

Abdruck aus dem hier beigefügten
Landwirthschaftl. Magazin, auf Tafel im
Lief. über. Gesellschaft 1834. gr. 8te
Bd. 9. Stück 2. pag. 137. 240. (wörtlich
genau als hier mit unveränderter Zeichnung &
separaten Titelblatte.)

Vorschlag

zum

Anbau von Eichen in den russischen Ostseeprovinzen,

um für die Zukunft Schiffbauholz anzuziehen.

Von

Andreas v. Löwis,

beständigem Secretair der livländischen ökonomischen
Societät.



Dorpat, 1834.

Gedruckt bei J. E. Schönmann,
livländ. gemeinn. und ökonom. Societät's-Buchdrucker.

Der Druck ist unter den gesetzlichen Bedingungen ge-
stattet.

Dorpat, den 23. Januar 1834.

Staatsrath Dr. Friedr. Erdmann, Censor.

(Dieser Aufsatz ist bereits im zweiten Hefte des Forstjournals für 1833, welches von der 1832 errichteten, Allerhöchst bestätigten Gesellschaft zur Beförderung des Waldbaues im russischen Reiche herausgegeben wird, in russischer Sprache abgedruckt, und erscheint hier mit ausdrücklicher Bewilligung Sr. Exc. des Hrn. Präsidenten der genannten Gesellschaft, im Originale, nebst einer später hinzugefügten Anleitung zum Anbau der Eichen.)

In einem Staate wie Rußland, dessen unermessliche Hülfquellen sich mit so erstaunenswürdiger Bes

schwindigkeit entwickeln, und dessen industrielle Thätigkeit mit jedem Jahre sichtbare Fortschritte macht, scheint die Sorge für einen, nicht nur für die nächsten Jahre, sondern auch für die Zukunft hinreichenden Vorrath von Schiffbauholz, ein Gegenstand von hoher Wichtigkeit. Daß in den nordöstlichen Provinzen des Reiches zum Schiffbau angewendete Nadelholz kann bekanntlich für manche Zwecke das Eichenholz nicht ersetzen; daher ist in den westlicher belegenen Provinzen Rußlands die Eichenzucht ohne Zweifel das sicherste Mittel, um vorzügliches Schiffbauholz zu erhalten. Wenn auch vielleicht in einigen durch Ströme oder Kanäle leicht zugänglichen Gegenden des Reiches noch Eichen genug vorhanden sein mögen, um dem Bedürfnisse der nächsten Jahre zu genügen, so muß doch, bei dem sich jährlich immer mehr ausdehnenden Ahdereigeschäfte, und dem stets wachsenden Activhandel Rußlands, der Verbrauch des Schiffbauholzes mit der Zeit nothwendig in demselben Maasse zunehmen, als sich Industrie und Bevölkerung vermehren, und bei dieser schnellfortschreitenden Progression muß, wenn nicht bei Zeiten Anstalten zur Eichenzucht getroffen werden, endlich

ein Mangel an dieser unentbehrlichen Holzart eintreten. *)

Das Eichenholz ist ein so gesuchter Handelsartikel, daß aus Privatwaldungen des Reiches jährlich nicht nur große Vorräthe desselben veräußert, sondern auch viele Stämme zum eigenen Gebrauche und zu Rughölzern aller Art gefällt, und dadurch jene Waldungen immer mehr gelichtet werden. Da nun, wie alle stark bevölkerte Gegenden beweisen, die Eichen in angebauten Bezirken, bei steter Erweiterung der Felder, ohnehin vom besten Boden allmählig verdrängt werden, in ganz unfruchtbarem Erdreiche aber nicht gedeihen; und da ihre Zahl durch den starken Verbrauch jährlich vermindert wird, während bei uns die Anstalten zum Wiederanbau der abgetriebenen Bestände, mit dem jährlichen Verbrauche in gar keinem Verhältnisse stehen, so müssen die Privatwal-

*) Obzwar viele Schiffe von Tannenholz u. s. w. erbaut werden, so ist's doch allgemein bekannt, daß selbige weit kürzere Zeit ausbauern, als die aus gutem Eichenholz erbauten.

dungen nothwendig mit der Zeit an Eichenholz erschöpft werden.

Bekanntlich entwickelt sich die Eiche so langsam, und braucht zu ihrer vollkommenen Ausbildung so viele Jahre, daß sie, wo beim Hauen nur auf das Bedürfniß oder den gegenwärtigen Gewinn, nicht aber auf ein gehöriges Gedeihen des Nachwuchses Rücksicht genommen wird, leicht ausgerottet werden kann. Dieser Fall ist in manchen Districten unserer Ostseeprovinzen, welche vor Alters reich an Eichen gewesen sind, bereits eingetreten, und wird auch in anderen Provinzen des Reiches, besonders bei noch größerer Zunahme der Bevölkerung und des Anbaues, nicht ausbleiben. Mit welcher Schnelligkeit die Eichenwälder in manchen durch Wasserverbindung begünstigten Gegenden schwinden, möge folgendes Beispiel zeigen: im Jahre 1785 fanden Reisende unweit Kasan einen großen, dichtbestandenen Eichenwald, durch welchen die Straße auf einer Strecke von mehr als fünf deutschen Meilen ununterbrochen fortlief; im Jahre 1794 aber war diese ganze Gegend schon gänzlich von Holz entblößt, und auf

die Nachfrage bei den Anwohnenden erfuhren die rückkehrenden Reisenden, daß jene früher hier gesehenen schönen Eichen sämmtlich zum Gebrauch der baltischen Flotte umgehauen, und zu Wasser nach St. Petersburg geschafft seien! — Wenn auch Rußlands Naturreichtum ungeheuer groß ist, so kann doch endlich der größte Schatz erschöpft werden, und selbst eine fast unverstehliche Reproductionskraft des Bodens wird zuletzt nicht vor Mangel schützen, wenn von dieser Kraft kein angemessener Gebrauch gemacht, d. h. dem treibenden Boden kein Saame anvertraut wird!

Es muß also ohne Zweifel, wenn für den Wiederanbau der Privatbestände nichts geschieht, einst eine Zeit kommen, da die Marine bloß auf die der hohen Krone gehörigen Waldungen, in welchen die Eichen bis hiezu gehegt wurden, angewiesen sein wird, und auf dieselbe Quelle werden dann auch die Erbauer aller anderen aus Eichenholz zu bauenden Fahrzeuge beschränkt sein. Da nun, wie die Erfahrung in anderen Ländern lehrt, jedem Staate aus dem inländischen Schiffbau, wenn es im Lande an Materialien dazu nicht fehlt,

ein unermesslicher Gewinn erwächst, so dürfen wir, bei der so auffallend schnellen Ausbildung unserer inländischen Gewerbsthätigkeit, mit Sicherheit annehmen: daß auch dieser wichtige Industriezweig einst in den Häfen des russischen Reiches rasche Fortschritte machen werde. Die Kronswaldungen werden also in Zukunft, dem gesammten, stets wachsenden Bedürfnisse eines unermesslichen Staates, ganz allein genügen müssen, und hiebei können nur die an Strömen oder Kanälen liegenden Waldungen in Betracht kommen, indem der Landtransport aus den inneren Gegenden des Reiches, wenn es in selbigen auch nicht an Eichen fehlt, den Preis des Schiffbauholzes übermäßig erhöhen, und daher dessen Anwendung zu sehr vertheuern würde.

Vorausgesetzt, daß die zum Transport des Holzes bequem belegenen Waldungen der hohen Krone mit Eichen von allen Altersstufen hinlänglich versehen sind, um für eine Reihe von Jahren alle Bedürfnisse der Marine nachhaltig befriedigen zu können, und daß die erforderlichen Anstalten getroffen seien, den jährlichen Abgang durch Saas-

ten zu ersetzen, um für die Zukunft einen immer gleichbleibenden Holzbestand zu erhalten, so würde dennoch die Ansaat von Eichen, aus oben angezeigtem Grunde, in unseren Ostseeprovinzen, theils in der Nähe des Meeres, theils an flößbaren Strömen, um für die Zukunft den Holztransport zu erleichtern, von unberechenbarem Nutzen sein, wenn damit auch nur die künftige Befriedigung des stets zunehmenden Privatbedürfnisses bezweckt würde; ja selbst, wenn das Eichenholz, so wie vor Alters in unseren Provinzen, einst wieder zum Bauen angewendet werden sollte! *)

*) Nach alten Ueberlieferungen scheinen in früheren Jahrhunderten häufig Wohngebäude aus Eichenholz in unseren Provinzen aufgeführt worden zu sein. Noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts fand sich in Livland ein uraltes, aus Eichenholz erbautes Bauernwohnhaus, das, nachdem es schon geraume Zeit nicht mehr bewohnt worden war, vom Sturme umgeworfen ward. Von der Dauerhaftigkeit solcher Gebäude giebt die noch jetzt stehende Kirche zu Jürgensburg in Livland einen merkwürdigen Beweis; diese ist vor etwa 150 Jahren ganz aus Eichenbalken erbaut, und wird noch immer benutzt. Auch soll es noch einige alte Wohnhäuser von Eichenholz geben,

Durch zweckmäßige Eichenansaaten erhielt nicht nur der Schiffbau in unseren Provinzen eine große Erleichterung, und unternehmende Capitalisten sahen sich dazu aufgemuntert, sondern der Ueberschuß an Schiffbauholz ließe sich in Zukunft ohne Zweifel auch mit großem Vortheil an das Ausland absetzen, weil, wie bekannt, in bevölkerten Ländern die Eichen immer seltener werden. Die Kosten für dergleichen Anlagen sind ganz unbedeutend, und an dem Gedeihen ist, wie später bewiesen werden soll, nicht zu zweifeln, wenn die Auswahl der Saatplätze mit Umsicht und Sachkennt-

z. B. zu Drellen, die ich jedoch nicht gesehen habe. — Die bekannte Festigkeit und Dauer der von Fachwerk aufgeführten Bauerhäuser am Rheine ic. ist dem Umstande zuzuschreiben: daß alles Holzwerk an jenen Häusern in der Regel, aus starken, gesunden Eichenbalken besteht. Obgleich die Ausfüllung der Fächer oft gar nicht solide ist, so erreichen solche Häuser doch ein hohes Alter bei großer Festigkeit. — Da das Bauholz, nämlich Nadelholz, in unseren Provinzen augenscheinlich abnimmt, so könnte es in Zukunft vielleicht von großem Nutzen sein, die Wohnhäuser der Bauern, so wie am Rheine, aus Eichenfachwerk zu bauen, wenn es nur nicht an Eichen dazu fehlte.

nitz bewerkstelligt wird. Indessen kann man, vielleicht mit wenigen Ausnahmen, Privatpersonen dergleichen weitaussehende Unternehmungen nicht wohl zumuthen, da bei dem häufigen Wechsel im Besitze, nicht leicht ein Gutsbesitzer sich der Sorge für spätere, ihm vielleicht völlig fremde Generationen, denen die Frucht seiner Bemühung zu Gute kommen würde, unterziehen wird. Bedeutende Anlagen dieser Art sind daher wohl nur von einer Regierung, die das künftige Wohl des Staates im Auge hat, zu erwarten.

Obgleich die bis hiezu üblich gewesene Methode, in den Kronswaldungen alle zerstreut stehenden Eichen zu zählen und zu bezeichnen, unter den jetzigen Umständen einstweilen dem Zwecke: eine ungefähre Uebersicht der zum Schiffbau bestimmten Eichen zu erhalten, wohl entsprechen mag, so scheint es doch, daß es selbst dem thätigsten Forstmanne, welcher weit ausgedehnte Waldungen unter seiner Aufsicht hat, durchaus unmöglich sein müsse, dergleichen über eine weite Fläche zerstreute Bestände gehörig zu beaufsichtigen. Wenn eine erwachsene Eiche nur vor Diebstahl gesichert ist, was

sich durch gute Waldwächter vielleicht erreichen läßt, so kann man sie füglich sich selbst überlassen; der junge Anwuchs hingegen, besonders wenn er an einzelnen Stellen des Waldes aufschießt, wo zufällig eine Blöße entstanden ist, befindet sich in beständiger Gefahr, von anderen schneller wachsenden Holzpflanzen, und selbst von manchen wuchernden Unkräutern verdrängt oder ganz erstickt zu werden. Auf diese Weise gehen in großen Wäldern jährlich unzählbare junge Eichen zu Grunde, welche, wenn sie sich unter den Augen eines aufmerksamen Forstmannes befänden, leicht erhalten werden könnten, denn das Unkraut brauchte nur ausgerottet, oder das den Anwuchs beschattende Gehölz weggehauen zu werden, so würden die jungen Eichen ungehindert fortwachsen, und in späteren Jahren sich schon selbst Raum verschaffen. Wie kann man aber wohl von dem Forstmanne billigerweise erwarten: daß er, bei der großen Ausdehnung unserer Waldungen, jede in irgend einem Dickicht zufällig aufgegangene junge Eiche auffuchen und für ihre Erhaltung gehörig sorgen soll? Wer den Umfang und den Zustand unserer Wälder kennt, wird die Unausführbarkeit solcher

Beaufsichtigung auf den ersten Blick erkennen. Die erwähnte Art der Eichenzucht gewährt daher dem Nachwuchse nicht die erforderliche Sicherheit, und mithin niemals die Vortheile, welche bei einer regelmäßigen Anlage mit leichter Mühe zu erlangen sind.

Wenn ganze, bestimmte Bezirke von beliebiger Größe gänzlich der Eichenzucht gewidmet sind, sie mögen übrigens mitten in großen Waldungen oder auf der Fläche liegen, so kann der Forstmann sie ohne Mühe übersehen, alle Gefahren, die etwa dem Anwuchse drohen, leichter beseitigen, und alsdann für dessen Erhaltung auch verantwortlich gemacht werden. Es kommt also nur darauf an: daß man die Eichenzucht auf gewisse bestimmte Bezirke beschränkt, nicht aber die Fortpflanzung derselben, mitten unter anderen Baumarten, dem ungewissen Zufalle überläßt, wie es bisher üblich war. Natürlich müssen zur Ansaat die besten und passendsten Plätze in den Wäldern und sonstigen Ländereien mit Vorsicht ausgewählt, und zweckmäßig zugerichtet werden, wozu in der nachfolgenden Anleitung zum Anbau der Eichen die nöthigen Vorschriften ertheilt werden.

Solche zweckmäßig eingerichtete Anlagen — vorausgesetzt, daß durch ununterbrochen von einem Jahre zum anderen fortgesetzte Saaten oder Anpflanzungen, für Holz von allen Altersstufen gesorgt wird — können künftig als fast unerschöpfliche Niederlagen des schönsten Schiffbauholzes angesehen werden; sie bilden ein mit verhältnißmäßig geringen Mitteln gegründetes Capital, welches nicht nur beständig zuwächst, sondern dessen Werth auch noch aus einem anderen Grunde immer höher steigen muß, nämlich: weil mit der Holzmasse zugleich auch der Preis des Holzes mit der Zeit verhältnißmäßig zunehmen muß, da in anderen Ländern, z. B. in Deutschland, die Eichenwälder immer seltener werden, worüber neuerlich viele Klagen sich haben vernehmen lassen. Dergleichen Anlagen werden sich mithin in jeder Hinsicht einst vollkommen bezahlt machen, entweder durch Beförderung des inländischen Gewerbleißes, oder als Mittel, um durch einen werthvollen Ausfuhrartikel dem Vaterlande einen sehr bedeutenden Gewinn zu verschaffen.

Was die Gegenden, wo diese Ansaaten vorge-

nommen werden können, betrifft, so versteht es sich von selbst: daß alle bedeutend über dem 60sten Breitengrade belegenen Provinzen des Reiches davon ausgeschlossen bleiben müssen, weil die Eichen diesen Breitengrad in Rußland nur kaum um 30 Minuten überschreiten. Die südlicher belegenen Ostseeprovinzen scheinen jedoch zur Eichenzucht größtentheils vollkommen geeignet.

Es ist noch neuerlich von Schriftstellern des Auslandes behauptet worden: daß die Eichen in Ingermanland nicht wildwachsend vorkämen, und alle Bäume der Art bei St. Petersburg gepflanzt seien! Dieses ist ein Irrthum, der sich leicht widerlegen läßt.

