

## Die Veränderungen in den wirthschaftlichen Verhältnissen des Königl. Forstlehr-Reviers Liepe.

Vom Forstmeister **Bando.**

Das Königl. Forst-Revier Liepe, welches mit dem Revier Biesenthal der Forstakademie zu Eberswalde als Lehrforst zugewiesen wurde, befand sich zu der Zeit der Errichtung derselben, wie alle diejenigen wissen werden, welche diese Forstlehranstalt besucht haben, in einem sehr mangelhaften wirthschaftlichen Zustande.

Der damalige Direktor, Oberforstrath Dr. Pfeil, hat in den kritischen Blättern eine Beschreibung dieses Reviers gegeben<sup>1)</sup> und es dürfte daher, besonders für alle diejenigen Forstmänner, welche dasselbe bei Gelegenheit der forstlichen Excursionen in ihrer Studienzeit kennen zu lernen Gelegenheit hatten, nicht ohne Interesse sein, die wesentlichen wirthschaftlichen Veränderungen zu übersehen, welche seither eingetreten sind. — Aber auch für diejenigen Theilnehmer an der Jubiläumsfeier, welche das Revier bei der für dies Fest geplanten Excursion besuchen werden, mögen die nachstehenden Ausführungen dazu dienen, die kurzen Bemerkungen in dem Excursionsführer zu ergänzen und zu erweitern.

Bis zum 1. Octbr. 1847 bestand das Königl. Forst-Revier Liepe aus drei, im Wesentlichen zwar zusammenhängenden, aber durch ihre Lage natürlich gesonderten Theilen, von denen der östliche Complex bis zu der Einschnürung am Rosin-See „die Eichheide“, der mittlere bis zum Nettelgraben „die Mönchsheide“ und der westliche „die Buchheide“ genannt werden.

Zu dieser Zeit trat durch Tausch mit dem Schulamte Neuendorf ein an die östlich gelegenen Forstorte angränzender Reviertheil „die Breitelege“ von 5161 Morgen (1318 Hectar)<sup>2)</sup> Grösse dem früheren Alt-Lieper Revier hinzu.

<sup>1)</sup> Siehe Kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft Band 31, 1. Heft Seite 103. — 2. Heft Seite 97. — 34. Band 2. Heft Seite 75. — 35. Band 1. Heft Seite 216. — 2. Heft Seite 238. —

<sup>2)</sup> Die Flächenangaben sind meist auf volle Morgen, beziehungsweise auf volle Hectar abgerundet.

Nach dem im Jahre 1856 über diese Erwerbung aufgestellten Tauschvertrage erhielt das Schulamt dafür eine Fläche von 518 $\frac{1}{2}$  Morgen (132 Hectar) des Alt-Lieper-Revieres, welche guten, zum Fruchtbau geeigneten Boden hatte und die im Anschluss an die Feldmark dieses Gutes belegen war, so wie eine jährliche Geldrente von 1200 Thalern (3600 Mark) Seitens des Königlichen Forstfiscus. Ausserdem behielt das Schulamt das Recht der Schafhtung auf diesem von ihr abgetretenen Reviertheil, welches später abgelöst wurde.

Da diese dem Alt-Lieper Revier zugetretenen Flächen fast nur Kiefernboden der IV. und V. Klasse enthalten, auf welchen, nach Kultivirung der erheblichen mit übernommenen Blössen und missrathenen Samenschläge, der Betrieb in schmalen Absäumungsschlägen, welche sogleich wieder aus der Hand, theils durch Saat, theils durch Pflanzung angebaut werden, geführt wird — eine Methode, welche sich hier sehr gut bewährt hat —, so bieten sie in forstlicher Beziehung wenig Interesse und werden daher in den nachstehenden Ausführungen auch weiter keine Berücksichtigung finden.

Nach der in dem Abschätzungswerk vom Jahre 1820 enthaltenen Revierbeschreibung hatte das Alt-Lieper Revier bei einem Flächen-Inhalt von 26,120 Morg. (6669 Hect.), von denen 23,744 Morgen (6062 Hectar) als zur Holzzucht nutzbar bezeichnet sind, 5193 Morgen (1326 Hectar) Blössen und Räumden.

Ausserdem wird erwähnt, dass ein grosser Theil der alten Laubholzbestände in Folge der Plänterwirthschaft sehr licht bestanden sei und dass auch die alten Kiefernorte den gleichen Mangel hätten.

Dieser wenig befriedigende Zustand des Reviers ist, wie der Oberforstrath Pfeil in der Beschreibung desselben (Band 35, Heft 1 der kritischen Blätter) ausführt, vorzugsweise auf folgende Umstände zurückzuführen. Zuvörderst erforderten die finanziellen Verhältnisse des Preussischen Staats während der Befreiungskriege und besonders nach denselben eine Vermehrung der Einnahmequellen. Man verstärkte den Einschlag in den Forsten und hieb so viel Holz als nur irgend absetzbar war. Bei der günstigen Lage des Reviers am Finow-Canal war der Transport nach Berlin leicht und man konnte daher bedeutende aus demselben entnommene Holzmassen versilbern.

Der umfangreiche Holzabsatz wurde ausserdem noch dadurch begünstigt, dass in Berlin eine Königliche Brennholzadministration bestand, welche das zum Kleinverkauf bestimmte Material besonders aus denjenigen Königlichen Forsten bezog, die dasselbe bei vortheilhaften Wasserverbindungen ohne zu erhebliche Transportkosten zu liefern im Stande waren. Zu diesen gehörte auch das Lieper Revier in erster Linie und wurden desshalb die fehlerfreien Klobenhölzer in grosser Menge nach dieser Hauptstadt geführt. Noch jetzt kaufen die Berliner Holzhändler fast alle guten Scheithölzer, welche im Revier aufbereitet werden, und nur die anbrüchigen Klobenhölzer sowie die ge-

ringeren Brennholz-Sortimente verbleiben für den Bedarf der Waldanwohnenden Ortschaften. Ausschliesslich die besten Scheithölzer sind nämlich im Stande die durch die Verstättung erwachsenden erheblichen Transport- und sonstigen Unkosten zu tragen, weil sie in dem geringsten Raum die grösste Brennstoffmenge enthalten. — Einen erheblichen Theil der Verstättungskosten bildeten die Anfuhrlohne zu den Verschiffungsablagen und es war daher vortheilhaft und wünschenswerth, die Holzschläge möglichst in der Nähe der Wasserstrasse des Finow-Canals zu führen, um den Landtransport thunlichst abzukürzen.

