

allen Umständen des Mitarbeitens zu enthalten, da seine Zeit reichlich mit der Beaufsichtigung und Instruktion der Arbeiter in Anspruch genommen ist. Auf das Arbeiternotizbuch als Grundlage der Löhnungen ist die größte Sorgfalt zu legen. Nachlässige Arbeiter, die man nicht entlassen kann oder will, bestraft man zuvor am besten durch Lohnabzüge, hilft das nicht, durch rechtzeitige Entlassung mit allen ihren Konsequenzen.

### Mittelwaldbetrieb.

#### § 164.

##### Allgemeines.

Unter welchen Bedingungen man den Mittelwaldbetrieb einzuführen hat, ist bereits bei der Wahl der Betriebsarten § 117 erörtert worden. Der Mittelwald besteht bekanntlich aus plenterartig zu nutzendem Hochwald und Ausschlagswald und kommen bei ihm sowohl natürliche wie künstliche Verjüngungen zur Geltung, daher er erst hier seine Besprechung finden kann.

Zu Unterholz taugen alle zu Niederwald dienlichen Holzarten mit Ausnahme der entschiedenen Lichtpflanzen (siehe § 116).

Zu Oberholz eignen sich alle baumartigen Holzarten, am besten im Allgemeinen die lichtfronigen; die Laubhölzer stehen, wenn man mit den lichtfronigsten anfängt, in folgender Reihenfolge: Birke, Aspe, Erle, Esche, Ulme, Eiche, Ahorn, Linde, Hainbuche, Buche. Die Nadelhölzer eignen sich nur zu Oberholz; die Kiefer wächst als Oberbaum etwas sperrig.

Die Umtriebszeit des Unterholzes schwankt gewöhnlich zwischen 15 bis 30 Jahren, die Umtriebszeit des Oberholzes ist klassenweis ein Vielfaches (2—6 faches) der Umtriebszeit des Unterholzes; man hat also am Ende eines Unterholzumtriebes von 20 Jahren auf der ganzen Fläche gleichmäßig vertheilt, aber überall durcheinanderstehend bis 40, 60, 80, 100 u. jähriges Oberholz. Nach dem ersten Abtriebe des Unterholzes heißen die übergehaltenen Stämmchen Laßreifer oder Laßreidel, im 2. Umtriebe Oberständler, nachher Bäume\*); bei 20 jährigem Umtriebe würden also Laßreifer ein Alter von 20—40, Oberständler von 40—60 Jahren u. er-

\*) Die Bäume bezeichnet man auch wohl noch spezieller mit:

a) angehender Baum (während des 3. Umtriebes); mit:

b) Hauptbaum (während des 4. Umtriebes); mit:

c) alter Baum (während der letzten Umtriebe des Unterholzes).

reichen; noch jüngere Stämme als Laßreifer, die aber zur Rekrutirung des Oberholzes bestimmt sind, nennt man Kernloden, sobald sie aus dem abgefallenen Samen hervorgehen.

Nach der Zahl der Jahre des Unterholzumtriebes wird der Wald in gleich große Schläge getheilt, auf welchen jedesmal gleichaltriges Unterholz und verschiedenaltrige Oberholzklassen stehen, z. B. bei 20jährigem Umtrieb in 20 Schläge; in jedem Jahre wird ein Schlag genutzt, das Unterholz treibt man ganz, das Oberholz nur theilweis ab, je nach Bedarf oder in Rücksicht auf Verdämmung des Unterholzes.

### § 165.

#### Anlage und Betrieb von Mittelwäldern.

Mittelwälder lassen sich am besten aus Niederwald in der Weise erziehen, daß man bei jedem Abtriebe des Unterholzes eine angemessene Zahl Laßreifer überhält bis die gewünschte Anzahl Oberholzklassen hergestellt ist. Die Richtung der Schläge ist wie beim Niederwald von Westen nach Osten, nur muß man besonders auf eine möglichst unschädliche Herausnahme des Oberholzes sehen bei weichem Wetter und Schnee; am besten läßt man die Oberbäume vorher entästen. Zu Laßreifern wählt man immer gesunde, stufige und schön gewachsene Kernloden, die möglichst keinen Gabeltrieb haben. Während des Unterholzumtriebes werden sie sorgfältig ausgesucht und mit Grasbändern bezeichnet, nicht angeeschälmt.

Stockloden nimmt man zu Oberholz nur nothgedrungen, da sie leicht kernfaul werden, zu Unterholz mehr. In Ermangelung von Kernloden pflanzt man auch Heister. Man soll immer etwas mehr Laßreidel auszeichnen (ebenfalls durch Bänder), um Fehler gleich verbessern zu können, die überflüssigen kann man später leicht wieder entfernen; überhaupt hält man von den jüngeren Oberholzklassen verhältnißmäßig mehr über als von älteren Stämmen, um Ersatz für etwaigen Abgang zu haben. Je mehr Oberholz man hat von Holzarten mit dichter oder ausgebreiteter Krone, desto weniger Stämme darf man verhältnißmäßig überhalten. Weniger Oberholz kann man überhalten auf frischem kräftigem und tiefgründigem Boden, sowie in milden Lagen und an Berglehnen als auf anderem Standort.

Kürzere Unterholzumtriebe lassen mehr Oberholz zu. Bei der Auszeichnung des Oberholzes hat man auf eine richtige Ausbeute an Nutz-



holz zu sehen, aber auch auf den Grad der Verdämmung desselben auf das Unterholz zu achten.

Stark verdämmendes Oberholz muß immer gelichtet oder entästet werden, selbst wenn es augenblicklich weniger gutes Nutzholz verspricht.

Um einen ungefähren Anhalt zu geben, wie viel Stämme und in welchem Klassenverhältniß dieselben auf der abgetriebenen Fläche übergehalten werden sollen, mögen folgende Durchschnittszahlen gelten. Bei einem 20 jährigen Umtriebe des Unterholzes hält man über etwa:

6 Stämme von 120jährigem Alter pro Hektar						
8	"	"	100	"	"	"
12	"	"	80	"	"	"
16	"	"	60	"	"	"
20	"	"	40	"	"	"
30	"	"	20	"	"	"

Das beste Oberholz sind Eichen, dann Eschen, Küstern, Lärchen, Fichten, Tannen, Kiefern, Birken; zu Unterholz eignen sich bei starker Beschattung Rothbuche, dann vorzüglich Hainbuche, Hasel, Kuster, Schwarzdorn, Linde u. und alle Niederwaldholzarten mit Ausnahme der Lichtpflanzen, die nur auf bestem Boden und bei geringem Ueberhalt von Oberholz als Unterholz verwendet werden.

### § 166.

#### *Pflege der Bestände bis zur Saubarkeit.*

Die erste Pflege, die den jungen Kulturen zu Theil wird, ist die rechtzeitige Nachbesserung und Kompletirung, die fortgesetzt werden muß, so lange der Bestand eine Nachbesserung zuläßt d. h. so lange die nachgebesserten Pflanzen nicht mehr verdämmt werden; die fernere Pflege besteht darin, ein möglichst werthvolles Holz zu erziehen und die Bestände in kürzester Zeit der vortheilhaftesten Saubarkeit zuzuführen. Auf die normale Entwicklung eines Bestandes läßt sich nur schwer direkt einwirken, sondern vielmehr indirekt durch Schutz gegen Verdämmung, durch Unterhaltung einer angemessenen räumlichen Stellung der Stämme und Erhaltung und Verbesserung der Bodenkraft, ferner direkt durch geeignete Entastung, um besonders schöne und schaftreine Stämme zu gewinnen. Das Hauptpflegemittel ist also die Art, die