Schon Sobolevsky sagt in seiner Flora (Fl. Petropolitana pag. 226): als der Kaiser Peter der Große im Begriff gewesen, Kronstadt zu gründen, hätten dort zwei sehr alte und starke Eichen gestanden, in deren Schatten der Monarch sich oft aufgehalten, und auf seinen Befehl sei die weite Höhlung des einen dieser Bäume, zum Aufbewahren der für ihn bestimmten Mundvorräthe benutzt

worden! Ferner erzählt Georgi in seiner Beschreibung des Russischen Reiches (Theil 6, S. 1301): im Thiergarten zu Peterhof befinde sich eine uralte Eiche, in deren hohlem Stamme zwölf Menschen zugleich stehen könnten! Nach späteren Nachrichten ward dieser merkwürdige Baum im Jahre 1798 vom Sturme umgeworfen, und er soll über 50 Jahre dort vereinzelt, als der letzte Ueberrest eines der Sage nach einst weit verbreiteten Eichenwaldes, gestanden haben. Daß diese Eichen nicht etwa vor alten Zeiten gepflanzt seien, bedarf wohl keines Beweises, da der Kulturzustand dieser Gegenden vor Anlage der Residenz hinlänglich bekannt ist, und eine Voraussetzung dieser Art nicht zuläßt. Schon diese uralten Bäume beweisen hinlänglich, daß in der Umgegend von St. Petersburg die Eichen ursprünglich einheimisch gewesen sind. Die zahlreichen Eichen bei Siserbek und in einigen Gartenanlagen unweit der Residenz, sind zwar auf Befehl des Kaisers Peters I. gepflanzt; andere hingegen, z. B. auf den duderhoffschen Höhen, bei Peterhof, Gatschina, Catharinenhof, Zarškoje-Selo &c. beweisen durch ihr hohes Alter, daß sie aus einer weit früheren Zeit herkommen und also ge-

wiß wild aufgewachsen sind. Indessen, wenn auch durch diese Zeugnisse unwiderleglich erwiesen ist, daß die Eichen der Umgegend von St. Petersburg als einheimisch angehören, so wäre es doch nicht rathsam, dort Ansaaten vorzunehmen, deren Zweck die Erziehung vorzüglichen Schiffbauholzes wäre, weil dieser Landstrich der äußersten nördlichen Eichen-Gränze zu nahe liegt, als daß man dort auf das glückliche Gedeihen der Saat mit Sicherheit rechnen dürfte.

Die Erfahrung lehrt: daß jede Baumart, so wie jede wildwachsende Pflanze, ihre bestimmte geographische Gränze hat, über welche hinaus sie sich nicht zu verbreiten vermag! Die Eiche schwindet gegen den Pol zu, früher als die mehrsten unserer übrigen Waldbäume, jedoch nicht etwa, weil sie gegen den Frost empfindlicher wäre wie jene, denn die strengste Winterkälte erträgt sie sehr gut in unseren Provinzen; sondern höchst wahrscheinlich nur, weil sie sich in allen ihren Theilen so langsam entwickelt, daß sie in höhern Breiten, wegen des zu kurzen Frühlings und Herbstes, nicht die nöthige Zeit findet, um sich gehörig auszubilden.

Steht nun die Eiche dieser geographischen Gränze, die ihrer Verbreitung ein Ziel setzt, zu nahe, so hat sie einen fortdauernden Kampf mit dem ungünstigen Klima zu bestehen; durch den zu späten Frühling und zu frühen Herbst werden ihre Lebensverrichtungen so oft gestört; Früh- und Spätfroste zerstören ihre jungen Triebe so häufig, daß eine mangelhafte Entwicklung ihrer Organe die natürliche Folge davon ist. Daher sind die an der äußersten Gränze ihres Vorkommens stehenden Bäume in der Regel von mittelmäßigem Wuchse, und oft durch die so häufig wiederholte Beschädigung ihrer Theile gänzlich verkrüppelt. Sie pflügen früh abzusterven, oder doch keine bedeutende Höhe und Stärke zu erlangen, und werden gewöhnlich früh hohl und gipfeldürr, im Innern des Stammes auch kernfaul; kurz, sie zeigen vor der Zeit alle Zeichen der Abständigkeit. Das nachtheilige Klima bringt bei ihnen dieselben Erscheinungen hervor, die bei einem günstigeren Klima nur Folge eines unpassenden Standortes sind. Nur einzelne besonders glücklich organisirte Bäume überwinden alle Hindernisse ihrer Stellung, und wachsen zwar fort; immer aber erreichen sie die

Bäume derselben Art, die durch ein besseres Klima begünstigt sind, weder an Stärke noch an Lebensdauer, und werden jedesmal früher hohl als jene, können also zur höchsten Vollendung ihrer Art in solcher Lage nicht gelangen! Vielsältige Beobachtungen haben bewiesen: daß bei St. Petersburg, (obgleich die Stadt wohl noch einige Minuten südlich von der äußersten Eichengränze liegt) nicht leicht eine Eiche von 6 bis höchstens 9 Fuß Umfang gefunden wird, die nicht schon ausgehöhlt wäre, oder doch bereits anfinge, hohl zu werden; dahingegen in Livland gar nicht selten Eichen von 15 bis 18 Fuß Umfang noch völlig fehlerfrei und gesund erscheinen, welcher auffallende Unterschied nur dem Klima zugeschrieben werden kann. Demnach scheint es nicht angemessen, Ansaaten zur Anzucht von Schiffbauholz bei St. Petersburg vorzunehmen, weil dort die Eichen nicht die gehörige Stärke, bei vollkommener Gesundheit, erlangen, um Holz von der erforderlichen Stärke und fehlerfreien Structur zu liefern. Als Gartenbäume scheinen sie aber dort ganz gut zu gedeihen, und in gehörig durch hochgewachsene Bäume geschützter Lage würden sich daselbst vielleicht auch wieder



ganze Eichenwälder anziehen lassen, die jedoch, der so häufigen Kernsäule wegen, nur eine beschränkte Nutzung zulassen dürften.

In Finnland gehen, wahrscheinlich wegen der mehr nördlichen Lage, die Eichen fast um einen halben Breitengrad weiter hinauf nach Norden, als bei St. Petersburg; ob jene Gegend sich aber zur Anzucht von Schiffbauholz eignen möchte, kann ich nicht beurtheilen, da ich sie nicht aus eigener Beobachtung kenne.

In Ingermanland giebt es noch Eichen in ziemlicher Menge, und vor Alters scheinen dort ganze Eichenwälder gar nicht selten gewesen zu sein, wie sich aus manchen noch vorhandenen Ueberresten derselben abnehmen läßt. An folgenden Orten findet man daselbst Eichen, theils einzeln, theils in Gruppen oder Wäldchen beisammenstehend, in nicht geringer Anzahl, z. B. bei Ithowa, Welkora, bei Kumolowa viele zerstreut stehende Bäume, bei Urmisna am Meere ein ganzes Wäldchen, u. s. w., ferner an der Pliußa auf einer weiten Strecke, überall einzelne Eichen. In dem

Gouvernement St. Petersburg scheint besonders der Gdovsche Kreis zur Eichenzucht geeignet. Vor etwa 35 bis 40 Jahren soll dieser Kreis reich an Eichen gewesen sein, sie sind aber seitdem mehrentheils umgehauen, und zum Theil in Narwa zum Schiffbau verbraucht, wo man dieses Holz äußerst dauerhaft und fest befunden haben soll. Noch jetzt werden in Ingermanland öfter in den Gewässern, völlig geschwärzte Eichenklöße gefunden, welche die große Verbreitung der Eichen in früheren Zeiten, selbst in Gegenden, wo sie jetzt gar nicht mehr vorhanden sind, beweisen. Nach allen diesen Anzeigen scheint es, daß in dem genannten Gouvernement, und ganz besonders in den Bezirken, die so vorzügliches Schiffbauholz vor nicht gar langer Zeit geliefert haben, Anlagen der vorgeschlagenen Art sich mit Vortheil müßten ausführen lassen. Nur müßten durch Localuntersuchungen die passenden Stellen ausgewählt werden. Der Boden jener Gegenden besitzt Fruchtbarkeit, und es scheint kein klimatisches Hinderniß, ganz besonders in den südlichen Theilen des genannten Gouvernements, der Eichenzucht im Wege zu stehen; sie wird daher

hoffentlich gelingen, wenn bei der Ausführung mit Umsicht verfahren wird.

Ehstland ist reich an Spuren ehemaliger Eichenwälder, und diese sind auch jetzt noch nicht völlig ausgerottet, obgleich man sich um deren Erhaltung, durch Wiederanbau, wenigstens in neueren Zeiten nicht bemüht zu haben scheint. Die stärkste mir bekannte Eiche in Ehstland steht bei Samuli am Meere, 46 Werst von Reval; sie hat, zwei Ellen über dem Boden gemessen, 14 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll im Umfange, und schien vor einigen Jahren noch völlig gesund. Eine nur wenig schwächere Eiche von 14 Fuß, 4 Zoll Umfang, steht in Ziesgelskoppel bei Reval. — Unter den noch vorhandenen Ueberresten von Eichenwäldern verdient besonders genannt zu werden: ein bei dem Stift Finnstehender Wald, der nahe an $\frac{2}{3}$ Quadratwerst Flächenraum einnimmt und aus gesunden, schön gewachsenen Eichen von 10 bis 12 Fuß Umfang, die nur wenig mit anderem Laubholz gemischt sind, besteht. — Ferner existiren noch mehrere stark mit anderen Baumarten gemischte Eichenwäldchen in Ehstland, z. B. bei Mettapäh, Wesenberg, Keblas,

Neusommerhof, Malla, Rujel und an vielen andern Orten. — Auf dem Gute Magal fanden sich noch vor einiger Zeit Kennzeichen eines längst umgehauenen Eichenwaldes, aus welchem ein früherer Besitzer, zu Ende des verflossenen Jahrhunderts, an die Admiralität für 80.000 Rub. Schiffbauholz verkauft haben soll. Aus den noch vorhandenen Stöcken konnte man erkennen, daß dort einzelne Stämme von 15 Fuß Umfang gestanden haben. Endlich erzählt Hupel (S. rig. und reval. Statthalterschaft, S. 688), daß im Jahre 1788 der Besitzer des Gutes Nehbat sich anheischig gemacht habe, die im revalschen Hasen überwinternde Flotte, aus seinem Eichenwalde mit hinreichendem Schiffbauholz zu versorgen. — Alles aus Ehstland bezogene Schiffbauholz galt für vortrefflich und besonders dauerhaft. Ehstland ist also wohl unstreitig zur Eichenzucht vollkommen geeignet! — Indessen ist dort folgender Umstand zu berücksichtigen: durch einen ansehnlichen Theil der Provinz zieht sich ein flach unter der Oberfläche liegendes Kalksüdß, das an einigen Stellen mit einer, kaum über einen Fuß dicken ackerbaren Erdschicht bedeckt ist; in anderen Bezirken dagegen liegt die

Kalkschicht viel tiefer, und liefert durch allmählige Verwitterung einen sehr fruchtbaren Boden. Obgleich nun wohl die Eichen, selbst in der ganz flach über dem Felsen liegenden Erdschicht, in der Jugend sehr üppig zu wachsen scheinen, weil der Boden fruchtbar und vermöge seiner Zusammensetzung treibend ist, so hören sie doch, wenn bei zunehmendem Alter, die Pfahlwurzeln auf die undurchdringliche Felschicht kommen, allmählig aufzuzuwachsen; sie werden früh gipfeldürr, hohl und abständig, erlangen keine angemessene Höhe und Stärke und liefern nur geringe Stämme. — Wo also dergleichen jungabsterbende, verkrüppelte Eichen die Natur des für diese Baumart nicht passenden Untergrundes verrathen, darf natürlich keine Eichenansaat vorgenommen werden, und dem Gründer solcher Anlagen können die in manchen Strandgegenden Eßlands häufig vorkommenden gipfeldürren Eichen von geringer Stärke, zu einem ganz untrüglichen Warnungszeichen dienen. — Beim Nachgraben wird sich die erwähnte Ursache dieser Erscheinung jedesmal auffinden lassen. Wo hingegen die fruchtbare Erdschicht eine Dicke von 3 bis 4 Fuß besitzt, da darf man in Eßland jeder

Eichenansaat ein glückliches Gedeihen verheißen; besonders in den Gegenden, die bereits schon brauchbares Schiffbauholz geliefert haben!

Livland hat ein merklich milderes Klima als die bisher genannten Provinzen, und ist daher zur Eichenzucht noch mehr geeignet. Es gab noch vor wenigen Jahren zwei uralte Eichen in Livland, welche zwei Ellen über dem Boden gemessen, 29 Fuß im Umfange hatten; die eine derselben stand an der Straße von Wenden nach Riga, unweit Karlsruh, und die andere bei einem, zu dem an der Düna liegenden Gute Kokenhusen gehörenden Bauergesinde. Jetzt sollen beide umgestürzt sein. — Außerdem sind Bäume von 20 bis 25 Fuß Umfang gar nicht sehr selten. — Bäume von so ungemeiner Stärke beweisen, wie günstig das Livländische Klima den Eichen sein müsse, auch ist nicht zu übersehen: daß die stärksten Eichen in Livland an Umfang, die stärksten Bäume der Art in Ehstland gerade um das Doppelte übertrafen; woraus man schon auf einen bedeutenden Unterschied im Klima schließen darf, da der Boden bekanntlich in Ehstland zum Theil sehr fruchtbar ist. — Die

großen Eichenwälder, mit denen einst ein Theil Livlands bedeckt gewesen ist, sind zwar längst ausgerottet, und das fruchtbare Land, das sie erzeugt hatte, ist nun Feld. Aber es giebt noch zahlreiche Ueberreste jener Urwälder, die durch den mächtigen Wuchs einzelner Bäume Staunen erregen. Der bedeutendste jetzt noch vorhandene Eichenwald findet sich auf den Gränzen des Gutes Schloß-Hochrosen. Er nimmt einen Flächenraum von nahe an 2 Quadratwerst ein, enthält herrlich gewachsene, hochschäftige, des dichten Standes wegen fast astlos aufgeschossene Eichen von 10 Fuß Umfang und darüber, bei vollkommener Gesundheit. Die Bäume scheinen im kräftigen Zuwachse zu stehen, und sind nur wenig mit einigen unserer sogenannten edleren Laubholzarten gemischt. Die ältesten, weit stärkeren, schon im Absterben begriffenen Stämme werden stets zur Benutzung ausgehauen, der Wald wird übrigens geschont. Vor mehreren Jahren ward dort eine Eiche umgehauen, an welcher, nachdem sie im Walde schon stark behauen worden war, sich noch 457 Jahrringe deutlich zählen ließen, die also wohl über 500 Jahre gestanden haben mochte. Ihr Holz war bis in den Kern völlig

fehlerfrei und gesund; gewiß ein so ausgezeichneteter
 Wuchs, wie man ihn nur in irgend einem Lande
 und zu irgend einem Zwecke wünschen kann! —
 Außer diesem Walde giebt es in Livland noch
 mehrere Eichenbestände, die mehr oder minder mit
 anderen Holzarten gemischt, zum Theil sich über
 weite Strecken verbreiten, z. B. bei Alt- und Neu-
 Schwaneburg, Lubahn, Serbigall, Nurmis im
 Wendenschen, und sonst an vielen Orten, beson-
 ders an den Ufern der Na, der Peddez, des Jegelflusses,
 der Ewst u. s. w. — Unter den zerstreut stehenden
 Eichen giebt es Stämme von 15 bis 18 Fuß und
 noch darüber, die nicht hohl sind und völlig gesund
 scheinen. Sehr oft sind die jetzt einzeln stehenden
 alten Bäumen mit fast verweseten Eichen-Stub-
 ben umgeben, welche beweisen, daß selbst noch vor
 nicht gar langer Zeit die Zahl der Eichen hier
 viel größer gewesen ist, als nun, daß überhaupt
 die jetzt einzeln vorkommenden uralten Eichen, nur
 als die letzten Ueberreste ehemals weitverbreiteter
 Urwälder zu betrachten sind. Da die eben erwähn-
 ten Flüsse, an welchen sich häufig Eichenbestände
 finden, theils in die Düna, theils ins Meer sich
 ergießen, und im Frühling so stark anschwellen,

daß sie zum Holzstöcken benutzt werden können, so scheinen jene Flußgegenden zur Eichenzucht ganz besonders passend, indem die Güte des Holzbodens und zugleich die Rücksicht auf die Bequemlichkeit des künftigen Holztransportes sie besonders zu empfehlen scheinen.

