszeit, Umtriebszeiten, Oberholzauswahl, -masse und -verteilung. Bei allen Regeln, Anweisungen und Richtwerten zur optimalen Mittelwaldwirtschaft betont HAMM jedoch, dass „die Stellung des Oberholzes nach Standorten und sonstigen Rücksichten zu wechseln hat, daß der normale, der niederwaldartige und der hochwaldartige Mittelwald nur selten über größere Flächen rein durchzuführen sind, sondern daß sich vielfach Übergänge und örtliche Mischungen einstellen werden“ (S. 251). Er fasste seine Empfehlungen von 1896 im Jahre 1900 zu den „Leitsätze[n] für den Mittelwaldbetrieb“ zusammen. Darin identifiziert er elf Fehler der Mittelwaldwirtschaft, anhand derer er seine Regeln entwickelt. Als einer der Fehler erscheint der Punkt „Waldweide und ein hoher Wildstand“ (S. 393). Die Schädigung der Waldweide auf den Boden schätzt er aber wegen des Wiedereintrags der Nährstoffe durch den Dung der Tiere als nicht allzu hoch ein. Negativere Auswirkungen hätten der Tritt und der Verbiss der Weidetiere.

Ähnlich wie HAMM (1896) hatte schon BERNHARDT (1871) die Ansicht vertreten, dass Mittelwald die langjährige doktrinaire Betrachtung nicht vertragen hat, sondern mit Standortsbezug und Flexibilität behandelt werden will: „Im allgemeinen ist der Mittelwald eine sehr freie Form der Waldbewirtschaftung. (...) Der nach seinem Begriff richtig aufgefasste Mittelwald ist also eine der intensivsten Waldbetriebsarten, muß unter strenger Beachtung der lokalen Verhältnisse betrieben werden und fordert dabei: ‚kleine Reviere und intelligente, umsichtige Revierverwalter‘“ (S. 15)

4. FAZIT

Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass sich der Mittelwald allen starren Regelungsversuchen zum Trotz als lebendig, schwierig, viestaltig und damit komplex darstellte. Diesen Umstand umschreibt JAEGER (1889, S. 13) als Erbe des Plenterbetriebes: „Überdies hat sich keine Betriebsart weniger an die lehrbuchgerechten Schulregeln gehalten, als eben der Mittelwald, der diesen Freiheitsdrang als Erbstück vom Plänterbetrieb überkommen hat.“ Die mit der Holzwirtschaft konkurrierenden Nebennutzungen wie die Waldweide waren bis ins 19. Jahrhundert hinein immer mit dem Mittelwald verwoben und haben die damalige Einschätzung der Leistungsfähigkeit des Mittelwaldes entscheidend beeinflusst. Der erste Schritt, diese Nebennutzung so zu lenken, dass es ein Nebeneinanderher von Holz- und Weidenutzung geben konnte, war der partielle räumliche Ausschluss der Weide, der durch die Einführung des schlagweisen Hiebs möglich wurde. Zeitliche Begrenzungen der Weide waren durch die verschiedenen Erlasse, Verordnungen und Gesetze gegeben, aber endgültig verlor der Wald seine Bedeutung als Futterstoffproduzent erst, als andere Möglichkeiten zur Verfügung standen, das Vieh zu ernähren.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Historische Waldnutzungsformen wie die Mittelwaldwirtschaft oder die Waldweide erleben derzeit insbesondere auf Seiten des Naturschutzes eine Renaissance. Bei der Aufarbeitung forstlicher, von reiner Theorie und Praxisnähe gleichermaßen geprägter Waldbauliteratur des 19. Jahrhunderts zu Mittelwald und Waldweide zeigt sich eine ungeahnte Vielgestaltigkeit dieser beiden in Raum und Zeit dynamischen historischen Nutzungsformen. Mittelwald ist zunächst nichts weiter als eine Wirtschaftsform, bei der auf derselben Fläche Holz aus Stockausschlägen im 15- bis 30jährigen Umtrieb und starkes Baumholz aus Kernwüchsen in langen Umtriebszeiten von 120 bis 150 Jahren produziert wird. Die dominierende Baumart des Oberholzes ist die Eiche, doch eignet sich grundsätzlich nahezu jede Baumart als Oberholz. Der Begriff „Mittelwald“ wurde im Jahre 1817 erstmals von Heinrich COTTA verwendet: Der „Mittel-Wald“ sei ein „Mittel-Ding“. Konzeptionell ist

