

Viele Forsten des Großgrundbesizes in der österreichischen und die meisten Forsten in der ungarischen Gebietsfläche unterliegen einer planmäßigen Bewirthschaftung. In Rußland gilt dies hauptsächlich für die Kronforsten, aber nur für den kleineren Theil der als Gemeinde- und Privatforsten bezeichneten Waldungen, deren Bestände in bedauerlicher Weise abgenommen haben und noch weiter abnehmen.

3. Bewaldungsverhältnisse in den preussischen Gebietstheilen.

Von der 10 194 qkm großen Waldfläche der preussischen Theile des Memel-, Pregel- und Weichselstromgebiets gehören 395 qkm zum Regierungsbezirk Oppeln, also zum Gebiete der Kleinen Weichsel (vergl. Bd. III S. 25/26). Die 9799 qkm große Hauptfläche liegt vorzugsweise in Ost- und Westpreußen, welche beiden Provinzen zusammen 11 909 qkm Waldfläche besitzen. Etwas über $\frac{1}{5}$ hiervon gehört zu den Niederschlagsgebieten der Ostsee-Küstenflüsse und des Oderstroms. Andererseits ist in jener Hauptfläche einbegriffen ein kleines Stück Waldland des Regierungsbezirks Köslin und der große Waldkörper, der sich im Bromberger Regierungsbezirk längs des linken Weichselufers von der deutsch-russischen Grenze über Bromberg und Krone hinaus erstreckt (vergl. Bd. IV S. 7 u. 58/59). Die Bestandsverhältnisse dieser hauptsächlich im Staatsbesitze befindlichen Waldungen stimmen im Allgemeinen überein mit denen der Forsten in Ost- und Westpreußen, wo als große Waldkörper besonders diejenigen im Jurabecken, im Memonien- und Deimegebiet, in der Rominter Heide, in der Borkener Heide, in der Johannisburger Heide, im oberen Allegebiet, an den Oberländischen Seen, in der Tucheler Heide und Kassubei zu erwähnen sind. Um ihre nachfolgende übersichtliche Betrachtung aus bester Quelle zu schöpfen, sind unsere Angaben dem Werke v. Hagen's und Donner's „Die forstlichen Verhältnisse Preußens“ meist wörtlich entlehnt.

a) Waldarten in Ostpreußen.

Die vorherrschende Waldart Ostpreußens ist Kiefern- und Fichtenhochwald, theils in reinen, theils in gemischten Beständen. Die Kiefer wächst überwiegend auf dem sandigen Boden des südlichen Theils, die Fichte vorherrschend auf dem lehmigen Boden des mittleren und nördlichen Theils; letztere ist namentlich im Gumbinner Bezirke stark vertreten. Die Lärche findet sich selten und wird nur künstlich mit geringem Erfolge angebaut. Das Nadelholz nimmt mehr als $\frac{3}{4}$ der Waldungen ein. Der Rest kommt auf Erlen- und Birkenbestände, die am Südrande der Memonienniederung im Hochwaldbetrieb mit 60-jährigem Umtriebe, dagegen auf den großen Brüchern am Kurischen Haff (Oberförstereien Memonien, Tawellningken, Jbenhorst) im Niederwaldbetrieb mit 40-jährigem Umtriebe bewirthschaftet werden, ferner auf Buchen-, Hainbuchen- und Eichenhochwald, der auf dem Lehmboden im nördlichen Theile der Provinz vielfach mit Spizahorn, Esche, Linde, Rüster, Espe, Birke u. s. w. gemischt und durchsprengt ist. Schließlich gehören hierher die gemischten Niederwaldungen, in denen sich Weide, Linde, Eberesche, Espe, Birke, Erle, Hainbuche neben verschiedenen Straucharten finden.