Aus diesem Grunde sind die südlichen Theile der Eichheide und der Mönchsheide besonders in Angriff genommen worden. Man durchplänterte die Bestände so lange bis nur noch einige Stämme pro Morgen auf den Hiebflächen standen, damit sie nicht vollständige Blössen wurden. Noch jetzt findet sich im Jagen 93 ein alter Eichenbestand, verhältnissmässig der beste der aus jener Zeit überkommenen Orte, welcher ein Bild der Räumden gewährt, wie solche in grosser Ausdehnung aus jener Zeit stammten. Derselbe ist noch erhalten, um darin die Saat-Eicheln für die ausgedehnten Eichen-Culturen des Revieres zu gewinnen.

In viel besserem Zustande erhielt sich die Buchheide. Bei der weit erheblicheren Entfernung dieses Reviertheils vom Finow-Canal würde die Anfuhr der Hölzer an die Wasserstrasse viel beträchtlichere Kosten verursacht haben. Es lohnte sich daher nicht, die Brennholzadministration in Berlin auch aus dieser Revierabtheilung zu versorgen. Man beschränkte sich vielmehr darauf in der Buchheide, die alten mit Eichen durchsprengten Buchenbestände in der Weise zu durchpläntern, dass man die gesunden und glattspaltigen Eichen aushieb, um daraus Stabholz zu fertigen. Noch jetzt bezeichnen manche Localnamen, wie „die Stabschlägerhütten“, „die Stabschlägerbrücher“ etc. diejenigen Stellen, an welchen sich die im Walde errichteten Hütten der Stabholzarbeiter befunden haben und noch jetzt erinnern sich die ältesten Leute jener Holzfällungen. Diese Art der Durchplänterung hat zwar in den gemischten alten Buchenorten nur die damals nicht brauchbaren Eichen zurückgelassen, weshalb die Zahl der ganz gesunden und zu Nutzholz tauglichen Stämme dieser Holzart nur gering ist, sie hat aber glücklicher Weise nicht zu einer solchen Devastation Veranlassung gegeben, wie sie zum grossen Theil in der Eichheide und in der Mönchsheide ausgeführt worden ist.

Nach dem Abschätzungswerk vom Jahre 1820 sollten im Laufe der ersten, einen Zeitraum von 20 Jahren umfassenden Periode, 3606 Morgen (920 Hectar) cultivirt werden. In dem generellen Culturplan ist der Anbau dieser Flächen mit Birken- und Kiefernfaat vorgeschrieben, nur auf 184 Morgen (47 Hectar) war Eichelsaat und auf 13 Morgen (3 Hectar) Buchen- und Eichenpflanzung projectirt.

In welchem Umfange und mit welchem Erfolge diese beabsichtigten Culturen bis zum Jahre 1830, in welchem die Forstakademie in Eberswalde errichtet wurde, zur

Ausführung gelangt sind, lässt sich nicht ermitteln. Da nach dem Abschätzungswerk vorgeschrieben war, dass die Abtriebsflächen der Ackerbautreibenden Bevölkerung zur mehrjährigen Fruchtnutzung in Vorcultur gegeben und dann beim Eintritt eines Samenjahres mit Kiefern- und Birkensamen besät werden sollten, so war der Wiederaufbau in jener Zeit wesentlich von dem Eintritt der Samenjahre für diese beiden Holzarten abhängig.

Sehr umfangreich dürften indess wenigstens die gelungenen Culturen nicht gewesen sein, denn eine Zusammenstellung aus dem Abschätzungswerke vom Jahre 1842 ergibt, dass damals im Alt-Lieper Revier noch folgende Blößen und Räumden vorhanden waren:

in der Eichheide . .	ca. 2350 Morgen ( 600 Hectar),
„ „ Mönchsheide . .	„ 1240 „ ( 317 „ ),
„ „ Buchheide . .	„ 327 „ ( 83 „ ),
in Summa 3917 Morgen (1000 Hectar).	

Allerdings hat der Holzanbau in dieser Forst mit vielfachen Schwierigkeiten zu kämpfen, von denen vorzugsweise die Vernichtung der Culturen durch Maikäferlarvenfrass Erwähnung verdient. Die langgestreckte, fast rings von Feldern umgebene Lage des Reviers scheint diese Plage zu einer stets wiederkehrenden zu machen. Die Käfer, meist *Melolontha hippocastani*, erzeugen sich in ungeheurer Masse auf den angrenzenden Feldern. Bei den Pflugarbeiten behufs der Feldbestellung sieht man die Larven oft so dicht als man Eicheln säen würde, in den aufgeflogten Furchen liegen. Die Käfer, welche hier auskommen, suchen dann die Laubholzbestände des Reviers auf und befallen von hier aus die Schlagflächen und Culturen, um daselbst ihre Brut abzulegen. Ausserdem scheinen sie auch selbst ziemlich geschlossene Altholz-Orte zur Eierablage, besonders in heissen trockenen Jahren, aufzusuchen. Dies ergibt sich unwiderleglich aus dem Umstande, dass die Engerlinge auch solche Culturen vollständig vernichtet haben, die auf Abtriebsflächen angelegt wurden, auf denen der Bestand erst nach dem Flugjahr zum Einschlage gelangte.

Da zwischen dem Abtriebe und dem Frasse kein Flug statt gehabt hatte, so ist nur denkbar, dass die Eierablage in dem bestandenen Orte erfolgt war. Dunkle Kiefern-Schutzschläge mit einer übergehaltenen Schirmholzmasse von mindestens 160 Festmetern pro Hectar haben sich völlig unwirksam gezeigt und selbst in noch ziemlich dunkel stehenden Buchen-Verjüngungs-Schlägen hat ein erheblicher Frass an dem Nachwuchs statt gefunden. Trotz vielfacher Versuche ist es leider noch nicht gelungen, gegen die Verheerungen der Maikäferlarve ein anderes Mittel aufzufinden, als das, „nach jeder noch so oft wiederkehrenden Beschädigung die entstandenen Lücken sorgsam durch Nachpflanzung zu füllen.“

Bei der durch wiederholten Larvenfrass wiederkehrenden, oft bis zur vollständigen Vernichtung sich steigernden Beschädigung gut gelungener Culturen reicht selbstredend die sonst genügende Schonungsfläche kaum aus. Mit Rücksicht auf die bedeutende Ausdehnung, welche die Blössen und Räumden einnahmen, erschien solche aber völlig unzulänglich, um ausser den durch den Hieb veranlassten Culturen auch noch deren Wiederaufbau in grösserem Umfange vorzunehmen.