Man hat aus dem Umstande, daß in einigen fruchtbaren Bezirken Livlands nun fast gar keine Eichen gefunden werden, den durchaus irrigen Schluß gezogen: Klima und Boden wären dem Eichenwuchse nicht günstig! Der Ungrund dieser seltsamen Behauptung, der sich schon aus dem Vorigen ergibt, braucht wohl kaum mehr dargethan zu werden, da er schon aus der Landesgeschichte bündig bewiesen ist. Die jetzige Seltenheit der Eichen in einigen stark angebaueten Gegenden hat keine andere Ursache, als die beständige Ausbreitung des Feldbaues, wodurch die Eichen allmählig von dem besten Boden verdrängt worden sind; und da diese Baumart bekanntlich auf schlechtem Boden, der wohl noch manche andere Holzart dürrig ernähren kann, nicht gedeiht, so mußte sie aus manchen Bezirken, in welchen fast

alles fruchtbare Land in Feld verwandelt worden ist, mit der Zeit schwinden. Daher stehen unsere uralten Eichen selten tief in den Wäldern, sondern mehrentheils in der Nähe von Gebäuden oder mitten in den reichsten Feldmarken. Dieses Vorkommen giebt uns einen deutlichen Fingerzeig, wo die Eichenwälder der Vorzeit einst gestanden haben, und aus welchem Grunde sie von dem besten Boden verdrängt worden sind: Felder und menschliche Wohnungen nehmen jetzt ihre Stelle ein. Daß indessen die durch die fortschreitende Civilisation allmählig von solchen Stellen verdrängten Eichen nicht etwa wieder dorthin versetzt zu werden brauchen, um meinen Vorschlag in Ausführung zu bringen, versteht sich von selbst. Es giebt, außer den Feldern in Livland, noch unbenuzte Plätze, die zur Eichenzucht passen, genug und diese möge man zu Anlagen der vorgeschlagenen Art benutzen. Wie dabei zu verfahren ist, lehrt die nachfolgende Anleitung zur Eichenzucht. Auch in Livland fehlt es keinesweges an verkrüppelten Eichen von sehr geringem Wuchse, und zwar findet man selbige oft in der Nachbarschaft der stärksten uralten Eichen. Diese Erscheinung hat aber keine andere Ursache,

als einen unpassenden Untergrund, der entweder quellig oder sonst für Eichen durchaus unpassend ist. Dergleichen Stellen wird natürlich ein erfahrener Forstmann, wenn auch die Oberfläche des Bodens zur Ansaat einzuladen scheinen sollte, nicht dazu wählen. Auf fruchtbarem, leichtem, trockenem und gehörig tiefem Boden erreichen unsere Eichen eine Schönheit, die selbst in Deutschland nicht zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört, wie ich denn selbst eine Eiche von 20 Fuß Umfang kenne, deren Stamm noch völlig fehlerfrei scheint. In Livland wird sich daher alle an die Eichenzucht gewendete Mühe gewiß vollkommen bezahlt machen; der Erfolg wird einst den geringen Aufwand an Zeit und Kosten, sehr reichlich vergüten, wenn nur bei der Ausführung keine Fehler begangen werden. *)

*) Seit 1830 sind viele unserer schönsten, in kräftigem Zuwachs stehenden Eichen, unerwartet gipfeldürr und dem Ansehen nach, abständig geworden; ja einige bis dahin ganz gesunde Bäume von mittlerem Alter, sind sogar, ohne irgend eine sichtbare Veranlassung, abgestorben! Da dieses plötzliche Absterben der Eichen durchaus ungewöhnlich ist, indem

Kurland ist in Hinsicht des Klima's noch mehr begünstigt als Livland, und besitzt größtentheils ei-

bekanntlich ganz alte, ausgehöhlte und abständige Bäume in diesem Zustande noch viele Jahre fortvegetiren, so hat man sich die Mühe gegeben, die Wurzeln einiger abgestorbenen Eichen auszugraben, und man fand den Boden bis in eine bedeutende Tiefe so sehr ausgetrocknet, daß er sich fast ohne merklichen Zusammenhang, beinahe trockener Asche ähnlich, darstellte. Höchst wahrscheinlich ist also die seit 1826 in unseren Provinzen allgemein bemerkte, übermäßige Trockenheit des Bodens, die Ursache des Ausgehens so vieler Eichen und anderer Bäume und Sträucher! Wer dieses nicht weiß, könnte vielleicht aus dem jetzt so häufigen Vorkommen gipfeldürreter und kränkelder Eichen, wieder auf die schon so oft geäußerte irrige Meinung zurückkommend, den Schluß ziehen, unser Klima sei für die Eichen zu rauh etc. Da aber in den Nadelholzwaldungen ebenfalls eine große Menge einzelner Bäume abgestorben ist, obgleich sich durchaus keine Veranlassung dazu auffinden läßt, so ist wohl nicht daran zu zweifeln: daß die Dürre des Bodens auch jene Erscheinung herbeigeführt hat, und daß also einer auf alle Baumarten ohne Unterschied wirkenden Ursache dieses auffallende Phänomen zuzuschreiben sei! Der ungemaine nasse Sommer von 1833 wird wohl dazu dienen, diesem Uebel abzuhelfen.

nen fruchtbaren Boden, ist daher zur Eichenzucht ungemein vortheilhaft gelegen. Es giebt dort Eichen in noch größerer Menge als in den übrigen Ostseeprovinzen, und einzelne Stämme übertreffen an Stärke sogar noch die oben erwähnten Bäume in Livland; ja das mildere Klima scheint selbst an Stellen, wo man gar keine Eichen zu sehen erwartet, z. B. in sandigen Nadelholzwäldern, einzelne Bäume hervorzurufen, und wenn diese auf einem nicht passenden Standorte erwachsenen Eichen auch nur einen mittelmäßigen Wuchs haben, so beweiset ihr Vorkommen doch deutlich: daß Kurlands Klima den Eichenwuchs ganz besonders begünstigt! Der stärkste mir bekannte Baum in Kurland stand noch vor mehreren Jahren unweit Goldingen auf der Gränze des Gutes Ledicken, bei dem Bauergesinde Leiesgalle; er war schon im Absterben begriffen, völlig ausgehöhlt, und vegetirte nur noch in einzelnen Zweigen. Seine Stärke betrug, einen Fuß über dem Boden gemessen, 42 Fuß 8 Zoll im Umfange, und noch 11 Fuß über dem Boden, wo er sich in Aeste zertheilte, 28 Fuß! Dieser Baum, der nun wohl umgestürzt sein mag — worüber ich keine Nachricht habe — gehörte als

so zu den stärksten Eichen, die in neueren Zeiten bekannt geworden sind! Mehr oder minder zusammenhängende Eichenbestände, und oft ziemlich ausgedehnte Wäldchen, finden sich in Kurland, besonders in dem südwestlichen Theile so häufig, daß man auf Reisen, oft an einem Tage mehrere derselben ansichtig wird. Einige Gegenden bieten eine Erscheinung dar, welche zu manchen Mißdeutungen Veranlassung gegeben hat: es giebt dort nämlich grandige Hügel, die sich in ganzen Reihen ziemlich weit fortziehend, mit zahlreichen Eichen von schlechtem Wuchse bestanden sind; die dort stehenden Bäume sind bei unbedeutender Höhe und Stärke, mehrentheil gipfeldürr, und tragen alle Kennzeichen der Abständigkeit an sich. Dieses hat aber durchaus keinen anderen Grund, als den für Eichen gänzlich unpassenden Standort. Jene Hügel bestehen nämlich aus einem ganz lockeren, das Wasser durchlassenden, aus steinigen Körnchen zusammengesetzten Grantboden, der so lange die darin enthaltenen Feldspat- und Glimmer-Körnchen nicht durch Verwitterung zu Pulver zerfallen sind, wenig fruchtbar ist, und höchstens nur Weißellern (*Alnus incana*) aber niemals Eichen gehörig zu

ernähren vermag. Dergleichen Granthügel, besonders wenn sie nur noch sehr unvollkommen durch Verwitterung in fruchtbare Erde übergegangen sind, und der übermäßig lockere Grund, durch ein sparsam vorhandenes, thonhaltiges Bindungsmittel kaum merklich zusammengehalten wird, taugen nicht zur Eichenzucht, und wird natürlich kein umsichtiger Forstmann, wenn auch die Trockenheit und Tiefe des Bodens zum Anbau einzuladen scheinen, zu dem oft erwähnten Zweck wählen; auch wird er, durch den schlechten Wuchs der auf solchem Boden stehenden Eichen schon hinlänglich gewarnt, jene Stellen vermeiden. Man hat in Kurland in verschiedenen Gegenden die Erfahrung gemacht: daß in einem ganz leichten und sandigen Boden, der nach seiner Oberfläche zu urtheilen, fast völlig unfruchtbar erscheint, recht schön gewachsene, alte Eichen gefunden werden, und beim Nachgraben fand es sich, daß der Boden auf mehrere Fuß Tiefe aus demselben röthlichen Sande, dem jedoch einige Nahrungstheile beigemischt sein mögen, besteht. Die Eichen haben also wahrscheinlich aus der vielleicht etwas fruchtbareren Tiefe ihre Nahrung bezogen. In solchem Falle

muß man sich natürlich mehr nach dem Wuchse der vorhandenen Bäume, als nach dem äußeren Ansehen des Erdreichs richten. Das sicherste, niemals trügende Kennzeichen eines Waldbodens ist unstreitig immer, der Stand der Bäume! d. h. ein Boden, der ausgezeichnet schöne alte Bäume trägt, ist für diese Baumart gewiß geeignet. Hieraus folgt aber nicht, daß jeder Boden, der schlechtes Holz trägt, auch schlecht sei, denn durch fehlerhafte Behandlung kann der Baumwuchs in der Jugend auf solche Weise gehemmt werden, daß eine naturgemäße Entwicklung dadurch verhindert wird, und gegen die Folgen von Fehlern in der Behandlung kann selbst der beste Boden nicht schützen! Wo es an alten schön gewachsenen Bäumen nicht fehlt, ist es leicht, jeden Mißgriff zu vermeiden, und da Kurland dieses Mittel zur Erkennung des Untergrundes in Menge darbietet, so wird dort die Auswahl der passenden Saatplätze keine Schwierigkeit haben.

Was ich bis hiezu über den Eichenwuchs in den Ostseeprovinzen gesagt habe, gründet sich auf meine eigenen Beobachtungen; über einige andere

Provinzen des Reiches, die vermöge ihrer geographischen Lage und Fruchtbarkeit ohne Zweifel dem Eichenwuchse vorzüglich günstig sein müssen, wage ich nichts hinzuzusetzen, da ich sie nicht aus eigener Anschauung genau genug kenne, um in dieser Hinsicht ein begründetes Urtheil fällen zu können.

Zum Schlusse sei es mir nun noch vergönnt, über die in unseren Provinzen vorkommenden Eichenarten einige Worte hinzuzufügen, da wie es scheint, einige Schriftsteller darüber noch ungewiß sind.

Man unterscheidet im nördlichen Europa bekanntlich zwei verschiedene Eichenarten, welche von älteren Botanikern nur für Abarten gehalten, nach genauerer Untersuchung jedoch als wesentlich verschieden anerkannt und daher schon längst getrennt worden sind. Diese beiden Arten sind:

I. Die Traubeneiche, Winter- oder Steineiche (*Quercus Robur*), die einen sperrigen Wuchse, ein zwar sehr schweres, aber brüchiges, krummsaseriges Holz hat, welches sich nicht gut spalten

und schwer bearbeiten läßt, bei abwechselnder Nässe und Trockenheit der Fäulniß unterworfen ist, und daher zu vielen technischen Zwecken nicht sonderlich brauchbar befunden wird, und

II. Die Stieleiche, Sommerliche (*Quercus pedunculata*, Ehrh. *Quercus foemina*, Duroy), die einen schnelleren, zugleich schönen, geraden Wuchs, ein zwar etwas leichteres, aber dennoch nicht minder festes, und noch weit dauerhafteres Holz hat, welches sich leicht spalten und glatt bearbeiten läßt, bei abwechselnder Nässe und Trockenheit der Fäulniß sehr lange widersteht, und daher zu jedem Zwecke und ganz besonders zum Schiffbau vorzugsweise angewendet wird.

In den mehrsten ausländischen Werken, in welchen unserer Provinzen Erwähnung geschieht, und sogar noch in einigen inländischen Schriften aus der neuesten Zeit, findet sich die durchaus irrige Behauptung: daß die Traubeneiche (*Quercus Robur*), also die minder brauchbare Art, in unseren Ostseeprovinzen ausschließlich vorkomme. Obgleich ich schon seit 25 Jahren, durch Untersuchung

einer großen Menge von Eichen in Elyst- und Livland von dem gänzlichen Ungrunde jener Angabe überzeugt war, so fuhr ich doch seither fort in meinen Nachforschungen über diesen für unsere Provinzen nicht unwichtigen Gegenstand, und bin zu Resultaten gekommen, die, wie ich glaube, nun keinem Zweifel mehr Raum geben.

Die beiden Eichenarten lassen sich nach ihren Früchten äußerst leicht und mit Sicherheit unterscheiden. Die Stieleiche trägt ihre Eichel, einzeln oder paarweise, an Stielen von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, wie Kirschen. Die weit kleineren Früchte der Traubeneiche hingegen haben beinahe gar keine Stiele, sondern kommen, gewöhnlich mehrere traubenartig zusammengedrängt, fast unmittelbar auf den Zweigen ansitzend vor. Eine Verwechslung beider Arten, die durch ihre Namen hinlänglich bezeichnet werden, ist also fast gar nicht möglich, wenn man nur die Früchte zu sehen bekommt. Fände man z. B. an einem Baume auch nur eine einzige Eichel, so wäre diese schon hinreichend, um die Art danach zu bestimmen; d. h. hängt diese Eichel an einem

deutlich ausgebildeten Stiele von der angegebenen Länge, so kann man überzeugt sein, daß der Baum eine Stieleiche ist! Die übrigen, in botanischen Werken angegebenen Kennzeichen, als die Form und Größe der Früchte und Blätter, die Länge der Blattstiele &c., brauchen dann nicht weiter berücksichtigt zu werden, denn Unkundige können dadurch, wie ich aus Erfahrung weiß, leicht irre geführt und ungewiß werden. Am wenigsten darf man das äußere Ansehen eines Baumes als Unterscheidungsmerkmal betrachten, da ein knorriger, krüppelhafter Wuchs, ein krummfaseriges, knotiges Holz, und dergleichen Verschiedenheiten in der Bildung der Eichen, wie die Erfahrung lehrt, oft nur Folgen eines unpassenden Standortes sind. Die Holzarbeiter nennen das überaus schwere und harte, masernartig verwachsene, schwierig zu bearbeitende Holz einiger krumm und schlecht gewachsener Stieleichen, zuweilen Steineichenholz, und schon mancher Waldbesitzer hat einen Baum von solchem Ansehen für eine Traubeneiche gehalten. Jene Benennung ist aber durchaus unrichtig und man darf sich dadurch nicht irre machen lassen. Stünden dergleichen Bäume auf einem angemessenen Boden,

so wäre ihr Wuchs gerade, wenn sie nicht durch Verletzungen oder andere Ursachen verkrüppelt wären, und ihr Holz ließe sich so leicht bearbeiten, wie das aller anderen Stieleichen. Uebrigens versteht es sich von selbst, daß an den noch nicht ganz ausgewachsenen Eicheln die Stiele noch nicht vollständig die oben angegebene Länge haben, denn die Stiele wachsen mit den Eicheln zugleich. Die weibliche Blüthe der Stieleiche sitzt an einem zwar sichtbaren, aber so kurzen Stieschen, daß dieses von Ungeübten leicht gänzlich übersehen wird. Es gehört daher schon einige Uebung dazu, um aus der eben erst hervorgetretenen Blüthe die Art zu bestimmen. Hat aber die Frucht nur erst die Größe einer kleinen Erbse erlangt, dann ist ihr Stiel schon so lang und entschieden ausgebildet, daß wohl niemand über dessen Existenz mehr ungewiß sein wird. Vom Anfange des Sommers bis zum Herbst ist es also äußerst leicht, jede Eiche, die nur Früchte trägt, richtig zu bestimmen.