der Mittelwald ein Abkömmling der Niederwaldwirtschaft und des plenterartig bewirtschafteten Hochwaldes. Das Konzept ist sehr viel älter als der Begriff und besitzt viele Ausprägungen. Es hat keinen echten Anfang oder Ursprung und war wohl über sehr lange Zeit mit der Waldweide verbunden. Eine Vorstufe des Mittelwaldes entstand, als die für die Mast wichtigen Bäume geschont wurden. Der Übergang von der unregelmäßigen, ungeordneten Mittelwaldwirtschaft zur geregelten Wirtschaft vollzog sich über die Einführung des schlagweisen Hiebs. Als Blütezeit der Mittelwaldwirtschaft(en) gilt die Zeit von 1600 bis 1800. Bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde mit der Umwandlung in Hochwald begonnen, also bevor der Name kreiert war.

Die forstlichen Autoren vertreten unterschiedliche Meinungen zum Thema Mittelwald: Die Stimmen reichen von genereller Ablehnung bis zur Befürwortung bei entsprechenden Nutzungsanforderungen und natürlichen Voraussetzungen und kontinuierlicher Beachtung der Besonderheiten des Mittelwaldbetriebes. Auf der einen Seite wird versucht, den Schwierigkeiten der Mittelwaldbewirtschaftung mittels strikter, schematischer Behandlungsvorgaben zu begegnen. Am Einzelbestand waren diese Behandlungsvorgaben aufgrund des geforderten Detaillierungs- und Genauigkeitsgrades der Bestandesbeschreibung nicht in die Praxis umsetzbar. Die Kritiker dieser starren Modelle erklären das Versagen der Steuerungsinstrumente mit der Vielgestaltigkeit und dem Freiheitsdrang des Mittelwaldes. Die meisten Autoren stimmen darin überein, dass die Mittelwaldwirtschaft eine überaus intensive Form der Waldbewirtschaftung darstelle, die, sollte sie ertragreich und nachhaltig sein, strengen Standortsbezug und Flexibilität erfordere. Hier bestehen Anschlussmöglichkeiten zur aktuellen waldbaulichen Praxis der Laubholzbehandlung. Deren Trend zeigt weg von generalisierender flächiger Behandlung hin zur Ausformung qualitativ hochwertiger, großkroniger und ungleichaltriger Einzelbaumindividuen. Sie hat ihre Wurzeln im oberholzreichen Mittelwald, wie man ihn heute noch vor allem in Frankreich finden kann.

Die Nebennutzung Waldweide wird von allen behandelten Autoren kritisch gesehen. Sie vertreten durchgehend die Ansicht, man solle den Eintrieb des Weideviehs sehr viel restriktiver handhaben, sei es räumlich (Anteile der Flächen), zeitlich (bis zu einem bestimmten Alter der Bäume) oder jahreszeitlich. Dass sie dennoch neben weiteren Nebennutzungen in unterschiedlicher Intensität und Ausprägung bis ins 19. Jahrhundert hinein mit der Holzproduktion verbunden war, verstärkt das Bild einer lebendigen, veränderlichen, anspruchsvollen und damit vielgestaltigen und komplexen Mittelwaldwirtschaft.