Wegen der sehr beträchtlichen Weideberechtigungen, welche auf dem Revier lasteten, musste aber die gesetzliche Schonungsfläche um so mehr innegehalten werden, als das aufgetriebene Weidevieh durch die Grasproduktion in einzelnen Theilen desselben nicht ernährt werden konnte, während in anderen, welche umfassende Blössen und Räumden enthielten, die Weide für die betreffenden Interessenten so ausserordentlich werthvoll war, dass sie jeder Verringerung der Weidefläche hartnäckig widerstrebten. Deshalb überwachten sie auch mit grosser Sorgfalt jede Einschonung und erhoben sofort Einspruch, wenn die gesetzliche Schonungsfläche überschritten wurde.

Sollte daher, was in wirthschaftlicher Beziehung durchaus nothwendig erschien, mit der Aufforstung der umfangreichen Räumden und Blössen in ausgedehnter Weise vorgegangen werden, so war es vor allen Dingen nöthig, die Weideberechtigungen durch Ablösung einzuschränken und hiermit möglichst schnell vorzugehen. Der Forstverwaltung musste namentlich daran liegen, eine solche Zahl von Theilnahme-Rechten zu erlangen, die es ermöglichten, bei erheblicher Ueberschreitung der Schonungsfläche auf Grund der Bestimmungen der Gemeinheits-Theilungs-Ordnung die Freilegung der über jenes Maass hinaus cultivirten Flächen zu erlangen.

Da zu erwarten stand, dass von allen Weide-Berechtigten diejenigen der Stadt Oderberg deshalb der vergleichweisen Ablösung am geneigtesten sein würden, weil nur wenige derselben die Waldhütung noch ausübten, so wurden mit diesen Vergleichs-Unterhandlungen angeknüpft. Man durfte um so mehr der Hoffnung Raum geben, dass diese schnell zum Ziele führen würden, weil den Berechtigten ohne Nachtheil für das Interesse der Forstverwaltung eine weit in die Oderberger Feldmark einspringende, mit Dornengestrüpp bewachsene und deshalb, so wie wegen des schwierigen Schutzes für den Forstbetrieb wenig werthvolle Fläche als Abfindungsäquivalent geboten werden konnte. Leider scheiterten die Vergleichs-Verhandlungen, weil die Berechtigten eine zu hohe Entschädigung beanspruchten und es wurde deshalb die Ablösung im Wege des Provocations-Verfahrens in möglichst kurzer Frist durchgeführt. Gegen Abtretung eines Theils des früheren Jagen 1 von ca. 100 Morgen (26 Hectar) Grösse gelangte die Forstverwaltung in den Besitz eines Theilnahmerechtes von 900 Kuhweiden.

Um zugleich einen Ueberblick über sämtliche Theilnahmerechte der Weide-Berechtigten zu gewinnen und weitläufige Streitigkeiten über deren Umfang abzuschneiden, wurden alle Interessenten zu dem mit Oderberg schwebenden Ablösungsverfahren zu-

gezogen, indem an sie die Aufforderung erging, ihre Theilnahmerechte an der Weide des Reviers anzumelden.

In einem zu diesem Zwecke anberaumten Termine, zu welchem sämmtliche Berechtigte vorgeladen waren, fand diese Anmeldung statt. Seitens der Betheiligten wurden, wie zu erwarten war, die Forderungen, soweit solche nicht durch bereits ergangene rechtskräftige Entscheidungen feststanden, etwas zu hoch gestellt, was sich leicht durch eine Vergleichung mit der von der Forstverwaltung aufgestellten Berechtigungs-Nachweisung übersehen liess. Es würde nun zwecklos gewesen sein, diese Mehrforderungen zum Gegenstande von Weiterungen und Prozessen zu machen, es genügte, wenn die fiskalischen Theilnahmerechte, bestehend in den Antheilen, welche die Hutung der Domänen und der Forstbeamten ausmachten, mit den etwas zu hohen Ansprüchen der übrigen Berechtigten ins Gleichgewicht gebracht wurden. Man konnte nämlich leicht bemessen, dass das Revier derartig mit Hutungs-Berechtigungen überlastet war, dass der gesammte Weideertrag desselben zur Befriedigung des Weidebedarfs der angemeldeten Viehzahl weitaus unzureichend war und auch selbst zur Ernährung desjenigen Viehes lange nicht genügte, welches als wirklich berechtigt erachtet werden musste.

Unter diesen Umständen hatte die Forstverwaltung nach den gesetzlichen Bestimmungen nur den im Revier wirklich vorhandenen Weideertrag als Abfindung zu gewähren, und es war gleichgültig, mit welcher Zahl von Kuhweiden sich die Berechtigten in denselben theilten, wenn nur die Forstverwaltung den ihr gebührenden Antheil empfing.

Den Berechtigten wurde daher im Termine eröffnet, dass die von ihnen angemeldeten Viehstände auch Seitens der Forstverwaltung würden anerkannt werden, wenn dieselben die fiskalischerseits geforderten Theilnahmerechte gleichfalls billigen und auch unter sich gegen die von ihnen angegebenen Antheilssätze keinen Einspruch erheben würden. Hierauf gingen sämmtliche Berechtigte ein und gelang es somit in einem einzigen Termine für alle weiteren Ablösungen eine feste Grundlage um so mehr zu gewinnen, als zugleich von sämmtlichen Interessenten das belastete Revier als ein gemeinschaftlicher Hutungsbezirk anerkannt und ausserdem auch noch die Vereinbarung getroffen wurde, dass die festgestellten Theilnahmerechte und Theilnahmeverhältnisse für alle Hutungsablösungen und Hutungseinschränkungen auf Grund des § 115 der Gemeinheits-Theilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821 gelten sollten.