Während ich nun seit meiner Rückkehr aus dem Auslande eine sehr große Anzahl von Eichen in Liv: und Ehstland, und neuerlich auch in Kur:

land (bei Gelegenheit einiger Reisen, die ich in verschiedenen Richtungen durch diese Provinz zu machen veranlaßt wurde) selbst untersuchte, unterließ ich nicht, zugleich die Verbindungen, die ich meinem Amte verdanke, zu benutzen, um mir möglichst zahlreiche Proben von Eichen mit deren Stielen, aus den drei Ostseeprovinzen, aus allen Theilen von Ingermanland, und aus St. Petersburg und der Umgegend zu verschaffen; einige meiner Freunde, die aus Liebe zur Pflanzenkunde, manche bis dahin in botanischer Hinsicht noch wenig bekannte Gegenden in unseren Provinzen besuchten, haben mir zahlreiche Beiträge von ihren Wanderungen mitgebracht, und ich bin überhaupt durch eine höchst dankenswerthe Bereitwilligkeit vieler gebildeten Männer in unseren Provinzen, in meinen Nachforschungen so kräftig unterstützt worden, daß sich im Laufe einer Reihe von Jahren eine sehr große Menge von Eichenzweigen mit Früchten bei mir angesammelt hat, und ich nun mit vollkommener Gewißheit, als Resultat vieljähriger Untersuchungen, versichern kann: daß bis hiezu, von St. Petersburg bis Polangen, ohne alle Aus-

nahme, nur Stieleichen gefunden worden sind.

Bis jetzt hat man noch in allen genannten Gegenden kein einziges Exemplar der Traubeneiche entdeckt! Obgleich mir mehrmals die Anzeige gemacht worden ist, daß man eine Stein- oder Traubeneiche entdeckt zu haben glaube, so wies es sich bei einer genauen Untersuchung doch jedesmal aus: daß der Berichterstatter durch unwesentliche Abweichungen in der Form oder Größe der Früchte, oder auch durch besondere Eigenthümlichkeiten des Wachses irre geführt, eine mehr oder minder verkümmelte Stieleiche von knotigem, ungewöhnlichem Ansehen, für eine sogenannte Steineiche gehalten hatte. Mir selbst sind hier Eichen vorgekommen, deren Früchte auffallend klein und zugleich elliptisch geformt waren, und die sogar etwas später zu blühen und auszuschlagen schienen, als die übrigen Bäume der Art; da aber ihre Früchte an deutlich ausgebildeten Stielen hingen und die Blätter fast stiellos an den Zweigen saßen, so waren es ohne allen Zweifel Stieleichen, wie alle anderen, die jedoch wegen jener auffallenden Er-

scheinungen, einen Unerfahrenen wohl ungewiß machen konnten. Ob solche Eichen vielleicht als eine besondere Varietät zu betrachten seien, ist hier nicht der Ort zu untersuchen; da sie im Wuchse auf gutem Boden alle Eigenschaften gewöhnlicher Stieleichen besitzen, so können wir sie in technischer Hinsicht unbedenklich zu diesen zählen, und brauchen auf jene unwesentlichen Abweichungen keine Rücksicht zu nehmen.

Ich hielt es für nöthig, diesen Gegenstand so ausführlich abzuhandeln, weil es bei uns noch viele Personen giebt, die sich nicht davon überzeugen können, daß wir nur Stieleichen haben, und daß bis hiezu keine einzige wirkliche Stein- oder Traubeneiche bei uns gefunden worden ist. Mit Hülfe der genau angegebenen Kennzeichen, werden sie sich nun leicht durch eigene Untersuchung Gewißheit hierüber verschaffen können. Uebrigens will ich nicht behaupten: daß uns die Traubeneiche gänzlich fehle! Es ist möglich, daß hier so wie in andern Ländern, hin und wieder vielleicht eine bis jetzt nicht bemerkte Traubeneiche unter den zahlreichen Stieleichen stehen mag. Daß aber erstere,

wenn sie hier überhaupt vorkommt, wenigstens höchst selten ist, läßt sich durchaus nicht abläugnen!

Wenn sich die beiden Eichenarten nur durch ihre Blüten und Früchte unterschieden, so hätte eine richtige Bestimmung derselben auch nur für Pflanzkenner ein näheres Interesse; da sie aber, wie oben gezeigt ward, sich in Hinsicht der Brauchbarkeit des Holzes so sehr wesentlich von einander unterscheiden, daß die eine Art zu manchen Zwecken fast gar nicht angewendet, die andere hingegen zu allen Arbeiten vorzugeweise geschickt und brauchbar befunden wird, so ist deren genaue Bestimmung selbst in technischer und industrieller Hinsicht in hohem Grade wichtig. Besäßen wir z. B., nach der so oft wiederholten Behauptung, wirklich nur Traubeneichen, so erschiene der Vorschlag, in unseren Provinzen Eichen zur Erziehung von Schiffbauholz anzubauen, offenbar ungereimt! Man wird mir daher obige Auseinandersetzung zu Gute halten, da es meine Aufgabe war zu beweisen: daß unsere Ostseeprovinzen nicht nur Eichen in Menge besitzen, sondern hier auch die zu allen Zwecken

besonders brauchbare Art gemein ist; daß mithin die Anzucht von Eichen zu Schiffbauholz, als ausführbar, nützlich und für die Zukunft große Vortheile verheißend, empfohlen werden darf! *)

*) Bereits 1824 habe ich mehrere der oben mitgetheilten Untersuchungen und deren Resultate, in einer Schrift unter dem Titel: „über die ehemalige Verbreitung der Eichen in Liv- und Kurland“ bekannt gemacht, und eine Wiederholung derselben war, des Zusammenhanges wegen, hier durchaus nicht zu vermeiden, denn hätte ich auf jene früher mitgetheilten Erfahrungen zurückweisen wollen, so wäre vielen Lesern die dadurch lückenhaft gewordene Darstellung fast ganz unverständlich geworden. Ich mußte mich hier also über jene Bedenklichkeit wegsetzen.

Uebrigens habe ich nachher noch viele neue, in der erwähnten Schrift noch nicht angeführte Beweise für meine damals aufgestellte Ansicht erhalten.

Es ist schwer zu errathen, worauf sich die Meinung von dem ausschließlichen Vorkommen der Traubeneiche im Norden von Europa gründet? — Bechstein sagt in der vierten Auflage seiner Forstbotanik (Seite 228 und 241): „Man trifft die Stieleiche fast in ganz Europa, die nördlichsten Gegenden ausgenommen, an; und ferner: da die Traubeneiche ein kälteres und rauheres Klima als die vorbergehende vertragen kann, so findet man sie im südlichen Europa nicht mehr; allein im Norden von Europa und Asien bis zum 60sten und 62sten

Grade der Breite." — „Sie geht weiter nach Norden, als die vorhergehende, u. s. w." — Hätten die Reisenden, von denen diese irrige Behauptung herrühren mag, sich nur die Mühe genommen, einzelne Eichen im nordöstlichen Rußland bis zum Uralgebirge, zu untersuchen, so wäre diese grundlose Meinung nicht verbreitet worden, denn selbst im Gouvernement Kasan und in den angränzenden Gegenden bis zur asiatischen Gränze, ist nach den Beobachtungen neuerer Reisenden, überall wo überhaupt noch Eichen vorkommen, die Stieleiche gemein! Da nun neuere Untersuchungen hinlänglich bewiesen haben, daß jene oben angegebene Behauptung gar keinen Grund hat, so sollten unsere inländischen Schriftsteller wenigstens aufhören, eine Angabe zu wiederholen, von deren Unrichtigkeit sie sich durch Untersuchung einiger wildwachsenden Eichen hier im Lande so leicht überzeugen können.

Selbst die nördlichste Eiche in Schweden gehört zu jener im Norden überall verbreiteten Art, wie sich aus Wahlenbergs Angabe ergibt. Linnée giebt zwar in der Vorrede zu seiner Flora von Lappland, das Eisenwerk Härneß unweit des bothnischen Meerbusens als den nördlichsten Punkt an, wo er bei seiner im Jahre 1732 unternommenen Reise nach Lappland, noch Eichen in Schweden gefunden habe, und von Buch bezeichnet in seiner Reise denselben Punkt als die nördlichste Eichengränze in Schweden. Nach Wahlenbergs neuester Angabe steht jedoch die nördlichste Eiche in Schweden bei Uvaon am bothnischen Meerbusen. — Obgleich Wahlenberg diesen Baum unter der Benennung *Quercus Robur* aufführt, so ist es dennoch eine Stieleiche, wie aus der Beschreibung deutlich hervorgeht, denn nach Linnées Vorgang betrachtet Wahlenberg die nun schon längst getrennten Eichenarten nur noch als Varietäten, und beschreibt die vorherrschende, überall am häufigsten vorkom-

mende Hauptart, wie folgt: *Quercus Robur*: foliis annuis oblongis superne latioribus subsessilibus sinuatis, fructibus oblongis pedunculatis (S. Flora suecica p. 626; Fl. Upsalensis p. 321.) Es ist also klar, daß Wahlenberg, wenn er (wie z. B. in der Vorrede zu seiner Flora von Lappland, S. XIX,) *Quercus Robur* ohne weiteren Zusatz auführt, immer die Stieleiche meint. An anderen Stellen seiner Werke (z. B. Flora Carpator. pag. 308; De veget. et climate in Helvet. septentr. pag. 178) heißt es ausdrücklich: *Quercus Robur*, α pedunculata, und dann folgt als seltnerer Abart, β sessiliflora, welche letztere er in Fl. suec. mit folgenden Worten beschreibt: fructibus sessilibus ellipticis, foliis petiolatis longioribus crebrius (sex) sinuatis. Diese nach Wahlenberg, in manchen Gegenden Schwedens und der Schweiz vorkommende, von ihm aber in den Karpathen, wie es scheint, gar nicht gefundene sogenannte Abart, ist offenbar die Traubeneiche, von welcher er ferner sagt: sie finde sich in den westlichen, wärmeren Provinzen Schwedens nur hin und wieder, sei jedoch in den östlich belegenen kälteren Gegenden sehr selten. Dieses widerspricht also Bechsteins oben angeführter Behauptung geradezu! Die Eigenthümlichkeit Wahlenbergs in Beziehung der beiden Eichenarten scheint den neueren Schriftstellern, welche die beiden Arten zwar sorgfältig von einander unterscheiden, aber doch zugleich jene irrige Angabe wiederholt haben, entgangen zu sein, indem sie sonst wohl nicht unterlassen haben würden, nach den neuesten Beobachtungen dieses ausgezeichneten Pflanzenkenners — der zur genaueren Kenntniß der nordischen Flor so außerordentlich viel beigetragen, und die Wüsteneien Lapplands, so wie alle Theile Schwedens, mit unermüdlicher Beharrlichkeit mehrmals durchforscht, und in botanischer Hinsicht bekannt gemacht hat — ih-

ren Irrthum zu berichtigen. Wir können demnach mit vollkommener Gewißheit annehmen: daß im nordöstlichen Rußland, so wie in Schweden, die Stieleiche die Reihe aller wildwachsenden Eichen beschließt!

In Betreff der klimatischen Verhältnisse unserer Ostseeprovinzen ist noch Folgendes zu bemerken:

Es ist bekannt, daß im Gouvernement Kasan, so wie in den angränzenden Gegenden bis zum Uralgebirge, die Eichen sehr gut fortkommen und in Menge gefunden werden, obgleich das Klima jener Gegenden, vermöge der östlichen Lage, strenger ist als in den Ostseeprovinzen, denn nach mehrjährigen Temperaturbeobachtungen ist die Mitteltemperatur des ganz'n Jahres zu Kasan, wegen der dort herrschenden strengen Winter, bedeutend niedriger als in Liv- und Ehstland. Da indessen die Erfahrung lehrt: daß die Winterkälte, wenigstens in unserem Klima, auf den Eichenwuchs fast gar keinen merklichen Einfluß äußert, indem die Eichen hier von der heftigsten Winterkälte, durch welche zuweilen wohl andere Waldbäume, als Eschen u. getödtet worden sind, nicht sichtbar leiden, hingegen von Früh- und Spätsfrösten im Sommer, Herbst und Frühling in manchen Jahren mehr oder weniger beschädigt und für einige Zeit in Entwickelung ihrer Triebe zurückgesetzt werden, und daß sie überhaupt während der Periode ihrer eigentlichen Lebensbätigkeit, einer bedeutenden Anzahl mäßig warmer Tage, ohne Unterbrechung durch heftige Nachtsfröste, bedürfen; so kann man bei Bestimmung des Eichenklima's den Winter süglich ausschließen, und braucht nur die Mitteltemperatur während der Vegetationsperiode der Eichen zu berücksichtigen. Diese Vegetationsperiode glaube ich — nach Versuchen, welche ich sieben Jahre lang fortgesetzt habe, und gelegentlich bekannt zu machen mir vorbehalte — auf acht Monate, nämlich vom

1. April bis zum 30. November festsetzen zu dürfen. Dieser Zeitraum umfaßt alle nur irgend äußerlich wahrnehmbaren Lebensverrichtungen der Eichen, während welcher sie von klimatischen Einflüssen bei uns noch abhängig scheinen, vollkommen, und die übrige Zeit des Jahres braucht nicht berücksichtigt zu werden. Ich habe diese Vegetationsperiode von der Zeit an, da sich die Lebens-thätigkeit zuerst in den Eichen zu regen beginnt, bis zur völligen Ausbildung der Blatt- und Blüthenknospen für das nächste Jahr, worüber ich durch meine Versuche Gewißheit erhielt, angerechnet, denn die Zeit vom Ausschlagen der Blätter bis zum Abfallen der Früchte, ist viel zu kurz, als daß eine auf diese Zeit beschränkte milde Temperatur den Eichen genügen könnte. Die Mitteltemperatur der genannten 8 Monate, beträgt nun in Kasan kaum $+ 7\frac{1}{4}^{\circ}$ Reaumur; im Innern von Livland hingegen über 8° R.; in Riga nach 35jährigen Beobachtungen, sogar $8\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; und im Innern Ostlands noch über $7\frac{1}{2}^{\circ}$ R.! Unsere Ostseeprovinzen haben also zu allen Zeiten des Jahres eine bedeutend höhere Temperatur als die Gouvernementsstadt Kasan, und doch liegt diese lange noch nicht an der äußersten Eichengränze, denn die Eichen erstrecken sich über Kasan hinaus, wohl noch um $1\frac{1}{2}$ Breitengrade weiter nach Norden; an der äußersten Eichengränze dürfte mithin die Temperatur noch bedeutend geringer sein, als in der Stadt Kasan, wo die Beobachtungen angestellt worden sind.

Da nun das Gouvernement Kasan und die benachbarten Gegenden, bisher wie bekannt eine große Menge vortrefflichen Schiffbauholzes geliefert haben, so ist wohl nicht zu bezweifeln, daß unsere Ostseeprovinzen, vermöge des offenbar minder rauhen Klima's, zu diesem Zweck noch mehr geeignet seien; mein Vorschlag dürfte mithin nun wohl von allen Seiten hinlänglich gerechtfertigt erscheinen.

Anleitung zum Anbau der Eichen.

Die Zeit der Reife der Eicheln in unseren Ostseeprovinzen läßt sich, nach vieljährigen Beobachtungen, nicht ganz genau vorher bestimmen. Ist der Sommer sehr trocken und warm, dann fallen die Eicheln zuweilen schon im Laufe des Augusts in Menge ab; in anderen Jahren hingegen reifen sie erst gegen das Ende des Septembers, jedoch tritt dieser letztere Fall seltener ein. Man muß daher die mit Früchten besetzten Eichen schon zeitig im August anfangen zu beobachten; doch darf man das ungewöhnlich frühe Abfallen einzelner Eicheln, nicht gleich als ein Zeichen der eingetretenen Reifezeit betrachten, denn die ganz zuerst abfallenden sind größtentheils wurmföchtig, und dürfen nicht ohne Untersuchung zur Saat eingesammelt werden. Erst wenn man bemerkt: daß bei stillem Wetter und ohne äußere Veranlassung, viele Eicheln von selbst abfallen, kann man überzeugt sein, daß die wahre Zeit der Reife eingetreten ist, und dann muß die Erndte beginnen. Da die Eichen, wie andere Bäume, ihre Früchte nicht alle zugleich zur Reife bringen, sondern das freis

willige Abfallen derselben oft Wochen lang dauert, wenn nicht ein Sturm die Aeste gewaltsam erschüttert, so pflegt man, um die Arbeit des Einsammelns abzukürzen, mit langen Stangen an die Aeste anzuschlagen, und so die reifen Eicheln zum Abfallen zu bringen. Vorher reinigt man den Boden unter den Bäumen, oder breitet auch, während des Anschlagens, große Tücher unter den Aesten aus, weil es sonst Mühe macht, die herabgefallenen Eicheln im Grase zusammen zu suchen, und man selbige, besonders bei mildem, feuchtem Herbstwetter, nicht gar zu lange auf dem nassen Boden darf liegen lassen, weil sie dort leicht anfangen zu keimen und nachher schwierig aufzubewahren sind. Das Anschlagen an die Aeste muß mit Vorsicht geschehen, damit die Zweige nicht zu sehr beschädigt werden, und wenn einige Eicheln nicht gleich beim erstenmale abfallen wollen, so ist es ein Zeichen, daß sie noch nicht ganz reif sind; in welchem Falle man einige Tage verstreichen läßt, und dann das Anschlagen wiederholt, weil sonst, bei zu gewaltsamer Erschütterung der Aeste beim erstenmale, viele unreife Eicheln mit abgeschlagen werden. Da sich indessen, bei aller Sorg-

falt, nicht immer vermeiden läßt, daß manche unreif herabgeschlagen werden, so ist es bei dieser Art des Einsammelns nothwendig, dafür zu sorgen, daß die frisch zusammen gelesenen Eicheln in der ersten Zeit auf solche Weise aufbewahrt werden, daß sie nachreifen können. Dieses wird am sichersten bewirkt, wenn man sie auf einem luftigen Boden ganz dünn ausgebreitet liegen läßt, bis sie etwas abgewelkt sind, d. h. bis die überflüssige Feuchtigkeit verdunstet ist.