6. Summary

Title of the paper: *The "Mittelwald" – an agroforestry system between rigid sustainability and creative options. A historical study.*

Historical forms of forest use such as coppice-with-standards and forest pasture are currently undergoing a renaissance, particularly from a nature conservation perspective. An examination of the forestry literature pertaining to coppice-with-standards and forest pasture from the 19th century, particularly the silviculture literature on the subjects which is equal parts purely theoretical and practice-oriented, reveals an unexpected degree of diversity to these two historical forms of land use, dynamic in both time and space. Coppice-with-standards is, first and foremost, a form of management under which the same site produces wood from shoots in rotations of fifteen to thirty years and large timber from stems over long rotations of 120 to 150 years. The dominant tree species of the overwood is oak, although most species are in principle suitable overwood species. The German term used to describe coppice-with-standards, 'Mittelwald,' was first used by HEINRICH COTTA in the year 1817, who described the 'Mittel-Wald' (or 'middle forest')

is an 'intermediate thing' ('Mittel-Ding'). The coppice-with-standards concept is a descendant of coppice management and the selection management practised in high forests. The concept is much older than the term and it takes many forms. It has no true extent or origin, and for a very long time was linked to forest pasture. A precursor to the coppice-with-standards forest arose from the wish to preserve trees deemed important for their mast. The transition from unregulated, unordered coppice-with-standards management to regulated management occurred with the introduction of even-aged compartments. The period from 1600 to 1800 is widely considered to be the heyday of coppice-with-standards management. By the end of the 18th century, however, the conversion to high forest was already underway, before the term 'Mittelwald' had even been introduced.

The authors of the forestry literature have advanced different views on the issue of coppice-with-standards management. The opinions range from general rejection of the system to acceptance subject to the corresponding demands on use and the prevailing natural conditions, and continual adherence to the peculiarities of coppice-with-standards management. On the one hand, attempts are made to counter the difficulties associated with coppice-with-standards management by means of strict, schematic management guidelines. However, it is not possible to implement these guidelines in individual stands in practice due to the required level of detail and the precision of the stand description. The critics of these rigid models explain the failure of these steering instruments on the basis of the diversity and the need for flexibility within the coppice-with-standards forest. Most authors agree that coppice-with-standards management is an exceptionally intensive form of forest management that, should it prove to be yield-rich and sustainable, requires strict site adaptation and flexibility. Links to current practical broadleaf silviculture exist in this respect. Here, too, the trend is away from general, area-wide management in favour of the formation of high quality, large crowned and uneven aged individual trees. This has its roots in coppice-with-standards forestry rich in large stems, as may still be found in a small number of areas today, above all in France.

The additional use of forests as pasture is viewed critically by all authors. All are of the opinion that there should be great restrictions on the driving of grazing livestock in the forests; in terms of space (proportion of the area), time (up to a certain age of the trees) and season. The fact that forest pasture and other additional uses were carried out alongside timber production at different intensities and in different forms into the 19th century reinforces the image of coppice-with-standards as a vital, evolving, demanding and, consequently, diverse and complex system of management.

7. Résumé

Titre de l'article: *Le taillis-sous-futaie, système agro-forestier entre production durable ordonnée et multiplicité de configurations sylvicoles 1). Etude historique.*

Les formes historiques de l'utilisation de la forêt, comme le taillis-sous-futaie ou la forêt pâturée, connaissent actuellement une renaissance, en particulier de concert avec la protection de la nature. Lorsqu'on étudie la littérature forestière sylvicole du 19^{ème} siècle à propos du taillis-sous-futaie et de la forêt pâturée, empreinte à la fois de théorie pure et de considérations pratiques, on se rend compte du caractère multiforme de ces deux systèmes dynamiques et historiques d'utilisation de la forêt. Le taillis-sous-futaie n'est à peu près rien de plus qu'une forme d'exploitation selon laquelle, sur la même surface, du bois provenant de rejets de souche est exploité à des rotations de 15 à 30 ans, et du bois de gros diamètre provenant de réserves de franc-pied à des révolutions longues de 120 à 150 ans. Les arbres de réserve sont surtout les