Nach dem späterhin über diese Regulirung der Hutungsverhältnisse im Lieper-Revier am 28. Decbr. 1865 errichteten Recess betrug die Zahl aller berechtigten Viehstände 5663 Stück Hauptvieh auf einer belasteten Forstfläche von 22,879 Morgen (5842 Hectar), wobei die verschiedenen Vieharten, als Schafe, Schweine, Gänse etc. auf Kühe reducirt worden waren.

Durch diese Feststellung wurde selbstredend eine sehr werthvolle und sichere Grundlage für alle weiteren Ablösungen und Einschränkungen erlangt. Die Ermittlung der Zahl der Kuhweiden, welche nach den Boden- und Bestands-Verhältnissen in dem Revier wirklich vorhanden war, wurde auf Grund specieller Bonitirung bewirkt. In den hierdurch festgestellten Weideertrag hatten sich sämmtliche Berechtigte nach Maassgabe ihrer Antheilsrechte zu theilen. Durch Bestimmung des Werthes der Kuhweide in Geld liess sich daher demnächst die Geldrente oder die Capital-Abfindung sehr leicht ermitteln, welche jeder Berechtigte für die Aufgabe seiner Gerechtsame zu beanspruchen hatte.

Auf Grund einer solchen Berechnung wurde ein Weide-Ablösungsplan aufgestellt, aus welchem jedem Betheiligten, welcher im Wege des Vergleiches zur Abfindung geneigt war, sofort der ihm gebührende Entschädigungsbetrag mitgetheilt werden konnte. Das hierdurch erzielte, wesentlich erleichterte und nur mit geringen Kosten verknüpfte Verfahren für die vergleichsweise Ablösung bewog späterhin viele Berechtigte, um so mehr auf eine solche einzugehen, als man ihnen dabei zugleich die Begünstigung gewährte, noch 10 Jahre hindurch die Waldhutung in der früheren Weise, also ohne Beschränkung des Hutungsbezirks, gegen Entrichtung der gewährten Abfindungsrente als Weidegeld auszuüben. Ausserdem wurde den Interessenten eröffnet, dass eine solche Vergünstigung ihnen nicht zugestanden werden würde, wenn die Ablösung ihrer Gerechtsame im Wege des Provocations-Verfahrens herbeigeführt werden müsste.

Nachdem die Weide-Ablösungen auf solche Art in beträchtlichem Umfange vorgeschritten waren, musste darauf Bedacht genommen werden, die Seitens der Forstverwaltung erworbenen Theilnahmerechte für diese nutzbar zu machen. Dies konnte in dreifacher Art geschehen, einmal durch Verpachtung der Waldweide an Unberechtigte, dann durch Einschränkung der verbliebenen Berechtigten, und endlich durch Vergrösserung der gegen die Weidenutzung eingeschonten Flächen.

Die Verpachtung der Weide an Unberechtigte gelang nur in geringem Umfange, weil sich nur eine verhältnissmässig kleine Zahl zur Weidepacht meldete und auf den angesetzten Licitationsterminen entweder kein Bieter erschien, oder doch nur sehr niedrige, nicht annehmbare Gebote abgegeben wurden.

Die Einschränkung der übrigen Weide-Berechtigten wurde auf commissarischem Wege durchgeführt. Die Weide-Genossenschaften erhielten besondere, nach Maassgabe ihrer Theilnahmerechte abgegrenzte Weidebezirke angewiesen. Diese Maassregel, verbunden mit dem Wiederaufbau der ausgedehnten, für die Weidenutzung besonders werthvollen Blössen und Räumden, hatte den günstigen Erfolg, dass die meisten noch verbliebenen Berechtigten späterhin gleichfalls auf Ablösung im Wege des Vergleiches eingingen, weil sie ausser Stande waren, in den ihnen überwiesenen Weidebezirken ihr Vieh zu unterhalten. Hätte die Einschränkung nicht statt gefunden, so würde bei

der bedeutenden Weidemasse, die sie hätten ausnutzen können, eine vergleichsweise Ablösung mit ihnen voraussichtlich nicht zu Stande gekommen sein.

Auf diese Weise sind nunmehr fast sämtliche Hutungsberechtigungen mit geringen Opfern an Forstland fast ausschliesslich durch Geldentschädigung in Wegfall gekommen.

Der grösste Vortheil aus dieser Beschränkung der Weide-Berechtigungen erwuchs jedoch dem Revier durch die in Folge derselben ermöglichten und in Ausführung gebrachten Einschonungen.

Zuvörderst wurden sämtliche haubare Buchenbestände, welche sich im ausgedehnten Umfange sowohl in den nördlichen Theilen der Mönchsheide als in der Buchheide befanden, in Schonung gelegt. In diesen hatte sich in Folge der starken Aufrift mit Schafen bisher kein Bodenschützender Vorwuchs bilden können. Nach jedem Mastjahr wurde der reichliche Aufschlag, während er in den Cotyledonen und in der Plumula stand, durch die von den Berechtigten eingetriebenen Heerden, welche dann noch wenig Gras fanden und das weiche zarte Laub des Aufschlages begierig annahmen, vollständig vernichtet.

Ausserdem war es jetzt möglich, die selten eintretenden Buchenmastjahre für die Verjüngung der alten Buchenbestände, welche bei der Aufstellung des Abschätzungswerkes vom Jahre 1861 in den nördlichen Theilen der Mönchsheide sowie in der Buchheide noch auf einer Fläche von über 2000 Morgen (511 Hectar) vorhanden waren, in ausgedehnter Weise zu benutzen.

Es wurden desshalb folgende Flächen, welche mit alten überhaubaren Buchen bestanden waren, behufs der Verjüngung in Betrieb genommen:

im Jahre		im Jahre	
1854:	Jag. 258c mit 86 Morg.	1870:	Jag. 223d mit 38 Morg.
1859:	" 262b " 99 "	"	231b " 63 "
"	263c " 88 "	"	232b " 99 "
"	230ac " 108 "	"	233a " 13 "
1870:	" 187bc " 23 "	"	236d " 24 "
"	197b " 27 "	"	255a " 164 "
"	198a " 53 "	"	256a " 118 "
"	199b " 98 "	"	257a " 30 "
"	206a " 63 "	"	262a " 45 "
"	220e " 27 "	"	263a " 66 "

im Ganzen 1332 Morg. (340 Hect.),

deren Verjüngung auch grösstentheils in völlig befriedigender Weise erfolgt ist.