Läßt man die frisch eingesammelten Eicheln bei warmer Witterung oder in geheizten Zimmern nur einige Zeit in Haufen aufgeschüttet liegen, oder thut sie wohl gar, so völlig frisch, in Säcke oder Geschirre, so erhitzen sie sich leicht in sich selbst und werden dann zur Saat unbrauchbar. Wenn es an Raum fehlt, um die frisch zusammen gelesenen Eicheln auf einem Boden nur in einer einzigen Lage so dünn auszubreiten, daß sie sich kaum berühren, und man ist etwa gezwungen, sie in mehreren Lagen übereinander aufzuschütten, so müssen sie täglich ein- bis zweimal umgeschaufelt werden und es darf nicht an Luftzug fehlen, damit

sie ohne innere Erhitzung allmählig abwelken, besonders so lange die Witterung noch warm ist, wie z. B. in warmen Sommern, wenn die Eicheln schon im August eingesammelt werden. Diese Vorsichtsmaßregeln darf man niemals außer Acht lassen, und das Einsammeln sollte daher nicht den Leuten allein, ohne genaue Aufsicht, überlassen werden, da eine geringe dabei begangene Unvorsichtigkeit die schönsten Eicheln in kurzer Zeit unbrauchbar machen kann, und bei deren Seltenheit in unseren Provinzen, die Schwierigkeit einer Ansaat dadurch noch vermehrt wird. Wenn die Ansaat in einer von den Saamenbäumen entfernten Gegend geschehen soll, so kann man die Eicheln, nachdem sie auf die angegebene Weise eine Zeitlang gelegen, und ihre Feuchtigkeit zum Theil durch Verdunstung verloren haben, in Säcke thun; nach vollbrachtem Transporte, falls die Ausaat nicht sogleich vorgenommen werden kann, muß man sie aber alsbald wieder auf einem lustigen Boden dünn ausbreiten, damit, wenn die innere Erhitzung während des Transportes schon angefangen haben sollte, sie gleich wieder abwelken können, und dem gänzlichen Verderben vorgebeugt werde.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen: daß die Herbstsaat, falls die Witterung noch hinlänglich milde ist, am zweckmäßigsten sei, weil man alsdann allen Gefahren, denen die den Winter über aufbewahrten Eicheln ausgesetzt sind, am sichersten entgeht, und es offenbar der Natur am besten entspricht, eine Saat, die im Herbst, vor dem Abfall des Laubes, reift, auch gleich im Herbst auszusäen!

In Deutschland, wo man zuweilen die Erfahrung gemacht hat: daß, wenn der Boden bei harten Winterfrösten nicht mit Schnee bedeckt ist, die ins Freie gesäeten Eicheln, denen der Schutz von umstehenden Bäumen fehlt, ungeachtet einer schwachen Erdbedeckung, erfrieren — giebt man in manchen Gegenden der Frühlingsfaat den Vorzug vor der Herbstfaat. In unseren Provinzen hingegen, wo gewöhnlich schon vor dem Eintritte der strengsten Winterkälte Schnee liegt, hat man dieses Erfrieren und auch den Mäusefraß, weniger zu befürchten, und es dürfte hier in der Regel wohl am rathsamsten sein: die Eicheln gleich nachdem sie eingesammelt worden sind, auszusäen!

Einem größeren Vorrath von Eicheln den Winter über unbeschädigt aufzubewahren, ist äußerst schwierig. In warmen Zimmern trocknen sie entweder zu sehr aus, oder sie keimen, faulen, verschimmeln u. s. w., nachdem die Luft mehr oder weniger feucht ist; in ganz ungeheizten Stuben dagegen erfrieren sie, wenn die Kälte heftig ist. Deutsche Forstmänner haben bemerkt: daß Eicheln im Walde, wo sie zwischen dem herabgefallenen Laube liegend, nur wenig, oft fast gar nicht bedeckt sind, im Schutze der dichtumher stehenden Bäume, bei strengem Froste sich sehr gut erhalten, im Frühling keimen und treiben: während die in Gebäuden aufbewahrten, bei weit stärkerer Bedeckung erfrieren und untauglich werden. Dieser Erfahrung zufolge hat man versucht, die vorher in der Stube schon ein wenig abgewelkten Eicheln, beim Eintritte der kälteren Witterung, im Walde selbst unter den Bäumen, mit trockenen Baumblättern vermengt und einen Fuß hoch bedeckt aufzubewahren, und es ist öfter gelungen. Auch pflegt man sie in Deutschland in Feimen oder Hausen von zwei bis drei Fuß Höhe, wie es mit den Kartoffeln jetzt auch schon hier im Lande

geschieht, im Freien zu überwintern. In diesen Haufen, die sehr viel kleiner als die Kartoffelweimen sind, werden sie mit durren Baumblättern vermischt und einen Fuß dick damit bedeckt; darüber mit Moos und Reissig, und dann noch mit Stroh. Für das sicherste Mittel zur Aufbewahrung der Eicheln hält man indessen nach vielfältigen Erfahrungen: das Versenken derselben in Wasser! Zu diesem Zweck schüttet man die frisch eingesammelten Eicheln in grobe Säcke, thut diese in alte, mit vielen Löchern versehene Fässer oder andere durchlöcherete Holzgeschirre, und versenkt selbige in Brunnen u., die nicht bis auf den Grund frieren und tief genug sein müssen, damit die Eicheln immer völlig unter dem Wasser bleiben, und nicht etwa zu Zeiten an die Luft kommen. In dem kalten Wasser können sie weder vertrocknen noch auskeimen oder faulen, und halten sich den Winter über, nach der Versicherung erfahrener Forstmänner, vortreflich; nur dürfen sie vor dem Versenken nicht schon gekeimt haben, da sie alsdann leicht verderben. Wenn man sie im Frühling herausnimmt, müssen sie unverzüglich ausgesäet werden, und sie schlagen bei dieser Methode in der Regel am sichersten an. Kann also

aus triftigen Gründen die Ausfaat nicht im Herbst vorgenommen werden, so schafft man die eingesammelten Eicheln im Herbst an den Ort, wo im Frühling die Saat geschehen soll, und versenkt sie daselbst in Wasser, oder verwahrt sie in trockenen Kellern; oder in trockenem Sande; oder in Gärten unter Bäumen, in Haufen mit Baumblättern vermischt, wie oben gezeigt ward u. s. w. bis zum Frühling.

Aus dem oben Gesagten erhellt: daß es nicht ohne Gefahr ist, Eicheln zum Behuf einer vorzunehmenden Ausfaat, aus verschiedenen Gegenden zusammen zu kaufen, wenn man nicht genau weiß, wie beim Einsammeln derselben verfahren worden? Ist man vielleicht gezwungen, von denen im Lande weit umher zerstreut stehenden Eichen die Saat durch Bauern einsammeln zu lassen, so gebe man diesen wenigstens die strenge Vorschrift: die an jedem Tage aufgelesenen Eicheln, sogleich auf irgend einer Diele oder sonst an einem unbenutzten Orte flach auszubreiten und zuweilen umzuschaukeln, bis der ganze Vorrath beisammen ist, der dann bei kälterer Herbstwitterung ohne Gefahr an den Ort der

Bestimmung geführt werden kann. In Jahren, da die Eicheln schon im August häufig abfallen, während noch warme Gewitterregen zu erwarten sind, ist es besonders wichtig, die herabgefallenen nicht lange unter den Bäumen liegen zu lassen, weil sie dort leicht keimen. Selbst in den Stuben keimen sie zu solcher Zeit häufig, und in diesem Falle dürfte es rathsam sein, wenigstens versuchsweise, die ganz frisch eingesammelten Eicheln sogleich in ein Geschirr mit kaltem Brunnen- oder Quellwasser zu thun, und dieses Wasser oft zu erneuern, damit es immer die kühle Temperatur beibehalte. Später im Herbst kann man die Eicheln dann herausnehmen, flach ausgebreitet abtrocknen lassen, und alsdann dorthin transportiren, wo die Saat vorgenommen werden soll.

Die Auswahl des Bodens zur Eichenansaat ist äußerst wichtig, denn diese Holzart gedeiht nicht auf jedem Boden. Als Regel kann man annehmen: daß ein trockener, aus Lehm, Sand und Dammerde gemischter Boden, wenn er auf 3 bis 6 Fuß Tiefe gehörig locker, fruchtbar und möglichst gleichförmig in seinen Schichten ist, die schönsten Eichen hervorbringt!

Die Eichenwurzeln dringen tief in den Boden ein, und suchen sich ihre Nahrung in den unteren Schichten, bis zu welchen die Wurzeln der meisten anderen Baumarten nicht hinabreichen. Die Pfahlwurzel geht, oft mehrfach zertheilt, bei einem milden Erdreiche, wohl 6 bis 8 Fuß tief hinab, und selbst die Seitenwurzeln, die bei großen Bäumen sich zwar weit umher ausbreiten, zeigen immer die Neigung, in die Tiefe hinabzudringen, indem sie stets in schiefer Richtung sich nach den unteren Schichten hinabziehen. Es scheint der Ausbildung der Pfahlwurzel nachtheilig zu sein, wenn der Boden aus sehr verschiedenartigen, bald festen, bald lockeren Schichten zusammengesetzt ist. Man muß daher für eine Eichenansaat einen bis in die gehörige Tiefe möglichst gleichförmigen Boden wählen. Die Erfahrung lehrt zwar: daß die Pfahlwurzel, wenn sie auf eine undurchdringliche Felschicht, oder auf Steine oder dergleichen stößt, ihre Richtung ändert, und sich nach der Seite hin verlängert. Zugleich aber ist es aus vielfältigen Beobachtungen bekannt; daß Eichen, die auf einem Boden stehen, unter dessen Oberfläche eine undurchdringliche Schicht von Felsen oder verhärtete-

tem Thon zc. liegt, nur so lange frisch zuwachsen, bis die Pfahlwurzeln auf dieses Hinderniß stoßen; alsdann jedoch im Wuchse stehen bleiben, gipfeldürre werden, und bei geringer Höhe und Stärke alle Kennzeichen der Abständigkeit an sich tragen, mithin niemals brauchbares Schiffbauholz liefern.

Bei einer Eichenansaat zum Behuf der Erziehung von Schiffbauholz muß daher der Untergrund bis auf die erforderliche Tiefe genau untersucht werden, zu welchem Zweck man hin und wieder Löcher von 4 bis 6 Fuß Tiefe graben läßt, und die aufeinander folgenden Erdschichten sorgfältig prüft. Ist der Boden überall trocken, milde und aus Sand mit Lehmtheilen gemengt, so paßt er für den angegebenen Zweck; findet sich hingegen nahe unter der Oberfläche eine undurchdringliche Thon- oder Steinschicht, oder ist der Untergrund quellig (was man in unseren Provinzen ein wasserbädiches Land nennt), so darf man solche Stellen durchaus nicht zur Ansaat wählen! Sehr oft findet man kleine, verkrüppelte Eichen, in geringer Entfernung von uralten, mächtigen Bäumen derselben Art, die im höchsten Alter noch kräftig ve-

getiren. Untersucht man den Standort jener verkrüppelten Stämme, so wird man gewöhnlich finden: daß sie auf einem quelligen, wasserbödigen, niedrigen Grunde stehen, während die alten Bäume auf angeschwemmten Erhöhungen, die bis in eine bedeutende Tiefe hinab einen trockenen und fruchtbaren Grund haben, erwachsen sind, und diesem guten Untergrunde ihren schönen Wuchs verdanken. Je tiefgründiger der Boden bei der gehörigen Zusammensetzung ist, ein um so höheres Alter erreichen die darauf stehenden Eichen, und um so bedeutender wird, in Folge der langen Lebensdauer, ihre Stärke. Hätte man daher etwa die Absicht, geringes Holz, z. B. Eichenschlagholz zum Behuf der Rindenerzeugung zu ziehen, so möge man immerhin einen Boden wählen, dessen Oberfläche zwar fruchtbar ist, der jedoch eine geringe Tiefe besitzt; Schiffbaubolz aber läßt sich auf solchem Boden nicht erziehen! *)

*) Der alte Erfahrungssatz: daß die Eichen nur in einem gehörig tiefgründigen Boden ihre höchste Vollendung in Hebe und Stärke erlangen, der von den berühmtesten Forstmännern nach vieljährigen Beob-

In einem ganz steifen Thonboden kommen Eichen so wenig fort, als auf einem losen Grantboden,

achtungen aufgestellt worden ist, und auch in unsern Provinzen in zahlreichen Beispielen seine Bestätigung findet, ist neuerlich von einzelnen Beobachtern in Zweifel gestellt worden. Zur Unterstüzung ihrer abweichenden Meinung führen sie Fälle an: da auf einem felsigen Boden mit einer dünnen Erddecke, zuweilen gutwachsende Eichen angetroffen worden seien, wobei aber Alter und Stärke der Eichen nicht angegeben sind. Ob dergleichen Bäume ihre tiefgehenden Wurzeln, nicht vielleicht in vorgefundene und allmählig erweiterte Felsenspalten, welche sich mit der Zeit mit fruchtbarer Verwitterungserde angefüllt, hinabgetrieben und von dort ihre Nahrung bezogen haben, oder ob aus solchen angeblich flachwurzelnden, in der Jugend üppig wachsenden Eichen, jemals sehr große, starke und bis in ein hohes Alter gesunde Stämme, wie sie zum Schiffbau erforderlich sind, erwachsen können, ist noch nicht erwiesen. Die häufigen, oben angeführten Beispiele aus Ehstland, (aller anderen Erfahrungen, deren ich viele gesammelt, nicht zu gedenken) da die in der Jugend schnell wachsenden Eichen, in der ganz flach über dem Kalksteine liegenden Erdschicht, früh absterben und keine angemessene Höhe und Stärke erlangen, machen dergleichen allgemeine Behauptungen verdächtig. Ich habe in

der aus lauter kleinen, unzusammenhängenden Steinchen besteht. Eben so sehr zuwider ist ihnen

den Gebirgen Deutschlands eine Menge Eichen gefunden, die an ganz steilen Felsenabhängen stehend, und in einer sehr dünnen Erddecke wurzelnd, kräftig zuzuwachsen schienen. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich aber: daß die Pfahlwurzeln, über der Felsenunterlage in der dünnen Erdschicht, welche jene bedeckte, sich abwärts gezogen und sich ihrer Natur gemäß hinlänglich verlängert hatten, daß diese Eichen also keinesweges flachwurzeln genann: werden durften. In anderen Fällen fand ich, daß die Pfahlwurzel in Felsenspalten eingedrungen und sich auf solche Weise einen Weg in die Tiefe gebahnt hatte. Niemals aber habe ich Eichen von nur einiger Stärke angetroffen, deren Wurzeln wirklich ganz flach in der Oberfläche, wie etwa die der Birken, fortgelaufen wären; auch widerspricht dieses den Angaben eines v. Burgsdorf, Hartig, Cotta, Bechstein u. s. w. Da nun die Folgen eines bei der Auswahl des Saatplatzes, besonders in Hinsicht des Untergrundes, begangenen Fehlers oft erst nach einem Menschenalter zum Vorschein kommen und dann nicht mehr zu beseitigen sind, so rathe ich allen denjenigen, die Eichen anzusäen beabsichtigen, besonders wenn es geschieht, um einst Schiffbauholz zu erhalten, die oben angegebene Regel nicht unbeachtet zu lassen. Die Befolgung der

ein nasser Grund. Wenn sie auf einem nassen Boden in der Jugend auch einen mittelmäßigen Wuchs zeigen, so erreichen sie doch niemals eine bedeutende Stärke, und ihr Holz ist ganz schlecht. Im Sandboden, wenn er hinlänglich nahrhafte Theile enthält und die gehörige Tiefe besitzt, findet man oft ziemlich gut gewachsene Eichen von hohem Alter. Ueberhaupt ist eine starke Beimischung von Sand dem Eichenwuchse nicht ungün-

selben hat immer den besten Erfolg gehabt, wie uns alle unsere uralten, ungewöhnlich starken Eichen beweisen, denn diese finden sich ohne Ausnahme nur auf tiefgründigem Boden; ob sich hingegen die neuere Ansicht einzelner Beobachter auf gleiche Weise durch Erfahrung bewähren wird, ist noch ungewiß, und da wir in unseren Provinzen nicht leicht genöthigt sein dürften, aus Mangel an tiefgründigem Boden, den gewagten Versuch mit Bebauung eines ganz flachgründigen anzustellen, so halte ich es für zweckmäßig, die hier ohnehin selten in gehöriger Menge vorhandene Saat, nicht auf's Ungewisse hin zu verschleudern, sondern nur an solchen Stellen Eichen anzubauen: wo ihre Wurzeln ungehindert in eine angemessene Tiefe hinabdringen können, und dort die erforderliche Nahrung finden!