Hainbuchen, Birken, Espen und Linden sind auch in den Nadelholzbeständen überall da reichlich beigemischt, wo die besseren Bodenklassen vorherrschen. Hier halten namentlich Birken und Espen lange aus, erreichen eine bedeutende Stärke und vermehren die Massenerzeugung erheblich. In den jungen Beständen werden sie durch Verdämmung edlerer Holzarten oft lästig und müssen daher im Zaume gehalten werden, bleiben aber eine erwünschte Zugabe, da sie die dem Nadelholze drohenden Gefahren mindern. Weißerle ist im Kreise Memel von Natur heimisch, wird aber außerdem vielfach in der Provinz angebaut. Die Rotherle herrscht in den Bruchwäldern am Kurischen Haffe vor. Die Rothbuche erreicht in Preußen als bestandbildende Holzart ihre nördliche Grenze im sogenannten Pilzenwalde bei Pillau und ihre östliche Grenze in der Oberförsterei Sadlowo bei Bischofsburg. Die Eiche findet sich auf besserem Boden fast überall eingeprengt und zeigt einen befriedigenden, oft vorzüglichen Wuchs; auf ihre Nachzucht wird besonderes Augenmerk gerichtet. Hervorzuheben ist der vortreffliche Wuchs der Kiefern im südlichen Theile der Provinz, namentlich in Masuren. Dieselben zählen zu den besten im ganzen preußischen Staate und extragen im jugendlichen Alter auffällig viel Schatten.

b) Aufforstungen. Vorbeugung von Waldschäden.

Da die in Masuren vorhandenen großen Dedländereien theilweise den mittleren Bodenklassen für Kiefern angehören, so stellt die Aufforstung günstige Ergebnisse in Aussicht. Durch Ankauf unter der Hand oder beim Zusammenlegungsverfahren sind neuerdings (bis 1894) in den Kreisen Ortelsburg, Neidenburg und Osterode etwa 80 qkm Dedland zum Zwecke der Aufforstung vom Fiskus erworben worden. — Noch umfangreicher ist die Aufgabe, welche in dieser Beziehung die Staatsforstverwaltung in der Kassubei zu erfüllen hat. Dort ist noch mehr als in anderen Gegenden von vielen Privatbesitzern eine Raubwirthschaft getrieben worden, die zu völliger Verwüstung großer Waldflächen, ausgedehnten Versandungen und zu allgemeiner Benachtheiligung der Landeskulturinteressen geführt hat. Etwa 300 qkm verwüstete Flächen sind neuerdings vom Staate erworben und in Aufforstung begriffen. Die Lösung dieser Aufgabe dürfte zur wirthschaftlichen Förderung dieses Landestheils wesentlich beitragen. Ähnlichen Maßnahmen Friedrichs des Großen verdankt ein Theil der werthvollen haubaren Kiefern der Tucheler Heide seine Entstehung.

Welche Nachtheile durch die Entwaldung steiler Hänge auch im Flachlande entstehen und durch die Wiederbewaldung vermieden werden können, zeigt sich am deutlichsten bei den Wasserläufen, die in den oberen Strecken tief eingeschnittene Thäler mit starkem Gefälle durchfließen und in den unteren Strecken gefällarm sind. Bei jedem Hochwasser beladen sie sich mit den durch Runsen, Wasserriße und Rutschungen von den fahlen Steilwänden der oberen Thalstrecken nach dem Flußbett geschwemmten Bodenmassen und tragen dieselben bis in den gefällarmen Unterlauf, dessen Spülkraft nicht ausreicht, die Geschiebe weiter zu führen und das Bett zu räumen. Hierdurch erwachsen für die Anlieger der unteren Strecken zuweilen beträchtliche Nachtheile und große Lasten, die durch Wiederherstellung des Waldschutzes der Steilhänge zu vermeiden wären. Bei-

spiele hierfür liefern die Gebiets- und Flußbeschreibungen mehrfach. Am auffälligsten spielt sich jener Vorgang ab bei den Wasserläufen, die von den Trunzer Bergen nach dem Drausensee und Elbingflusse fließen, sowie bei der vom Pommerischen Landrücken nach der Danziger Niederung fließenden Radaune (vergl. Bd. IV S. 98 und 460/1).