Vielleicht dürfte das hier zur Anwendung gebrachte Verfahren der Buchen-Ver-



jüngung, welches, wie der Augenschein lehrt, von gutem Erfolge begleitet gewesen ist, auch in solchen Revieren zweckmässig zur Anwendung kommen können, welche ähnliche Standortsverhältnisse haben und wird es daher für diejenigen Forstmänner, welche unter gleichartigen Verhältnissen zu wirthschaften haben, nicht ohne Interesse sein, hier eine kurze Beschreibung desselben zu finden.

Auf dem mässig kräftigen, mit Lehm gemischten Sandboden bei hügeliger Gestaltung desselben treten der Buchen-Verjüngung hauptsächlich Frost und Graswuchs hinderlich entgegen. Desshalb empfiehlt es sich, die Buchenschläge so lange ziemlich dunkel zu halten, bis der Nachwuchs so weit erstarkt ist und den Boden bedeckt, dass ihn das nach stärkerer Lichtung leicht wuchernde Gras nicht mehr zu beeinträchtigen vermag. Vorbereitungsschläge werden nicht gestellt, eines Theils, weil die alten Orte nicht durch übermässigen Schluss am Samentragen gehindert sind, ferner, weil sich in denselben keine hohen Laubschichten finden, deren Zersetzung durch stärkern Licht-einfall wünschenswerth erscheint und endlich weil bei längerem Ausbleiben von Buchenmastjahren das jährliche Einschlag-Soll durch stärkere Abnutzung in den Kiefern-Beständen leicht zu erfüllen ist. Die Dunkelschlag-Stellung erfolgt daher nur in solchen Jahren, in welchen reichliche Mast gewachsen ist, und wird der Kronenschluss dabei nur wenig unterbrochen. Sämmtliche Mast verbleibt daher auch von den eingeschlagenen Stämmen auf der zu verjüngenden Fläche und wird durch die Arbeit der Holzhauer beim Fällen und Herausrücken des Holzes an den Boden angetreten. Auf solchen Bodenstellen, welche leichten Gras- und Mooswuchs haben, wird die Mast mit 3zinkigen Häkel- oder mit Kartoffelhacken möglichst bald nach Abfall derselben, leicht untergebracht. Hierdurch wird das Fehlkeimen verhindert, welches leicht stattfindet, wenn Dürre zu der Zeit eintritt, wenn die Bucheln zwar gekeimt haben, der Keim aber noch nicht in die Erde gedrungen ist. Letzterer vertrocknet, die Bucheln erhalten eine fuchsige Farbe und die Flächen bleiben ohne Aufschlag. Auf denjenigen Stellen, wo gleichfalls eine genügende Besamung desshalb nicht erfolgt, weil sich entweder kleine Blössen finden oder weil stellenweise die alten Buchen tauben Samen tragen, werden sofort im Frühjahr, etwa Ende April, Buchen oder falls Sameneicheln gewonnen worden sind, besser gruppenweise Eichenplätzesaaten ausgeführt. Die Schläge werden wegen der fast regelmässig auftretenden Spätfröste dunkel gehalten, um das Ausstrahlen der Wärme durch den möglichst geschlossenen Laubschirm zu verhindern; der Verdämmung der Pflanzen durch übermässige Beschattung wird durch Wegnahme der niedrig angesetzten Aeste bis auf ca. 8 m Höhe vorgebeugt. Die eingesprengten alten Eichen bleiben so lange stehen bis ein Eichenmast-Jahr eintritt, welches hier erfahrungsmässig nur zuweilen sich mit einem Buchenmast-Jahre verbindet. Sobald die übergehaltenen Eichen Samen tragen, werden die Mastfrüchte untergehackt und die Mutterbäume nicht eher entfernt, bis sie um und unter ihrem Schirm eine reichliche Nachkommenschaft haben.

Hierdurch gelingt es fast kostenlos reichliche Eichengruppen zwischen dem Buchenaufschlage zu erziehen. Diese werden noch dadurch vermehrt, dass Fehlstellen in dem Buchenaufschlage mit geeignetem Boden durch Eichen-Cultur, meist durch gruppenweise Plätzeaat, nachgebessert werden.

Es ist ein völlig unbegründetes Vorurtheil, dass durch den späteren Aushieb der alten, starken und soweit möglich zu Nutzholz auszuhaltenden Eichen erheblicher Schaden in dem Nachwuchse angerichtet wird. Natürlich muss jede Holzfällung in den Buchenschlägen bei strengem Frost, wo der junge Nachwuchs brüchig wird, vermieden werden. Im Lieper Revier werden die alten Eichen fast sämmtlich geplättet, weil der überwiegend grösste Theil derselben anbrüchig und desshalb nur zu Brennholz tauglich ist. Der Aushieb findet daher zur Saftzeit statt, und wenn auch in dem 1. Jahre durch die Aufbereitung der Borke der Nachwuchs beeinträchtigt erscheint, so erholt er sich doch bald, oft ist schon im 2., stets aber im 3. Jahre kaum noch die Stelle zu bemerken, an welcher eine alte Eiche herausgehauen wurde.

Die Lichtungen in den Buchen-Verjüngungsschlägen erfolgen ganz allmählig nach dem Lichtbedürfniss des Aufschlages, welcher desshalb genau beobachtet werden muss. Es hat sich hier im Allgemeinen die Maassregel bewährt, die Schläge lieber etwas zu dunkel als zu licht zu halten, was namentlich dann ohne allen Nachtheil geschehen kann, wenn durch nöthigenfalls wiederholte Aufästung einer verdämmenden Beschattung vorgebeugt wird. An denjenigen Stellen, wo gruppenweise Einsprengung von Eichen stattgefunden hat, muss natürlich eine entsprechend stärkere Lichtung erfolgen. An solchen Buchenverjüngungen, welche an Felder, Brücher etc. grenzen, wo also ein Auswehen des Laubes zu fürchten ist, werden in einer Breite von etwa 20 m Nadelholzschutzstreifen durch Fichten-Pflanzung angelegt. Nachdem der Abtriebsschlag geführt ist, erfolgt der Anbau der noch vorhandenen Lücken, welche sich dann fast ausschliesslich nur auf den geringen, nicht zur Nachzucht von Laubholz geeigneten Bodenstellen finden, durch Nadelholz-, vorzugsweise durch Fichten-Pflanzung.