stig. Im eigentlichen Flugsande hingegen gedeihen so wenig Eichen, als andere Baumarten. Sie schlagen zuweilen in einem mageren Sandboden scheinbar wohl an, verkrüppeln aber früh aus Mangel an Nahrung, und bleiben meist strauchartig; es sei denn, daß der Untergrund von fruchtbarer Natur ist, in welchem Falle man wohl mitten in anscheinend magerem Sandboden, oft recht schöne Eichen antrifft, welche indessen ihre Nahrung hauptsächlich aus der fruchtbareren Tiefe ziehen, und daher von der obersten Schicht weniger abhängig sind. Aus diesem Grunde saugen bekanntlich die Eichen die obere Erdschicht viel weniger aus, als z. B. Birken, und man findet daher nicht selten Eichen mitten in Kornfeldern, die das Korn verhältnißmäßig weit weniger verdämmen, als alte Birken, obgleich der Schatten des Eichenlaubes sehr viel dichter ist, als der von dem weit dünneren Birkenlaube. Die augenscheinliche Ausfaugung des Grundes rund umher unter alten Birken, ist also offenbar den vielen auf der Oberfläche hinreichenden Thauwurzeln zuzuschreiben, während die sich mehr aus der Tiefe ernährenden Eichen oft mit ziemlich frisch wachsendem Grase

oder anderen Pflanzen umgeben sind, wenn sie nicht im dichten Schlusse stehen, wo der Schatten der Kronen natürlich allen Pflanzenwuchs unterdrückt.

Die auf einem mageren Boden erwachsenen Eichen erzeugen das festeste Holz, mit feinen Jahrringen. Dahingegen, wenn der Boden zu fett ist, die Eichen zwar in der Jugend sehr viel schneller wachsen und weite Jahrringe haben, aber ein schwammiges, undichtes, wenig haltbares Holz liefern. Auch ist das Holz der auf gar zu nährhaftem Boden erwachsenen Bäume sehr oft stellenweise fehlerhaft und wird leicht kernfaul. Man suche daher bei dergleichen Anlagen lieber einen eher mittelmäßigen als gar zu fetten Boden aus; nur muß derselbe in der Tiefe die gehörige Zusammensetzung von Sand und Lehm haben. *)

*) Manche Stellen in unseren Provinzen, z. B. an geschwemmte Flußufer, welche bei Ueberschwemmungen durch allmählig zusammengehäuften Flußschlamm, oder auch durch fruchtbare Ackererde, die von niedrig belegenen Feldern bei hohem Wasser hinweggeführt und abgesetzt worden, entstanden sind, besitzen oft einen so hohen Grad von Fruchtbarkeit,

Die Eichen würden wahrscheinlich in unseren Tannenwäldern, die gewöhnlich einen leich-

daß sie zur Anzucht von starken, bis in ein hohes Alter gesunden und fehlerfreien Eichen nicht geeignet scheinen. Ich habe das Holz von etwa hundertjährigen Eichen, die an solchen überaus fruchtbaren Stellen erwachsen waren, gesehen, an welchem die Jahrringe um mehr als $1\frac{1}{2}$ pariser Linien voneinander abstanden, und bei einem gegen 60 Jahre alten Baume hatten die Jahrringe sogar mehr als 2 pariser Linien Abstand; das Holz besaß aber auch nicht die zum Schiffbau erforderliche Festigkeit. Wo sich auf so fettem Boden Eichen vorfinden, da möge man selbige als Schlagholz, mit 20 bis 30jährigem Umtriebe behandeln, um die Rinde für die Gerberei zu gewinnen. Auch scheinen die Eichen bei so übermäßig üppigem Wuchse kein hohes Alter zu erreichen; wenigstens habe ich unter der sehr großen Zahl von starken, uralten Eichen, die ich im Auslande Gelegenheit hatte fallen zu sehen, keinen einzigen sehr starken Stamm gefunden, der durch einen weiten Abstand seiner Jahrringe einen ungemein schnellen Wuchs in irgend einer Periode seines Zuwachses verrathen hätte. Das festeste Holz hatten immer die alten Bäume mit etwas feinen Jahrringen, die also langsam gewachsen waren, aber dennoch eine ungemeine Stärke erlangt hatten.

ten, etwas sandigen Boden haben, etwas besser gedeihen, als wirklich geschieht, wenn nicht der Untergrund solcher Waldungen oft aus eisenhaltigem, verhärtetem Sand und Thon bestünde, oder was zuweilen auch der Fall ist, quellig und stellenweise gar versumpft oder sonst unfruchtbar wäre, wodurch auch der schlechte Wuchs vieler Tannenbestände zu erklären ist. Wenn daher im Umkreise eines Tannenwaldes eine Eichenansaat vorgenommen werden soll, so muß man hiezu mit Sorgfalt die passenden Stellen aussuchen, deren sich in großen Waldungen gewöhnlich einzelne auffinden lassen. Man wähle zu solchen Anlagen vorzugsweise die mit den edleren, in unseren Wäldern vorkommenden Laubholzarten bewachsenen höheren Gegenden. Findet man z. B. Erhöhungen, die mit Ulmen oder sogenannten Rüstern, wilden Aepfelbäumen, Linden, oder auch mit Ahorn oder Lehen und Eschen u. besetzt sind, so kann man mit ziemlicher Gewissheit annehmen: daß dort auch Eichen gut wachsen werden, indem jene Holzarten ein frisches, mildes und fruchtbares Erdreich erfordern, und ihre Wurzeln ebenfalls mehr oder weniger in die Tiefe dringen. Manche andere Holzarten hin-

gegen, z. B. Gräbner, Birken, Espen u. s. w., können nicht als Kennzeichen zur Auswahl des passenden Bodens zur Eichensaat dienen, da sie, wegen ihrer flach streichenden Wurzeln, zwar die Fruchtbarkeit der Oberfläche, nicht aber den Zustand des tieferen Untergrundes so deutlich verrathen. Die Weißellern endlich gedeihen auf ganz lockerem Grantboden noch ziemlich gut, und die Schwarzellern wachsen in schwarzem Moorgrunde, besonders nah am Wasser, am schönsten. Diese letzteren Baumarten darf man also noch vielweniger als Führer der angegebenen Art benutzen. Als Warnungszeichen kann man Eichen, die bei geringer Höhe und Stärke verkrüppelt und abständig sind, betrachten. Wenn nicht äußere Verletzungen in der Jugend die Schuld tragen, oder solche Bäume vielleicht im Schatten alter Bäume aufgewachsen, und dadurch schon in der Jugend verkrüppelt sind, so kann man überzeugt sein: daß der Boden, der sie trägt, für Eichen nicht geeignet ist, also bei einer Ansaat nicht gewählt werden darf! In den mehrsten Fällen wird man beim Nachgraben die Ursache dieser Erscheinung im Untergrunde entdecken.

Das sicherste Kennzeichen eines für die Eichen passenden Bodens ist unstreitig das Vorkommen alter, ungewöhnlich starker und schön gewachsener Eichenbäume; diese lassen über die Güte des Untergrundes keinen Zweifel. Es ist zwar aus vielfältigen Erfahrungen bekannt: daß Eichenansaaten in Gegenden, wo vormals große Eichenwälder gestanden haben, zuweilen nicht gelingen wollen. Hierzu können verschiedene Ursachen mitwirken. Oft liegt es daran, daß durch ungeschickte Behandlung der Grund, welcher einst mit Wald bedeckt war, völlig verödet, ausgedorrt, und seines in langen Zeiträumen angesammelten Walddüngers beraubt, mithin unfruchtbar geworden ist. Finden nun auch noch die aufgehenden jungen Pflanzen, in der ersten Zeit keinen Schutz von alten Bäumen, so ist es schwierig, sie dort unbeschädigt zu erhalten. Auch hat man neuerlich die Ansicht aufgestellt: daß der Boden sich für gewisse Holzarten mit der Zeit austrage, und daher die Wälder, auf dem Wege der Natur, mit den Holzarten von Zeit zu Zeit wechselten. In unseren Provinzen haben wir jedoch von diesen Hindernissen wenig zu besorgen, denn der mit Eichen einst

bewachsen gewesene Boden ist, wie die Landesgeschichte lehrt, mit nur wenigen Ausnahmen in Feld verwandelt und hat sich, wie die reichen Erndten beweisen, eher verbessert als verschlimmert; daher wird wohl selten der Fall eintreten, daß man eine Eichenansaat an derselben Stelle vorzunehmen Gelegenheit hat, wo einst Eichenwald gestanden hat. Die Wiederkehr der Eichen auf einen für diese Holzart, durch das sogenannte Austragen unbrauchbar gewordenen Boden findet hier also selten oder fast gar nicht statt. Wenn wir nun aber zu unseren Ansaaten auch nicht die vormals mit Eichenwald bedeckt gewesenen Bezirke wählen können, weil sie jetzt zum Kornbau benugt werden, so giebt es in unseren Provinzen doch noch tragbares und bisher wenig benutztes Land in Menge, dessen wir uns zu dergleichen Anlagen bedienen können. Unter den sogenannten Buschländereien, die hin und wieder noch einzelne uralte Eichen tragen, giebt es viele, die ihrer Bodenzusammensetzung nach sehr gut zu Eichenansaaten passen, und besonders häufig finden sich dergleichen Stellen mitten in den größten Waldungen. Wie viel brauchbares Land, welches bisher aus

Mangel an Menschen, oder vielleicht auch, weil es an gehöriger Industrie fehlte, unbenutzt lag, in neueren Zeiten urbar gemacht und angebaut worden ist, und noch täglich zum Feldbau gezogen wird, zeigen die häufigen in den Waldgegenden seit einiger Zeit neuentstandenen ökonomischen Anlagen, die sich immer noch vermehren und ausbreiten. Wo vor 20 Jahren dichter, ganz unbewohnter Wald stand, findet man stellweise jetzt Wohnungen und Felder, denn eine genauere Untersuchung hat gezeigt, daß sich der Boden zum Feldbau eignet, und die Freizügigkeit der Bauern hat neue Ansiedelungen möglich gemacht. Bis jetzt aber liegen noch viele zur Urbarmachung geeignete Stellen in unseren großen Waldungen unbenutzt und sind dem Holzwuchs überlassen, werden auch wohl noch lange unbenutzt bleiben, weil ihre Lage es mit sich bringt; denn viele derselben liegen weit entfernt von allen menschlichen Wohnungen tief im Walde, und bestehen nicht selten nur aus einzelnen, zerstückelten, aus sumpfigen Niederungen hervorragenden Rücken, die für größere ökonomische Anlagen nicht den nöthigen Raum darbieten. Alle dergleichen, oft inselartig in weiten Morästen

belegenen Erbhungen mit gutem Boden, verdienen mit Eichen besäet zu werden, weil der seit undenklichen Zeiten durch die in Dünger verwandelten Abfälle des Waldes, nämlich durch Verwesung der herabgefallenen Blätter, der dürren Aeste, umgefallenen Stämme &c. verbesserte Boden, dem Eichenwuchse oft ganz vorzüglich zusagt, und die Eichen in Zukunft, in der Abgeschiedenheit der großen Waldungen, von den Nachstellungen holzbedürftiger Nachbarn nicht so sehr zu leiden haben dürften, als wenn sie in bewohnten, holzarmen Gegenden aufwüchsen. Obzwar, wie bekannt, in unseren Provinzen das Lokalklima in den Waldgegenden, besonders, wo der Boden sumpfig ist, rauh zu sein pflegt, und man daselbst häufig im Frühling, ja selbst im Sommer von Nachtfrosten zu leiden hat, so läßt sich doch die üble Wirkung derselben einigermaßen dadurch vermeiden, daß man mit den Eichen zugleich irgend eine Kornart, und dann auch noch eine schnellwüchsige Holzart mit aussäet, um den Eichen im ersten Jahre durch das mit ausgesäete Getreide, und später durch die schnellwüchsige Holzart, einigen Schutz zu verschaffen; oder man läßt wo noch alte Bäu-

me stehen, diese in angemessener Menge zum Schutze für die junge Saat stehen, bis die jungen Eichen des Schutzes nicht mehr bedürfen. Auch ist aus vielen Beispielen bekannt: daß die etwas erhabenen, freiliegenden Rücken wenig oder gar nicht von Spätfrösten leiden, während in den sumpfigen Niederungen rund umher das Gras gefriert und dick mit Reif bedeckt wird. Dieser Unterschied in der Wirkung des Frostes zeigt sich besonders auffallend, wenn dergleichen Erhöhungen zum Kornbau benutzt werden, und ist wohl zum Theil der Natur des Bodens zuzuschreiben. Man braucht sich also durch Besorgnisse dieser Art nicht von den erwähnten Anlagen abschrecken zu lassen.

Das sicherste Mittel zur zweckmäßigen Zurechtung des Bodens für die Baumsaat ist nach neueren Erfahrungen ohne allen Zweifel dessen Bearbeitung zum Kornbau! Wir sehen oft unsere sogenannten Buschländereien, oder auch in den Wäldern zerstreut liegende Felder, die einige Zeit Korn getragen haben, nach wenigen Jahren, wo es nur nicht an Saamenbäumen fehlt, sich mit einem dichten Holzanwuchs überziehen, da hingegen

andere neuerlich nicht als Feld benützt gewesene Stellen, nachdem sie abgeholzt worden, in einer langen Reihe von Jahren kaum einzelne Bäumchen hervorbringen. Auch in Deutschland hat man bemerkt: daß die Bearbeitung eines Feldes zum Getreidebau dieses nicht nur dem Gedeihen der Holzsaat äußerst günstig, sondern selbst auch zur Bepflanzung mit Bäumen vorzüglich geeignet macht. Dieses läßt sich durch die den Baumwurzeln günstige Auflockerung des Bodens, und wohl hauptsächlich auch dadurch erklären: daß die unteren Schichten zu Zeiten durch den Pflug an die Oberfläche gebracht, mit der Atmosphäre einige Zeit in Berührung bleiben, und dadurch befruchtet werden. Man sollte daher dergleichen zum Feldbau benützt gewesenen, jedoch nicht völlig ausgefogenen Flächen vorzugsweise zur Eichenansaat wählen, oder das Land zu solchen Saaten durch Urbarmachung und Getreidebau in den gehörigen Stand setzen. Nur versteht es sich von selbst, daß man den Boden nicht durch zu häufige Erndten, bis zur Erschöpfung aussaugen darf, was von den hiesigen Bauern oft geschieht, daher man sich nicht wundern darf, hier manches liegen gebliebene, bis

zur Unfruchtbarkeit ausgefogene Nebensfeld, Fast vöslig todt und für lange Zeit aller Fruchtbarkeit und Treibkraft beraubt zu finden.