Die Wäldungen Ostpreußens unterliegen, abgesehen von Windbruch, Früh- und Spätfrosten u. s. w., namentlich zuweilen bedeutenden Beschädigungen durch Insekten, von denen Monne, Borkenkäfer und Maikäfer am meisten verheerend aufgetreten sind. Der 1853/54 durch Ueberfliegen der Falter aus den russischen Wäldern ausgebrochene Fraß der Monne, der sich fast ausschließlich auf die Fichte beschränkte, gewann bis 1857 eine solche Ausdehnung, daß fast alle ungefähr haubaren Fichtenbestände Ostpreußens (etwa 1400 qkm) vernichtet wurden, nachdem das Zerstörungswerk vom Borkenkäfer bis 1862 fortgesetzt worden war. Der Wirthschaftsbetrieb hat hieraus Veranlassung genommen, den Anbau und die Einsprengung der Eiche nach Möglichkeit weiter als früher auszudehnen und auch die Birke nicht zu vernachlässigen.

Außergewöhnliche Erschwerung findet der Waldbau in Ostpreußen durch starken Graswuchs und Wuchern von mancherlei Unkraut, wozu in dieser Beziehung auch die schnellwüchsigen verdämmenden Weichhölzer zu rechnen sind. Freilich haben diese auch in willkommener Weise dazu beigetragen, die Folgen jener Insektenverheerung durch raschen Anwuchs auf den Blößen zu mildern. Inzwischen sind alle vom Raupenfraße befallenen Flächen, mindestens in den Staatsforsten, soweit nicht regelmäßiger Wiederaufbau erfolgt ist, durch Selbstbesamung in Bestand gebracht und wieder regelmäßig aufgeforstet worden. In den Oberförstereien der Johannisburger Heide, ferner in Grondowken, Schmaleningen und Jura findet der Wiederaufbau auf den früher durch Waldbrände, Raupenfraß oder zu ausgedehnte Kahlschläge entstandenen großen Waldblößen durch die Maikäferlarve erhebliche Erschwerung.

Letztere Erscheinung zeigt sich in noch stärkerem Maße in den Forsten Westpreußens. Vermuthlich durch Waldbrände und Raupenfraß begünstigt, hat der Maikäferschaden dort stellenweise eine solche Verbreitung erlangt, daß in mehreren Oberförstereien der Tucheler Heide Kahlschläge thunlichst vermieden werden. Einstweilen muß man durch Löcherhiebe und Aushiebe unter Förderung natürlichen Anflugs und Zuhilfenahme künstlicher Ansaat den ermäßigten Abnutzungssatz erfüllen.

Von sonstigen Waldschäden sind die westpreußischen Forsten nicht in ungewöhnlicher Weise heimgesucht, seitdem die Waldbrände nachgelassen haben, die ehemals in der Tucheler Heide fast ein chronisches Uebel bildeten, das leider auch die Vermehrung des Maikäfers und die Verminderung der Bodenkraft zur Folge gehabt hat. Bei der großen Ausdehnung gleichaltriger, ohne Unterbrechung zusammenhängender Kiefernbestände und der geringen Bevölkerung, wodurch das Löschen erschwert wurde, sind einzelne Waldfeuer früher, zuletzt 1863, auf einen Umfang von vielen (bis zu 25,5) Quadratkilometern angewachsen. Unausgesetzte Wachsamkeit und stete Anwendung aller Vorbeugungs- und Sicherheitsmittel hat neuerdings in Verbindung mit der gestiegenen Gesittung und Bildung der länd-

lichen Bevölkerung das Uebel verringert. Zur Vorbeugung dienen als Maßnahmen des Wirthschaftsbetriebs: die zweckmäßige Eintheilung, Einsprengung von Laubholz, Anbringung von Laubholzmänteln und Auseinanderlegen der Altersklassen.

c) Waldarten in Westpreußen.