Bei diesem Verfahren sind hier die Buchen-Verjüngungen gut gediehen, sie sind in solchem Umfange mit Eichengruppen durchsprengt, dass die Bestände dereinst auch entsprechende Nutzholz- und Gelderträge liefern werden, wenn durch aufmerksame und wiederholte Läuterungen die Eichen geschützt und zu guten Nutzholzstämmen herangezogen werden. Das in neuerer Zeit vielfach beklagte und wohl meist durch zu rasche Lichtungen, welche dem Froste und dem Graswuchse Eingang verschafften, herbeigeführte Missrathen der Buchen-Verjüngungen in den Forstrevieren der Mark ist hier glücklicherweise nicht eingetreten, obwohl der in den letzten Jahren in beträchtlichem Umfange stattgehabte Mäusefrass nicht unerhebliche Beschädigungen in den Buchenschonungen angerichtet hat. Bei dem günstigen und feuchten Sommerwetter sind die beschädigten Pflanzen meist wieder ausgeschlagen und werden daher erhalten bleiben.

Die wichtigste, zugleich aber auch die schwierigste Aufgabe der Verwaltung bestand jedoch darin, nachdem durch die Weide-Ablösungen freiere Bewegung in der Wirthschaft gewonnen war, die umfangreichen Räumden, welche namentlich in dem östlichen Theil der Eichheide vorhanden waren, wieder anzubauen. Diese Flächen lieferten zwar den Weide-Berechtigten einen sehr bedeutenden Nutzen, waren aber für die Forstverwaltung völlig ertraglos, weil der geringe Zuwachs, der an einzelnen Stämmen noch erfolgte, mehr als aufgewogen wurde durch das Verderben des Holzes in dem abständigen Theile der alten Eichen.

Zuvörderst war zu erwägen, in welcher Art die Aufforstung stattfinden sollte. Mit Rücksicht darauf, dass das Revier Lehrzwecken zu dienen hatte, und dass die Kiefernbestände häufig durch Raupenfrass heimgesucht wurden, erschien es wünschenswerth, auf dem sonst kräftigen, nur durch das Blossliegen in der Oberfläche zurückgegangenen, frischen, bald mehr, bald weniger mit Lehm gemischten Sandboden, stark mit Eichen durchsprengte Buchenorte zu erziehen. Bedenklich war nur der Umstand, dass es an einem schützenden Oberholz-Bestande fehlte und deshalb Buchensaaten der Gefahr ausgesetzt waren, durch Spätfröste vernichtet zu werden. Die Pflanzung war, wenn grosse Flächen in Angriff genommen werden sollten, nicht füglich anwendbar, weil sie wegen mangelnder Arbeitskräfte zu langsam zum Ziele führte. Es wurde deshalb vorgeschlagen, als Mischholz für die Eiche statt der Buche die Kiefer zu wählen, jedoch nahm man hiervon Abstand, weil vorauszusehen war, dass die in der Jugend viel schnellwüchsiger Kiefer sehr bald die Eiche überholen und unterdrücken würde. Bei der grossen Ausdehnung der Flächen wäre es fast unmöglich geworden, die später erforderlichen Läuterungshiebe entsprechend durchzuführen, ganz abgesehen davon, dass das in grosser Menge ausfallende, fast werthlose schwache Kiefernreisig voraussichtlich nicht absetzbar war und deshalb die Läuterungen erhebliche Kosten beanspruchen würden.

Nach diesen Erwägungen entschied man sich für die Herstellung gemischter Eichen- und Buchenorte durch Saat und suchte der Gefahr, welche den Buchen-Freisaaten durch Spätfröste drohte, dadurch entgegen zu treten, dass man diese Saaten erst gegen Ende des Monats April und zu Anfang des Monats Mai ausführte. Bei dieser späten Einsaat mussten die Keimlinge erst zu einer Zeit hervorbrechen, in welcher nach den gewöhnlichen Erfahrungen die Spätfröste bereits vorüber waren. Als im Jahre 1853 eine reichliche Buchmast gerieth, während Eicheln vollständig fehlten, wurden in den Jagden 13 und 42 (jetzt Jagden 75 und 114) auf einer Fläche von 210 Morgen (54 Hectar) die ersten Buchenfreisaaten in Plätzen im Frühjahr 1854 nach den vorstehend bezeichneten Grundsätzen ausgeführt und zugleich in den alten reinen Buchenbeständen des Schutzbezirks Liepe Jagden 54, 61, 62 (jetzt Jagden 142, 151 und 152) auf 114 Morgen (29 Hectar) unter mässigem Schutzholzbestand Buchenplätzesaaten angelegt. Es waren hierzu, sowie

zu Nachbesserungen in den Samenschlägen durch Kehren 550 Scheffel Samenbucheln gesammelt und in Alemann'schen Hütten aufbewahrt worden. Dieselben überwinterten sehr gut, weil sie durch vorsichtiges Abhalten des Schnee- und Regenwassers vor Erhitzung geschützt, doch frisch genug blieben, um bald nach der Aussaat keimen zu können. Ein Malzen derselben war bei dieser Aufbewahrungsart völlig unnötig. Ueberhaupt hat hier die Erfahrung gelehrt, dass sich die Samenbucheln bei Weitem leichter und besser aufbewahren und keimfähig erhalten lassen, als die Eicheln. Bei letzteren ist dann grosse Vorsicht erforderlich, wenn im Monat März warmes, trockenes Wetter längere Zeit anhält, sie schrumpfen dann leicht ein und werden in kurzer Zeit trocken-faul, was man beim Durchschneiden aus der bräunlichen Farbe und dem porösen Ansehen sofort erkennen kann. Nur durch vorsichtiges Ueberbrausen mit Wasser und wiederholtes Umschuppen vermag man sie hiergegen zu schützen.