Bekanntlich giebt es verschiedene Methoden, ein unbebautes Land in Feld zu verwandeln. Ist der Boden leicht, trocken und nur wenig verrasert, so läßt er sich durch die übliche Dreeschbearbeitung urbar machen, und darf in diesem Falle nicht gebrannt werden, weil die wenige Dammerde durch das Feuer zerstört werden würde. Ist aber ein Platz vöslig verwildert, entweder mit Unkraut dicht bewachsen, oder auch mit Strauchwerk bedeckt, dann ist das Rasenbrennen, welches in Liv- und Ehstland unter dem Namen des Küttisbrennens hinlänglich bekannt ist, ohne Zweifel das beste Mittel den Boden urbar zu machen, wobei jedoch mit Vorsicht und möglichster Schonung der Dammerde verfahren werden muß. Bei diesem Rasenbrennen wird alles Unkraut, so wie dessen Gesäme, vöslig zerstört, der Platz wird also dadurch aufs Beste gereinigt, und die Rasenstücke werden durch das allmähliche Schwälen vom Rauche durchzogen, aber sie verbrennen nicht, da das Feuer niemals

hell aufstodern darf, sondern zerfallen muß, und bilden eine wohlauflöckernde Krume, die durch die Holzasche gedüngt, höchst üppige Erndten zu liefern pflegt. Benutzt man nun ein auf solche Weise urbar gemachtes Feld nur zu höchstens zwei Erndten, und säet dann sogleich die Eicheln hinein, so kann man bei einem passenden Untergrunde mit ziemlicher Bestimmtheit auf ein vortreffliches Gedeihen der Ansaat rechnen. Das Röden oder Rödungsbrennen, wie es hier in manchen Gegenden üblich ist, und wobei das zu diesem Zwecke umgehauene Holz, nachdem es gehörig ausgetrocknet ist, auf dem vorher aufgeschlügten Boden ausgebreitet und verbrannt wird, sollte hingegen, besonders bei leichtem, trockenem Boden nicht gestattet werden, weil dabei, mit dem Holze zugleich, die Dammerde bis auf den Untergrund ausbrennt, und ein auf diese Weise gerödetes Feld, oft für viele Jahre, aller Fruchtbarkeit beraubt wird. So schädlich dieses Röden unter den angegebenen Umständen ist, so grundlos erscheint jedoch die Furcht mancher Landwirthe vor den verderblichen Folgen des Rüttelbrennens, denn diese Nachteile sind nur dann zu befürchten, wenn das Brennen

nicht mit gehöriger Vorsicht geschieht, und einige dabei häufig vorkommende Mißbräuche, die leicht abzustellen sind, nicht vermieden werden. Sorgt man nur dafür, daß die ausgespügten Rasen nicht zu Asche verbrennen, daß Feuer an den Brandstellen nicht zerstörend auf die Dammerde unmittelbar unter den Haufen wirkt, und daß die Flamme niemals hell auslodert, sondern die Rasen bei einem langsamen Schmauchfeuer, vom Rauche durchzogen werden, bis sie allmählig zerfallen, so kann man überzeugt sein: daß wohl kaum durch irgend eine andere Methode ein ganz verwilderter, mit wucherndem Unkraut überzogener Boden, in gleich kurzer Zeit, so vollkommen gereinigt wird, als durch dieses Rasenbrennen. Die jungen Eichen, welche auf sehr graswüchsigem Boden zuweilen in Gefahr kommen, vom Unkraute erstickt zu werden, sind, wenn der Boden auf erwähnte Weise urbar gemacht ist, in dieser Hinsicht vollkommen gesichert, und die Kosten werden, durch die gewöhnlich höchst ergiebigen Körnerndten, vergütet. *)

*) Im dritten Stücke des achten Bandes der livländ.

Hat man das Land durch Dreeschbearbeitung urbar gemacht, so wäre es in den mehrsten Fällen

Jahrbücher der Landwirthschaft hat der Hr. Landrath von Sivers, der als einsichtsvoller und erfahrner Landwirth rühmlichst bekannt ist, eine Anleitung zum Rüttisbrennen nach einer verbesserten Methode geliefert, welche der Hauptsache nach etwa in Folgendem besteht:

Vor allen Dingen muß man für die erforderliche Anzahl von Strauchbünden oder Wellen sorgen. Diese Wellen werden aus Strauchholz sieben Fuß lang gemacht, zusammengebunden und gegen einander aufrecht zum Trocknen gestellt. Zu einer revisorischen Pookstelle (etwa 1 46/100 preuß. Morgen) braucht man ungefähr 1000 solcher Strauchbünde; zu einer Dekätin also 3000 Stück. Die Hälfte dieser Wellen wird, wenn das Brennen im Frühling stattfinden soll, im Herbst vorher, und die andere Hälfte im März angefertigt. Ist nun der zum Brennen bestimmte Platz vorher aufgepflügt, aber nicht gegogt, so räumt man die Feuerstellen, wo nämlich die zum Verbrennen bestimmten Hausen errichtet werden sollen, ab, und breitet auf selbigen eine Lage von Rasen, mit der Grasnarbe nach oben gekehrt, dergestalt aus: daß dadurch Rasenunterlagen von der Länge und Breite der Strauchwellen entstehen, auf welchen das Feuer angemacht wird, und wodurch das Ausbrennen

nicht rathsam, es vorher mit Korn zu besäen, wenn der Boden nicht besonders fruchtbar ist, da

der Dammerde an den Brandstellen verhindert werden soll, indem die Unterlage von frischem Rasen die Wirkung des Feuers auf den Grund schwächt. Nun thut man auf jede dieser Rasenunterlagen immer zwei Strauchbünde übereinander, und zwar eine trockene Welle unterwärts und eine frische darüber, und bedeckt diese sorgfältig mit den ausgepflügten Rasen, deren Grasnarbe nach innen gekehrt wird, und die nur in einer einzigen Lage zu liegen kommen müssen, weil, wenn die Rasenbedeckung aus mehreren Schichten besteht, die Rasen nicht gehörig zerfallen, und viele Stücke übrig bleiben. Auf diese Weise entstehen länglichte, Weilerähnliche Haufen, deren Zahl sich nach der Menge der ausgepflügten Rasen richtet, indem diese alle zum Bedecken der Strauchbünde angewendet werden müssen. Die Rasenbedeckung der Strauchbünde muß so dicht sein, daß dazwischen die Flamme nicht hervorlobern kann, und wo sich Zwischenräume finden, werden selbige sorgfältig mit Rasenstücken verstopft. Die beiden Enden der Haufen, und zum Anzünden eine Stelle in der langen Seite derselben, bleiben offen. Hierauf werden die Haufen angezündet. Das Feuer muß ununterbrochen fortschwälen, darf aber niemals zwischen der Rasenbedeckung hervorbrechen. Geschieht dieses bei windigem Wetter dennoch, so wirft man schnell

man ihn sonst seiner Treibkraft zu sehr berauben könnte. Findet man ihn jedoch dazu geeignet, so

feuchte Erde oder Rasen auf die Stelle, um das Feuer zu mäßigen. Um ein zu heftig brennendes Feuer zu verhüten, nimmt man, wie oben bemerkt ward, immer zu einer trockenen Strauchwelle, eine noch feuchte, frische, und sollte man an Wellen zu kurz kommen, so kann man auch noch im April die nöthigen anfertigen lassen, die dann vor dem Verbrauch nur etwas abtrocknen müssen. Nachdem die Haufen allmählig niedergebrannt sind, sammelt man die nicht völlig zerfallenen Rasen, breitet sie dicht neben einander auf dem Boden aus, und läßt die nachgebliebenen Strauchwurzelnenden und anderes unverbrannt gebliebenes Holz, auf diesen Rasenstücken verbrennen, wodurch sie zum Zerfallen gebracht werden. Am nächsten Tage wird alle Asche gleichmäßig über das Land auseinander geworfen; es wird dann scharf beegt, und ist zur Einsaat bereit. Wenn nur ein Theil der Strauchwellen gehörig trocken und nicht vom Regen durchnäßt war, so schwält das Feuer unter der dichten Rasenbedeckung ungehindert fort, wäre der Rasen auch noch feucht. Der vom Rauche durchzogene Rasen wird durch das Schmauchfeuer vollkommen mürbe und zerfällt leicht unter der Egge, so daß nach dem Eggen nichts davon übrig bleibt, und das gebrannte Land wie ein wohl bereiteter Acker erscheint. Auch das oben er-

mag man eine Kornerndte davon nehmen, während man von dem durch Rasenbrennen urbar gemachten, füglich zwei Erndten, aber auch nicht mehr, nehmen darf. Nach der letzten Kornerndte wird das Stoppelfeld umgepflügt, aus der Hand breitwürfig mit Eicheln möglichst undicht besät, hierauf werden die Eicheln ganz flach eingepflügt und beeggt, oder auch nur tief untergeeggt, da sie keiner starken Erdbedeckung bedürfen. Nachher kann man eine andere Holzsaat, z. B. Tannensamen, überstreuen und eineggen. Sind etwa einzelne Eicheln durch die Egge hervorgezogen, so drückt man sie tief in den Boden ein und bedeckt sie mit Erde.

Wo es an der hinlänglichen Menge von Eicheln zur vollen Saat fehlt, kann durch folgendes Verfahren bedeutend an Saat und Arbeit gespart werden: man pflügt nach der letzten Erndte auf dem Stoppelfelde einzelne flache Furchen, jede

wähnte Roden kann minder schädlich gemacht werden, wenn man es früh im Frühling, so lange die Erde von der Winternässe noch feucht, und eben erst aufgethaut ist, vornimmt. Alsdann brennt die mit Feuchtigkeit überfüllte Dammerde wenigst aus.

von der anderen etwa zwei bis drei Ellen entfernt, auf, wirft in diese Furchen immer ein Paar Fuß voneinander, eine Eichel, streut in die Zwischenräume etwas Tannensamen in die Furchen, und übergibt das Feld in die Quere, oder was weit vortheilhafter ist: man zieht mit der Harke oder dem Handrechen die ausgepflügte Erde in die Furchen zurück, und tritt sie über den hineingeworfenen Eicheln mit dem Fuße fest. Da man in unseren Provinzen nicht leicht in den Fall kommen wird, große Strecken mit Eichen anzubauen, so kann man bei kleineren Anlagen sich dieser geringen Mühe wohl unterziehen, indem der Erfolg dadurch gesichert wird, denn die Egge zieht viele Eicheln aus den Furchen heraus, die auf der Oberfläche liegend, leicht zu Grunde gehen. Weil die Eicheln nur zwei, höchstens drei Zoll mit Erde bedeckt sein wollen, so brauchen auch die Furchen nicht tiefer zu sein. Ist der Boden nicht gebrannt, und leichter, nicht sehr fruchtbarer Natur, so besäet man ihn sogleich, statt mit Korn, mit Eicheln und einer andern Baumsaat. *)

*) Es ist bekannt: daß in den Wäldern, wo die Eichen

Wenn auf dem zur Eichenansaat bestimmten
 Plage noch alte Bäume irgend einer Art stehen,

mit anderen hochwachsenden Baumarten untermischt
 aufwachsen, die schönsten und hochschäftigsten, bis
 auf eine angemessene Höhe astlosen, und also zu den
 meisten Zwecken ganz besonders brauchbaren Stämme
 vorzukommen pflegen. Wenn auch bei zunehmendem
 Alter des Waldes die minder lange ausdauernden
 Baumarten zwischen den Eichen allmählig absterben,
 und dadurch diese in ihrem späteren Alter um so
 mehr Raum zu ihrer ferneren Entwickelung gewinnen,
 so verhindert doch die Nachbarschaft jener Bäume
 die Eichen in ihrer Jugend, sich zu sehr auszubreiten.
 Der dichte Stand der Bäume zwingt sie in der ersten
 Periode ihres Höhenwuchses völlig gerade und astlos
 aufzuschießen, was bei einem lichten Stande nicht
 der Fall ist, da sich dann ihre Seitenäste auf Kosten
 des Höhenwuchses zu sehr ausbilden. Wenn wir
 demnach in manchen alten Eichenbeständen die Bäume
 so weit voneinander stehend finden, daß sich die
 äußersten Seitenäste nicht berühren, der Boden
 daher nicht gehörig beschattet und vom Unkraute
 rein gehalten wird, und der Grund mithin ausdort
 und allmählig an Fruchtbarkeit verliert, weil ihm
 der sparsame Walddünger stets vom Winde entführt
 wird, indem die wenigen jährlich herabfallenden
 Blätter, in den weiten Lücken zwischen den
 vereinzelt stehenden Bäumen, den Winden

so läßt man diese zum Schutze für den jungen Aufschlag jedesmal etwa 40 bis 60 Schritte einen vom andern entfernt, stehen, und verschont auch beim Rüttelbrennen diese auf dem Plage vorhandenen alten Bäume. Sollten selbige durch ihren Schatten auch der Kornerndte einigen Eintrag thun, so ist doch für die Zukunft ihr Nutzen für die jungen Eichen so groß und entschieden, daß man sie wegen des zu befürchtenden geringen Verlustes an der Erndte durchaus nicht darf weg-

zum freien Spiele dienen und an einzelne Stellen zusammengeweht, verwesen ohne dem Waldboden Nutzen zu bringen — so ist dieses ein untrüglicher Beweis: daß jene alten Bäume in ihrer Jugend nicht in dichtem Schlusse, sondern immer vereinzelt gestanden haben. Um dieses zu vermeiden, und sowohl schönere Bäume zu ziehen, als auch von einer bestimmten Fläche mehr Holzmasse zu gewinnen, und ganz vorzüglich, um den Waldboden immer in einem angemessenen Zustande von Fruchtbarkeit und rein von Unkräutern zu erhalten, ist es rathsam: entweder die Eichen anfänglich dicht zu säen, und nur allmählig auszulichten, oder um Saat zu sparen und ihnen doch einen dichten Schluß in der Jugend zu verschaffen, andere hochwachsende Holzarten, mit ihnen zugleich auszusäen.

hauen lassen, denn in diesem Falle ist das Bedecken der anzusäenden Eichen die Hauptsache, und die Kornerndte nur ein Nebengewinn. Bei einer bloß landwirthschaftlichen Anlage findet natürlich das Umgekehrte statt. Haben die alten Bäume sehr weit verbreitete Kronen, wie es bei einzeln stehenden Stämmen gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, so muß man sie allenfalls etwas weitläufiger stellen, damit sie den Boden nicht zu dicht überschatten, was die jungen Eichen nicht ertragen können.

Hat man zur Saat einen dicht mit alten Bäumen besetzten Platz gewählt, der, wie es in geschlossenen Wäldern gewöhnlich zu sein pflegt, entweder nur mit ganz dünne stehendem, schwachem Grase, durch welches der Grund überall hervorscheint, oder auch mit einer frischen, dünnen Moosdecke, die sich leicht wegräumen läßt, überzogen ist, so besäe man ihn im Herbst in einzelnen Furchen wie eben gezeigt worden ist. Oder wo vielleicht wegen zu häufiger Baumwurzeln der Pflug nicht gebraucht werden kann, da verfährt man folgendermaßen:

Man schlägt mit einer Hake, die wie eine schmale, rechtwinklicht gekrümmte Schaufel gebildet ist, kleine flache Löcher in den Boden, welche immer etwa zwei Ellen von einander entfernt sein müssen, zieht mit der Hake die Erde heraus, wirft in jedes Loch eine, oder besser ein Paar Eicheln, schiebt die herausgezogene Erde wieder in das Loch zurück, und tritt sie etwas fest. Auf diese Weise können ein Paar Menschen in einem Tage einen ansehnlichen Platz besaamen. Ist die Saat in die Erde gebracht, so läßt man einstweilen den Wald unberührt; im Spätherbst oder Winter aber läßt man die überflüssigen alten Bäume weghauen, und richtet es so ein: daß immer 40 oder 60 Schritte voneinander ein alter Baum stehen bleibt. Da die im dichten Schlusse erwachsenen Bäume niemals weitverbreitete Kronen zu haben pflegen, so wird es den jungen Eichen nicht schaden, wenn die alten Bäume in der angegebenen Entfernung voneinander stehen bleiben, indem der Boden in den verschiedenen Tageszeiten, bei dieser Stellung, immer abwechselnd von der Sonne beschienen, und der Schatten niemals zu dicht wird. Es versteht sich von selbst, daß die gefälltten Bäu-

me nebst den Nesten und dem Abraume, noch im Laufe desselben Winters abgeführt werden müssen, damit der Platz im Frühling, wenn die Eichen aufgehen, gehörig gereinigt sei.

Wenn man in den Fall kommt, etwa einen jener in den großen Morästen inselartig belegenen, mit unsern edleren Laubholzarten bewachsenen Erdrücken anzubauen, so wird man, weil solche Stellen, so lange die Sümpfe nicht zugefroren sind, für Pferde völlig unzugänglich zu sein pflegen und also nicht aufgepflügt werden können, gezwungen sein, den Grund mit der Hacke, nach der angegebenen Weise, zu bearbeiten, und mit Eichen zu bestecken. Sollte aber der Platz zu sehr mit wuchernden Waldunkräutern überzogen oder mit Gebüsch bewachsen sein, so bleibt kaum ein anderes Mittel übrig, als eine Art Röddung zu brennen, wobei jedoch, da der Boden nicht vorher aufgepflügt worden ist, die unaufgelockerte Dammerde nicht völlig ausbrennen kann, obgleich freilich das Feld auch nicht so vollkommen gereinigt wird, wie durch das gewöhnliche Rasenbrennen. Man haut also in diesem Falle alles Gesträuch und schwächer

re Holz nieder, läßt die gehörige Anzahl alter Bäume zum Schutze der künftigen jungen Saat stehen, und wenn das gefällte Gehölz nach einiger Zeit trocken ist, zündet man es im Sommer an. Daß die alten Bäume, auf festem Boden, dadurch nicht getödtet werden, lehrt die Erfahrung. Im Herbst bestreut man sodann den Platz, mit Hülfe der Hake mit Eicheln, und kann überzeugt sein: daß der auf der Oberfläche mäßig ausgebrannte Boden in den ersten Jahren kein schädliches Unkraut erzeugen werde, die jungen Eichen also nicht in Gefahr kommen können, dadurch erstickt zu werden.