Nicht nur in der Tucheler Heide, sondern auch in den meisten anderen großen Forsten Westpreußens ist der Kiefernhochwald die vorherrschende Waldart, auf die über $\frac{8}{10}$ der Waldfläche zu rechnen sind. Eingesprengt in die Kiefernwaldungen finden sich auf den besseren Bodenklassen Eichen, Buchen, Birken und auf den zahlreich vorkommenden feuchten Einsenkungen Erlen. Die Fichte erscheint in einigen älteren Beständen geringen Umfanges und in die Kiefern eingesprengt nur an der ostpreussischen Grenze, wird aber neuerdings auch in den übrigen Gegenden Westpreußens auf besserem Boden, meist jedoch nur als eingesprengte Holzart und zum Bodenschutz, häufiger angebaut. Lärche und Weißtanne kommen nur an wenigen Orten in den neueren Kulturen vereinzelt vor.

Vom Laubholz besteht der größere Theil in Buchenbeständen, theils rein, theils mit Eichen, auch Kiefern und Hainbuchen gemischt, vorzugsweise im nördlichen Theile des Danziger Bezirks und in einigen kleineren Flächen des Regierungsbezirks Marienwerder. Eichenhochwald kommt vor in der Weichselniederung, in einigen Theilen der Kreise Berent, Karthaus und Neustadt, ferner in der Oberförsterei Lutau des Kreises Flatow (also theilweise außerhalb des Weichselgebiets). Esche, Ulme und Ahorn finden sich nur selten, Espe und Hainbuche aber sehr häufig als eingesprengte Holzarten, denen sich auf den besseren Bodenklassen Hasel, Faulbaum und andere Straucharten beigesellen.

d) Allgemeine Wirthschaftsgrundsätze.

Die allgemeinen Wirthschaftsgrundsätze kommen an dieser Stelle nur so weit in Betracht, als sie Bedeutung für die Rolle des Waldes als Bodenschutz und Sammler des Sickerwassers besitzen. Wir betrachten daher kurz die bei Wahl der Umtriebszeit, beim Verjüngungsbetrieb, bei den Nebennutzungen und Entwässerungsanlagen gültigen Grundsätze.

Bei dem weitaus vorherrschenden Hochwaldbetrieb sind die am häufigsten gewählten Umtriebszeiten für die Kiefer 100 bis 120 und in den zur Erziehung werthvoller Nuzhölzer besonders geeigneten Revieren (in der Johannisburger Heide, im oberen Allegebiet, an den Oberländischen Seen) 140 Jahre, für die Fichte 100 Jahre, für die Erle und Birke 60 Jahre, für die Buche 120 Jahre, für die Eiche 140 bis 160 Jahre; indessen kommt die Eiche selten in reinen Beständen vor, und ihr Hiebsalter ist sehr verschieden. Die Umtriebszeiten für den Niederwald schwanken in weiten Grenzen; die längsten Umtriebe (meistens 40 bis zu 50 Jahren) werden für die aus Erlen, Birken u. s. w. bestehenden Niederwaldungen gewählt, die an der Küste des Kurischen Haffes ganze Forstreviere einnehmen, die kürzesten Umtriebe für die Weidenhäger. Die Weiden im einjährigen Umtriebe zum Korbruthenschnitt zu bewirthschaften,

empfiehlt sich im Ueberschwemmungsgebiete der Ströme auch gewöhnlich aus wasserwirthschaftlichen Rücksichten, um eine Beschränkung des Hochwasser-Durchflußquerschnittes und die Auslandung des Vorlandes zu vermeiden.