chênes, mais en principe à peu près n'importe quelle essence peut jouer ce rôle. Le concept de taillis-sous-futaie («Mittelwald») fut utilisé pour la première fois en 1817 par Heinrich COTTA: Le «Mittel-Wald» («forêt intermédiaire») est un «Mittel-Ding» («quelque chose d'intermédiaire»). Du point de vue conceptuel le taillis-sous-futaie dérive de l'exploitation en taillis simple et de la futaie exploitée de façon jardinatoire. Le concept est bien plus vieux que sa dénomination et présente beaucoup de formes. Il n'a pas de véritable début ou origine et fut lié pendant des temps très longs avec la forêt pâturée. Une première étape du taillis-sous-futaie commença lorsque furent préservés des arbres intéressants pour donner de la semence. Le passage d'un régime de taillis-sous-futaie sans règles et sans ordre à un système régulé s'accomplit grâce à l'introduction d'exploitation par coupes réglées. L'âge d'or de l'exploitation par taillis-sous-futaie s'étend de 1600 à 1800. Déjà vers la fin du 18^{ème} siècle avait commencé la conversion en haute futaie, avant même que la dénomination n'en ait été créée.

Les auteurs forestiers défendent diverses opinions à propos du thème du taillis-sous-futaie: Les opinions vont du rejet général à la recommandation étant données les exigences correspondantes d'utilisation des produits et les conditions naturelles et avec la prise en compte des particularités de l'exploitation par taillis-sous-futaie. D'un côté on cherche à faire face aux difficultés liées au système du taillis-sous-futaie à l'aide de consignes de traitement strictes et schématiques. Dans un peuplement donné, pris en particulier, ces consignes ne peuvent être mises en pratique à cause du degré indispensable de précision et de prise en compte des détails nécessaire à la description du peuplement. Ceux qui critiquent ces modèles rigides expliquent la défaillance des instruments de conduite sylvicole par le caractère multiforme et la «soif de liberté» du taillis-sous-futaie. La plupart des auteurs sont d'accord sur le fait que le taillis-sous-futaie représente une forme particulièrement intensive de l'exploitation forestière qui, si elle doit être rentable et durable, nécessite la prise en compte de la station et de la flexibilité. Dans cette optique il existe des possibilités de connexion avec la pratique sylvicole actuelle du traitement des feuillus. Dans leur cas la tendance s'écarte d'un traitement par surface uniformisant, au profit de la formation individuelle d'arbres de qualité de forte valeur, à large cime et d'âges différents. Elle a ses racines dans le taillis-sous-futaie riche en réserves, tel qu'on peut le trouver actuellement surtout en France.

L'exploitation accessoire sous forme de forêt pâturée est vue de façon négative par tous les auteurs qui en ont traité. Ils sont d'avis que l'on ne devrait pratiquer l'introduction du bétail que d'une façon très restrictive, que ce soit du point de vue de l'espace (proportion des surfaces), du temps (jusqu'à un âge déterminé des arbres) ou de la saison. Le fait qu'elle a été néanmoins, jusque dans le courant du 19^{ème} siècle, associée à la production de bois concurrentiellement à d'autres utilisations accessoires de la forêt, à diverses intensités et sous diverses formes, renforce l'image de l'exploitation forestière sous forme de taillis-sous-futaie comme étant vivante, versatile, exigeante et, par conséquent, multiforme et complexe. R.K.

8. Literatur

- AFZ (Allgemeine Forstzeitschrift), 41. Jg., Nr. 47: 1165–1178.
ANONYMUS (1833/1836): Das Forstgesetz für das Großherzogthum Baden mit den Vollzugsverordnungen und Instruktionen. Karlsruhe: 357 S.
BERNHARDT, A. (1871): Die forstlichen Verhältnisse von Deutsch-Lothringen und die Organisation der Forstverwaltung im Reichslande. Berlin: 79 S.
BITTLINGMAIER, L. (2005): Der Mittelwald wird wiederbelebt. www.waldwissen.net/themen/waldbau/betriebsformen/fva_mittelwald_DE, abgerufen am 25.07.08
BOLZ, R. (1999): Mittel- und Hudewälder als ein Leitbild für eine „natürliche Waldform“ in Mitteleuropa. In: GERKEN, B., M. GÖRNER (Hrsg.): Natur- und Kulturlandschaft, Bd. 3: 198–207.
BURSCHEL, P. und J. HUSS (1997): Grundriss des Waldbaus. Pareys Studien-texte, Berlin: 487 S.