Der grösseren Sicherheit wegen wurden in den Plätzen die Saatbucheln, von denen pro Morgen 1 Scheffel zur Aussaat kam, in 2 Reihen gelegt. In der einen Reihe erhielten sie eine Erdbedeckung von etwa 3 cm, in der 2. eine solche von 5—6 cm. Dieses tiefere Unterbringen des Samens in der 2. Reihe hatte den Erfolg, dass die Bucheln 8—14 Tage später aufgingen, und viele Plätze, in welchen die zu zeitig gekeimten Pflänzchen der ersten Reihe erfroren, blieben von den später aufgegangenen Keimlingen der 2. Reihe gefüllt.

Fast wäre jedoch die sehr gut gediehene Cultur zum grossen Theil durch einen gänzlich unerwarteten Raupenfrass wieder vernichtet worden. Auf den einzelnen alten Eichen der Jagen 75 und 114 waren nämlich in sehr grosser Menge die Räumchen von *Geometra brumata* ausgekommen und, von einem starken Sturm herunter geweht, auf die in der plumula stehenden jungen Buchen gekrochen, welche sie abzufressen begannen. Glücklicherweise wurde dieser Umstand rechtzeitig bemerkt und durch sofortiges Ablesen der Raupen die Anlage gerettet. Die Lücken, welche später meist durch Maikäferlarvenfrass in diesen Buchensaatensich fanden, wurden mit Eichelplätzesaat cultivirt und dadurch ein gemischter Buchen- und Eichenbestand hergestellt. Der gute Erfolg, welchen dieser erste Versuch hatte, gab Veranlassung dazu, bei Eintritt der nächsten Mastjahre die Cultur in ähnlicher Weise, aber auf umfangreicheren Flächen fortzusetzen. Es wurden desshalb im Jahre 1859 im Ganzen 656 Scheffel Eicheln und 478 Scheffel Bucheln, so wie im Jahre 1863 im Ganzen 1184 Scheffel Eicheln und 259 Scheffel Bucheln gesammelt und zum grössten Theil zu dem Anbau der alten Räumden, im Uebrigen zu Culturen in den Buchensamenschlägen verwendet.

Die Bodenverwundung fand jedoch, soweit die Culturflächen nicht von zu hängiger Beschaffenheit waren, durch Wald- und Untergrund-Pflug in Furchen von  $1\frac{1}{3}$  m Abstand statt. Da die Eichmast zum Theil zur Einsprengung der Eiche zwischen dem Aufschlage in den Buchensamenschlägen benutzt werden musste, so liess man zuerst je

eine Reihe Eichen mit je 3 Reihen Buchen wechseln. Diese Art der Mischung hat sich aber nicht als recht zweckmässig bewährt, weil die Eichen dabei nicht genügenden Wachsraum haben und an den Stellen, wo sie von den Buchen gedrängt werden, schon zeitig die Nothwendigkeit eintritt, ihnen durch Köpfen und Aushauen der Buchen in den angrenzenden Reihen Luft zu schaffen. Später bei der reichlicheren Eichmast des Jahres 1863 ist deshalb die weit zweckmässigere Mischung angenommen und beibehalten worden, immer je 3 Reihen Eichen mit je 3 Reihen Buchen wechseln zu lassen. Um der Saat noch so viel als möglich den Schutz des Oberstandes zu erhalten, wurden die einzelnen alten Eichen, welche sich auf den Räumden fanden, so lange übergehalten, bis sie Mast trugen. Durch Unterhacken derselben entstanden in den Saatculturen noch schöne Eichengruppen.

Auf die vorstehend beschriebene Weise sind nach und nach, sowie der Eintritt der Mastjahre dies gestattete, fast sämmtliche Räumden mit Eichen- und Buchensaaten cultivirt worden, welche im Ganzen wenig Nachbesserungen meist nur auf den schlechteren Bodenstellen erfordert haben, die durch Kiefern- und Fichten-Pflanzung ausgeführt wurden.

Hierzu sind mit Einschluss der in den Buchenverjüngungen ausgeführten Culturen verwendet

im Jahre 1867 =	91 Schffl. Eicheln	9 Schffl. Bucheln
" 1869 =	300 " "	— " "
" 1871 =	221 " "	— " "
" 1875 =	97 " "	— " "
" 1878 =	— " "	74 " "
" 1879 =	191 " "	— " "

Die Kosten für die gemischten in Pflugfurchen ausgeführten Eichen- und Buchenculturen auf den Räumden der Eichheide haben sich im Allgemeinen wie folgt gestellt.

Es wurden ausgegeben pro Hectar

Für das Pflügen mit dem Waldpfluge in $1\frac{1}{3}$ m entfernten Furchen .	14 M. — Pf.
Für das Nachpflügen mit dem Untergrundpflug . . . . .	7 " — "
Für das Nachklappen der vom Pflug nicht übergeworfenen Rasen . .	4 " — "
Für die Einsaat von 1 Hectoliter Eicheln in je 3 zusammenliegenden Saarfurchen einschliesslich des Unterbringens . . . . .	4 " — "
Für die Einsaat von 0,5 Hectoliter Bucheln in je 3 Saarfurchen . .	4 " — "
	<hr/> 33 M. — Pf.

Bei den Plätzeisaaten, welche auf den hängigen, für die Bodenbearbeitung mit dem Waldpfluge ungeeigneten Flächen ausgeführt worden sind, haben die Kosten pro Hectar im Ganzen betragen:

Für die Herstellung von 1 m langen, $\frac{1}{2}$ m breiten gelockerten Plätzen in	
1 m Abstand . . . . .	15 M.
Einsaat und Einhacken von 0,5 Hect. Eicheln in je 3 Reihen Saatplätze . . . . .	3 "
Einsaat und Einhacken von 0,25 Hect. Bucheln in derselben Weise . . . . .	2 "
	<hr/> 20 M.

Für das Einsammeln der Eicheln sind je, nachdem die Mast mehr oder weniger reich gerathen war, pro Hectol. 1 M. 20 Pf. bis 2 Mark, für das Kehren und Reinigen der Saatbucheln pro Hectoliter 4 bis 6 Mark gezahlt worden.