Für den Verjüngungsbetrieb ist bei der Kiefer Kahlschlagwirthschaft in schmalen Absäumungsschlägen mit Stehendrodung oder nachfolgender Stockrodung und Saat oder Pflanzung allgemeine Regel. Dabei gilt als Grundsatz, größere Kahlschläge zu vermeiden und mit den Absäumungsschlägen in der Weise vorzugehen, daß ein neuer Schlag an den vorigen thunlichst erst angereiht wird, wenn dessen Wiederkultur bereits gelungen ist. Hierauf wird durch Bildung kleiner Betriebsfiguren (Zagen) und Vervielfältigung der Hiebszüge (Auseinanderlegung der Altersklassen) hingewirkt. Von jener allgemeinen Regel wird aber neuerdings in verschiedenen, der Maikäfergefahr besonders ausgesetzten Revieren abgewichen durch Rückkehr zur Samenschlagwirthschaft, durch parallele Kulissen-schläge oder durch plänterartige langsame Verjüngung in kleinen, allmählich sich erweiternden Gruppen mit Benutzung der Forste natürlichen Anflugs. Da die Kiefer in Ostpreußen eine verhältnißmäßig starke Beschattung verträgt, hat man mit günstigem Erfolge versucht, den vorhandenen Anflug in alten Beständen durch allmähliche kesselschlagartige Lichtung (unter Ergänzung durch Auspflanzung) zur Verjüngung zu benutzen.

Bei der Fichte hat die Verjüngung im Samenschlagbetriebe in Ostpreußen manche Vorzüge vor der Kahlschlagwirthschaft gezeigt und ist vielfach an ihre Stelle getreten. Bei den Laubhölzern erfolgt die Verjüngung meistens mit Samenschlagwirthschaft. Nur zum Anbau der Eichen wird auf geringerem Boden der Saat oder der Pflanzung auf tief gelockerten Kulturstellen im Allgemeinen der Vorzug gegeben.

Die Forst-Nebennutzungen werden in den bäuerlichen Wäldern oft übermäßig ausgeübt; auch manche Gutswälder leiden durch zu weit gehende Entnahme der Waldstreu und nachtheilige Waldweide. In den meisten Waldungen halten sich indessen die Nebennutzungen in solchen Grenzen, daß kein Schaden daraus erwächst. Für ihre Gestattung in den Staatsforsten gilt als Richtschnur, daß diese Nutzungen den Hauptzweck, die Holzherzeugung, nicht wesentlich beeinträchtigen dürfen, daß sie aber andererseits bis zu einem unschädlichen Maße zuzulassen sind, um der Landwirthschaft und Gewerbethätigkeit, namentlich aber der ärmeren Bevölkerung in der Nähe des Waldes behülflich zu sein, z. B. durch Erlaubniß zum Raff- und Leseholzsammeln, durch Verkauf von Waldstreu bei Mißernten, durch Verpachtung von Waldweide in grasarmen Gegenden. In erster Linie werden bei diesen Nebennutzungen die Waldarbeiter und kleinen Ackerbauer berücksichtigt.

Wo sich in den Staatsforsten Flächen finden, die nach Beschaffenheit und Lage sich mehr zur Wiesen- und Ackernutzung als zur Holzzucht eignen, werden diese, oft mit Hülfe von Entwässerungsanlagen, für jene Zwecke in Stand gesetzt und verpachtet. Auch ist die Forstverwaltung schon in den vierziger Jahren dazu übergegangen, größere Kunstwiesen anzulegen, z. B. in den Forstrevieren Skallischen (vergl. Bd. III S. 302), Wodzinoda (vergl. Bd. IV S. 57) und Königswiese (vergl. Bd. IV S. 69). Neuerdings geht das Bestreben haupt-

sächlich auf die Meliorirung solcher Bruchflächen, die sich ohne kostspielige Anlagen durch Verbesserung der Vorfluth und Düngung des Moorbodens mit mineralischen Stoffen in Wiesen umwandeln lassen. Jedoch wird bei diesen, wie bei allen anderen Entwässerungen stets sorgfältig erwogen, ob der durch die bessere Vorfluth versumpfter Flächen zu erzielende Vortheil nicht etwa überwogen wird von den Nachtheilen, welche für die angrenzenden Waldbestände aus der Verminderung der für den Holzwuchs so wichtigen Bodenfrische entstehen können. Diese Rücksichtnahme hat wesentlich dazu beigetragen, den Waldungen Ost- und Westpreußens die Zurückhaltung des Sickerwassers bis zu gewissem Grade zu ermöglichen.