- COCH, T. und M. VÖGELE (2006): Kronenbewohnende Bockkäfer als Entscheidungshilfe zur Revitalisierung ehemaliger Mittelwälder. Schweiz. Z. Forstwesen **157**(8): 318–324.
- COTTA, H. (1817): Anweisung zum Waldbau. Dresden: 209 S.
- COTTA, H. (1821): Anweisung zum Waldbau. Dresden: 351 S.
- FÜRST, H. (1888): Illustriertes Forst- und Jagd-Lexikon. Berlin: 827 S.
- GAYER, K. (1878): Der Waldbau. Erster Band: Die Bestandesdiagnostik. Berlin: 364 S.
- GÖSSINGER, L. (2007): Mittelwaldtag in Iphofen. AFZ, Der Wald **62**(5): 249.
- HAMM, J. (1896): Der Ausschlagwald. Berlin: 276 S.
- HAMM, J. (1900): Leitsätze für den Mittelwaldbetrieb. Forstwissenschaftliches Centralblatt **22**: 392–404.
- HARTIG, G. L. (1808): Lehrbuch für Förster und die es werden wollen. Zweyter Band, welcher von der Holzzucht und dem Forstschatze handelt. Tübingen
- HAUSRATH, H. (1982): Geschichte des deutschen Waldbaus: von seinen Anfängen bis 1850. Freiburg: 416 S.
- HEYER, C. (1854): Der Waldbau oder die Forstproductenzucht. Leipzig: 403 S.
- JAEGER, L. (1889): Vom Mittelwald zum Hochwald. Frankfurt a. M.: 46 S.
- JOKIC, Z., C. STRÄTZ und J. MÜLLER (2004): Waldökologischer Vergleich von Mittelwäldern und Eichenmischwäldern anhand der Landschneckenfauna. Naturschutz und Landschaftsplanung **36**(8): 237–244.
- MANTEUFFEL, H. E. (1869): Die Eiche, deren Anzucht, Pflege und Abnutzung. Leipzig: 156 S.
- ROSSMANN, D. (1996): Lebensraumtyp Nieder- und Mittelwälder. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.13, hrsg. v. Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und von der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: 302 S., München
- RUBNER, H. (1960): Die Hainbuche in Mittel- und Westeuropa: Untersuchungen über ihre ursprünglichen Standorte und ihre Förderung durch die Mittelwaldwirtschaft. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde u. Raumforschung: 72 S.
- SAILER, W. (2007): Waldweide nimmt wieder zu. LWF Aktuell **58**: 26–27.
- SCHRÖDER, K. (2009): Der Mittelwald als waldbauliche Option in Deutschland. In: KONOLD, W., R. BÖCKER, U. HAMPICKE (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege, 22. Erg.Lfg.; Kap. VIII-7.6.3: 14 S., Weinheim
- SUCHOMEL, C. und W. KONOLD (2008): Niederwald als Energiequelle – Chancen und Grenzen aus Sicht des Naturschutzes. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i.Br. **98**: 61–120.
- TREIBER, R. (2002): Mittelwalddnutzung – Grundlage der Vegetationsdynamik und Artenvielfalt in Wäldern der südsäsischen Hardt. Naturschutz und Landschaftsplanung **34**(11): 334–345.
- TREIBER, R. (2003): Genutzte Mittelwälder – Zentren der Artenvielfalt für Tagfalter und Widderchen im Südsass. Naturschutz und Landschaftsplanung **35**(1): 50–62.
- WEISE, W. (1888): Leitfaden für den Waldbau. Berlin: 208 S.