Vorstehende Kostenbeträge sind aufgewendet worden, als der Tagelohnsatz für Männer 1 M. 40 Pf. bis 1 M. 50 Pf. und für Frauen 60—70 Pf. und für 1 Gespann mit 2 Pferden 6 M. betrug; früher als das Männertagelohn nur 1 M. und die Frauenlöhnung 50 Pf. erforderte, waren dieselben entsprechend niedriger.

Endlich hatte die Verwaltung aber auch noch dafür Sorge zu tragen, die in früherer Zeit auf ungeeignetem Boden erzogenen reinen Birken und Kiefernbestände wieder in Laubholz umzuwandeln.

Derartige Kiefernorte fanden sich namentlich an der Nordseite der Eichheide im Jagen 109, 110 und 111 sowie am hohen Steingehäge Jagen 85 und 86 b. Auf dem frischen, stark mit Lehm gemengten Sandboden bildete die Kiefer bei langschäftigem Wuchse kein Pfahlwurzelssystem aus, war daher dem Windbruch sehr unterworfen, stellte sich in Folge dessen licht, erzeugte grobjähriges ästiges Holz und wurde stark von der Schwammfäule befallen.

Die Umwandlung in einen gemischten Eichen- und Buchenbestand ist im Jagen 85, 86 b auf 30 Morgen (7,6 Hectar) ganz und im Jagen 109 auf 111 Morgen (28 Hectar) bereits grösstentheils durchgeführt. Auf der erstgedachten Fläche wurden unter einem Kiefern-Schirmschlage von ca. 200 Festmetern Oberstand pro Hectar Eichen- und Buchen-Plätzesaaten angelegt, während im Jagen 109 die Eiche zum Theil in breiten Bändern auf abgeräumten Coulissenstreifen in mit Wald- und Untergrund-Pflug hergestellten Furchen cultivirt wurde und in den dazwischen in Schutzschlag gestellten Bestandsstreifen Buchen-Plätzesaaten und Lohdenpflanzungen, so wie Eichen-Plätzesaaten zur Ausführung gelangten. Ausserdem sind hauptsächlich der Information wegen versuchsweise Genth'sche Doppel-Riefen-Saaten auf kleineren Flächen gemacht worden. Diese Umwandlungen sind gut gelungen, doch scheint der Anbau unter Schutzschlagstellung desshalb den Vorzug zu verdienen, weil der hier nach der Räumung stark wuchernde Graswuchs durch die Beschattung mehr zurückgehalten wird.

Reine Birkenbestände, stellenweis mit einigen unterdrückten, wenig wüchsigen Eichen durchstellt, waren in den Jagen 139, 140, 141, 149 und 150 in grösserer Ausdehnung vertreten. Damit für die Lehrzwecke auch ein Eichenschälwald von entsprechender Grösse im Revier vorhanden sei, wurden im Jagen 140 und 150 diese

Birkenabtheilungen in reine Eichenorte umgewandelt. Dies geschah im Allgemeinen nach Abräumung des Birkenbestandes durch recht gelungene Eichensaaten, für welche die Bodenbearbeitung mittelst des Wald- und Untergrund-Pfluges stattfand. Auf einer kleinen, sehr graswüchsigen Fläche ist versuchsweise der Boden für die Saat durch bandweises Riolen nach der in der Veluwe auf heidwüchsigen Stellen üblichen Weise so hergerichtet worden, dass die obere Bodenschicht in die Mitte zu liegen kam. Diese sehr theuere Bodenbearbeitung bewirkt zwar einen etwas schnelleren Wuchs der Eiche, welcher jedoch in keinem Verhältniss zu dem Mehraufwand gegen die durch Pflugarbeit hergestellte Bodenverwundung steht. In den Jahren, in welchen es an Saateicheln fehlte, wurden die Abtriebsflächen mit Eichenstummel-Pflanzungen cultivirt. Zu den bereits seit längerer Zeit als Schälwald bewirthschafteten, im Schutzbezirk Liepe belegenen Flächen von 26 Morgen (6,6 Hectar) sind durch die vorerwähnten Kulturen 40 Morgen (10 Hectar) hinzugetreten, während der Birkenbestand im Jagen 141 f mit 61 Morgen (16 Hectar) in einen gemischten Kiefern- und Eichen-Ort umgewandelt ist. Durch weitere Umwandlung der noch im Jagen 140 und 150 vorhandenen Birken-Abtheilungen wird der Eichenschälwald eine Ausdehnung bis auf 100 Morgen (26 Hectar) Grösse erhalten, dessen Bewirthschaftung im 20jährigen Umtriebe stattfinden soll.

Demnächst ist auch aus den Erlenbeständen der Schutzbezirke Liepe und Chorin ein besonderer Erlenniederwaldblock von 334 Morgen (84 Hectar) Grösse gebildet, welcher seit dem Jahre 1861 bei 40jährigem Umtriebe in 5jährigen Schlagcomplexen bewirthschaftet wird, während die übrigen Erlenniederwaldorte den angrenzenden Hochwaldbeständen im Betriebe angeschlossen sind.

Reine Eichenhochwaldorte sind nur in geringer Ausdehnung, im Ganzen auf einer Fläche von 108 Morgen (27 Hectar) vertreten. Im Jagen 80a, dem sogenannten Eichelcamp, von 72 Morgen (18 Hectar) Grösse ist damit begonnen, den Lichtungshieb einzulegen und hat zugleich behufs vergleichender Versuche ein Unterbau mit Hainbuchen, Buchen und Fichten stattgefunden. Der Lichtungshieb, verbunden mit dem Unterbau, wird nach und nach auf der ganzen Fläche durchgeführt werden, welche die reinen Eichenbestände einnehmen.

Dies sind im Ganzen die wesentlichsten Veränderungen, welche in den Culturverhältnissen des Forstreviers Liepe stattgefunden haben, sie dürften zur Genüge den Nachweis liefern, dass die Einwirkung der Forstacademie auf die Wirthschaft keine ungünstige gewesen ist.

Ausserdem wird die Mannigfaltigkeit der hier berührten Verhältnisse, mit Hinblick darauf, dass auch umfangreiche Kiefernbestände auf allen Bodenklassen die Demonstration der für diese Holzart erforderlichen Wirthschaft gestatten, die Wahl des Reviers als Lehrforst gewiss rechtfertigen.