Ist nun die Saat auf die eine oder andere Weise geschehen, so muß in Gegenden, wo das Vieh hinkommt, dafür gesorgt werden: daß der mit Eicheln besäete Platz gehörig eingehegt, und gegen den Andrang des Viehes vollkommen geschützt werde! Eine Viehheerde kann den schönsten Anwuchs, so lange die Pflänzchen noch klein sind, in ganz kurzer Zeit durch Verbeißen zu Grunde richten; die Instandhaltung der Umzäumung ist daher im hohen Grade wichtig, und muß der

strengsten Aufsicht unterworfen werden. Man schärfe deswegen dem Aufseher ein, wenigstens wöchentlich die Einzäunung zu untersuchen, und jede daran gefundene Beschädigung sogleich auszubessern, damit das Vieh niemals in die Einhegung eindringen könne.

In Hinsicht der mit den Eichen zugleich ausgesäeten Tannen ist Folgendes zu beobachten: im ersten Jahre wachsen die jungen Tannen langsam und werden kaum zwei Zoll lang; im zweiten aber fangen sie an schnell aufzuschließen, und von dieser Zeit an muß man anfangen, die Eichen zu beobachten. Findet es sich, daß vielleicht einige Tannenbäumchen zu nahe an den jungen Eichen stehen, und diese zu überwachsen drohen, so muß man die Tannen wegschneiden, um den Eichen den gehörigen Raum zu verschaffen, und wenn später einzeln oder gruppenweise beisammenstehende Tannen den Eichen in ihrer Ausbildung hinderlich zu werden anfangen, so müssen die Tannen sogleich wegschafft werden, denn hier stehen sie nur zum Schutze der jungen Eichen und um in der ersten Zeit die zu großen Lücken auszufüllen; sie müssen

daher unverzüglich weichen, wenn ihre Nachbarschaft den Eichen Gefahr droht. Sind einmal die Eichen so weit erwachsen, daß die zwischen ihnen stehenden Tannen den Raum zu sehr beschränken und der freien Ausbildung der Eichen anfangen im Wege zu stehen, so müssen alle Tannen vorsichtig ausgehauen und weggeschafft werden. In welchem Alter des Anwuchses dieses geschehen müsse, läßt sich nicht für alle Fälle vorher bestimmen, denn es kommt hierbei sowohl auf den Wuchs der jungen Bäume, als auch auf ihren mehr oder minder geschlossenen Stand an. Stehen z. B. die Eichen nahe beieinander, und sind die gesteckten oder gesäeten Eicheln alle aufgegangen, so wird man vielleicht schon nach 4 bis 6 Jahren genöthigt sein, alle dazwischen stehenden Tannen, als nunmehr hinderlich, wegzuhauen. Wo aber die Eicheln, entweder aus Mangel an Saat, in weit größerer Entfernung voneinander gesteckt, oder zum Theil nicht aufgegangen sind, da wird man einige Tannen viel länger müssen stehen lassen, um durch deren Wegnahme keine zu großen Lücken zu veranlassen. Man muß sich also hierin nach den Umständen richten, wobei indessen folgende be-

kannte, schon früher angedeutete Erfahrungen als Richtschnur dienen können: ein einzeln stehender Baum wächst zwar weit stärker zu und legt mehr Holz an, als in derselben Zeit ein im dichten Schlusse aufgewachsener Stamm. Zugleich aber findet man: daß Eichen, die in ihrer Jugend vereinzelt aufgewachsen sind, ihre Seitenäste so weit ausbreiten, daß dadurch ihr Höhenwuchs gehindert wird, und sie daher nur kurze, dicke Stämme, welche zu manchen Zwecken nicht gebraucht werden können, liefern. Um also gerade gewachsene Stämme zu ziehen, umgiebt man die Eichen in ihrer Jugend mit anderen Bäumen von irgend einer Art. Doch muß dafür auch gesorgt werden, daß es ihnen in den verschiedenen Altersstufen nicht an dem nöthigen Raum zu ihrer Ausbildung fehle. So lange also die Rinde der Stämme sich noch in so weichem Zustande befindet, daß sie leicht Seitenschößlinge entwickelt und austreibt, wie man an jüngeren Alleebäumen oft bemerkt, so müssen die Eichen in mäßig dichtem Schlusse erhalten werden; ist hingegen die Rinde bereits erhärtet und so weit verdickt, daß dieses Ausschlagen der Augen in der Rinde nicht mehr zu befürchten ist,

dann muß man den Stämmen Raum verschaffen, damit sie von nun an um so kräftiger zuwachsen. Wenn daher die Eichen ihren Höhenwuchs schon so weit vollendet haben, daß sie hinlänglich hochschäftige Stämme bilden, so muß man sie gehörig frei stellen, und sie werden alsdann schöne, zu allen Zwecken brauchbare Bäume liefern, wenn bei der Auswahl des Bodens in Rücksicht des Untergrundes kein Fehler begangen ist. Aus Obigem ergeben sich nun die bei Behandlung der jungen Eichen in allen Fällen zu beobachtende Regeln; es folgt daraus: daß man mit den Jahren stets einzelne Eichen dort, wo sie zu nahe beisammen stehen, entweder ausheben und andermwärts hin verpflanzen, oder wo dieses nicht thunlich ist, abhauen muß, wobei man immer die schwächern, minder kraftvollen Stämme wegnimmt, um den kräftigsten, gesündesten Bäumen Raum zu verschaffen. Die ferneren Vorschriften zur späteren Behandlung eines Eichenwaldes zu erteilen, ist hier nicht der Ort; man findet sie in jedem ausführlichen Forsthandbuche, und darf die für Deutschland gegebenen Regeln auch hier unbedenklich anwenden, denn hierin existirt keine Verschiedenheit;

in Hinsicht des Eichenwuchses gelten dieselben Naturgesetze für alle Länder!

Was die im Schutze alter Bäume angesäeten Eichen anbelangt, so gilt für diese Folgendes: im ersten Jahre ihres Alters ertragen die jungen Eichen zwar einen mäßigen Schatten; im zweiten Jahre aber wird er ihnen schon auffallend schädlich, und sie müssen bereits freier gestellt werden, wenn sie gedeihen sollen; bleiben sie aber noch bis zum dritten Jahre im Schatten stehen, so gehen sie in der Regel sämmtlich zu Grunde. Man findet daher in Wäldern nach einem guten Saamenjahre, im nächsten Sommer oft einen reichlichen Nachwuchs; wenn aber die alten Bäume in ihrem bisherigen Stande stehen bleiben, so findet sich ein Paar Jahre später von den zahlreichen Eichen, die den Boden unter den alten Bäumen bedeckten, oft keine Spur mehr, denn sie sind von dem fortdauernden Schatten getödtet worden, oder doch auf solche Weise verkrüppelt, daß man sie kaum mehr bemerkt. Wären hingegen gleich im nächstfolgenden Winter, nachdem der junge Aufschlag sich gezeigt hatte,

die alten Bäume zum Theil weggehauen worden, so daß der Anwuchs in den verschiedenen Tagesstunden dem Einflusse des Lichtes abwechselnd mit einer mäßigen Beschattung wäre ausgesetzt worden, so hätten sich jene Pflänzchen erhalten, und der Wald hätte auf diese Weise ohne alle Mühe allmählig verjüngt werden können. Man beobachte daher eine im Schutze alter Bäume vorgenommene Ansaat im nächsten Sommer bei hellem Sonnenschein, und untersuche genau: ob nicht vielleicht einige der aufgegangenen jungen Eichenpflänzchen in zu dichtem Schatten stehen; wo dieses der Fall ist, da bezeichne man die alten Bäume, welche den Platz zu sehr beschatten, und lasse sie im nächstfolgenden Winter bei tiefem Schnee weggehauen, und gleich mit allen Abfällen abführen. Obgleich die hiesigen Bauern das Holz oft schon im Spätherbst aufzuhauen, und erst im Winter abzuführen pflegen, so darf man dieses doch in vorliegendem Falle durchaus nicht gestatten, denn wollte man die Bäume fallen lassen, so lange noch kein Schnee liegt, so würden sie durch ihr Herabfallen eine Menge junger Eichen beschädigen, und durch die Aufarbeitung des Holzes würde unver-

meidlich der größte Theil des Nachwuchses an der Stelle zerstört werden. Bei tiefem Schnee hingegen sind die jungen Pflänzchen wenig oder gar nicht in Gefahr beschädigt zu werden, und die Unbequemlichkeit beim Holzhauen, die Nothwendigkeit, hohe Stubben nachzulassen u. s. w. dürfen gar nicht in Betracht kommen, da es hier nur auf die Erhaltung der jungen Eichen ankommt, und jede andere Rücksicht diesem Hauptzwecke weichen muß. Haben die Eichen endlich eine Höhe von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß erreicht, dann kann man allmählig anfangen, die alten Bäume sämmtlich wegzunehmen, was jedoch ebenfalls nur bei tiefem Schnee geschehen darf. Wenn daher ein ganz schneeloser Winter eintreten sollte, so verschiebe man lieber den Hieb um ein Jahr, vorausgesetzt, daß, der Vorschrift gemäß, die alten Bäume nicht zu nahe beisammen stehen, und nehme ihn dann bei tiefem Schnee vor. Werden die Eichen dann älter, so müssen sie bei zunehmender Größe, von Zeit zu Zeit ausgelichtet werden, wie oben schon kurz angedeutet worden ist. *)

*) Es braucht hier wohl kaum bemerkt zu werden: daß

Hat man vielleicht einen von selbst mit Tannen (*Pinus sylvestris*) oder Grähnen (*Pinus abies*)

einige der bisher gegebenen Rathschläge, als z. B. „man solle zu rechter Zeit, die Tannen zwischen den jungen Eichen herauschneiden, &c.“ nur für beschränkte gartenähnliche Anlagen ihre Anwendung finden können. Da wir indessen, wenigstens für jetzt, noch nicht hoffen dürfen, in diesen Provinzen große zusammenhängende Flächen zugleich, mit Eichen angebaut zu sehen — schon weil es hierzu an hinlänglicher Saat fehlen würde — und da man die ersten Versuche zur Ansaat höchst wahrscheinlich nur im Kleinen wird vornehmen können, so dürfte bei diesen wohl eine größere Sorgfalt empfohlen werden. Kommt es bei uns einmal soweit, daß Eichenansäen auf großen freien und unbeschützten Flächen gemacht werden sollen, dann wird man zu deren Schutz wohl die Mitausaat von Getreide wählen müssen; auch kann in solchem Falle die Frühlingsaat vielleicht den Vorzug verdienen, wenn es nur gelingt, die Eicheln unbeschädigt aufzubewahren. Könnte man von unseren edleren Laubholzarten nur hinlängliche Saamenquantitäten bekommen, so wäre es unstreitig am besten, diese, die in unseren noch übrigen Eichenbeständen gewöhnlich mit den Eichen untermengt vorkommen, zur Mitausaat zu wählen. Alsdann wäre man der mühsamen Beaufsichtigung ziemlich überhoben. Aber diese Baumarten sind hier in

L.) oder edlen Laubholzarten angeflogenen Platz, mit gutem, gehörig tiefgründigem Boden, so kann dieser, wenn jene Bäume noch ganz jung sind und höchstens eine Höhe von einem oder zwei Fuß haben, sehr bequem mit Eichen angesäet werden, wenn man zwischen diesem Anfluge immer einzelne Eicheln steckt, und rund umher jedesmal so viele der jungen Bäumchen wegschneidet, daß die aufgehenden Eichen hinlänglichen Raum behalten um von den umstehenden Bäumen nicht überschattet und verdämmt zu werden. Auf diese Weise hat man schon, fast ohne alle Mühe, schöne Eichen angezogen, und man braucht nur, je älter die Eichen werden, um so mehr Bäume der anderen Arten

den mehrsten Gegenden so selten, daß man ihre Samen nicht in hinlänglicher Menge bekommen kann; ich habe deswegen Tannen zur Mitausfaat vorgeschlagen, weil ich aus Erfahrung weiß: daß Eichen unter zugleich angesäeten Tannen, in der Jugend recht gut gedeihen. Wo es etwa an Ahornsaamen zc. nicht fehlt, da nehme man diesen zur Mitausfaat. Da die Eichen erst im zweiten Jahre nach der Ausfaat aufgehen, und der Ulmensaamen schwierig aufzubewahren und sehr oft taub ist, so passen diese weniger zu obigem Zwecke.

wegzuhauen, um mit der Zeit einen reinen Eichenbestand zu erhalten. Bei der Eichenansaat im Freien pflegt man oft, um den jungen ausgehenden Pflänzchen gleich im ersten Sommer den nöthigen Schutz zu verschaffen, mit den Eicheln zugleich, Getreide auszusäen; im Herbst Roggen und im Frühling Hafer. Jedoch muß in diesem Falle das Getreide etwas dünne gesät werden, damit es die Eichenpflänzchen nicht zu stark beschatte, und bei der Erndte müssen hohe Stoppeln nachgelassen werden, weil sonst leicht die kleinen Eichen mit abgemäht werden könnten. In heißen, trockenen Sommern, und bei gehörig dünner Getreidesaat, hat man diese Methode schon oft mit vielem Nutzen angewendet.

Ist nun nach den bis hiezu mitgetheilten Regeln eine Eichenansaat vorgenommen worden, so kann man mit ziemlicher Gewißheit annehmen, daß sie gedeihen werde, da das Klima unserer Provinzen den Wuchs dieser Holzart augenscheinlich begünstigt. Obgleich nicht aus jeder gesäeten Eiche ein Riesenbaum erwachsen wird, so wenig als in den Wäldern, welche Mastbäume enthalten, aus

jeder Tanne ein Mastbaum erwächst, so ist es doch Pflicht, den Bedingungen, unter welchen die Natur dergleichen seltene Erscheinungen in der Pflanzenwelt entstehen läßt, sorgfältig nachzuforschen, und wenn mit Berücksichtigung aller Umstände, diese Bedingungen möglichst vollständig erfüllt werden, so darf man wohl hoffen, daß ein glücklicher Erfolg alle Mühe und Arbeit belohnen werde. Es ist keinesweges nothwendig, daß sogleich große, ausgedehnte Anlagen vorgenommen werden, sondern man kann sich damit begnügen, jährlich in verschiedenen Gegenden des Landes nur immer einzelne beschränkte Plätze zu besäen, und dann für die Erhaltung des Anwuchses sorgfältig zu wachen. Geschieht dieses, und wird es von Jahr zu Jahr ununterbrochen fortgesetzt, so wird in Zukunft in jedem Jahre eine angemessene Anzahl von Eichen das Alter der Haubarkeit erreichen, und es wird niemals an haubarem Holze gänzlich fehlen. Auf fallend ist es: daß seit mehreren Jahren die Eicheln bei uns hier in Livland nicht mehr gerathen sind. Die Bäume blühen zwar jährlich und sind im Mai mit männlichen Blüthen fast gänzlich besetzt; die weiblichen Blüthen setzen aber entweder

gar nicht an, oder wenn dieses auch geschieht, so fallen die Früchte doch mehrentheils ab, ehe sie sich ausgebildet haben. Man erhält daher von manchem, noch vor mehreren Jahren sehr fruchtbaren Baume, oft kaum eine Handvoll Eicheln. Schon aus diesem Grunde wird man in der ersten Zeit zufrieden sein müssen, wenn nur einzelne Ansaaten von beschränkter Ausdehnung ausgeführt werden können. Hoffentlich werden aber doch wieder bessere Jahre kommen, und diese mögen dann zu erweiterten Ansaaten benutzt werden.

Wenn man bedenkt, welcher große und unausbleibliche Nutzen für die inländische Industrie, einst von Anlagen der vorgeschlagenen Art zu erwarten ist, so darf man wohl hoffen: daß Jeder, dem seine Stellung die thätige Förderung dieses Vorhabens gestattet, mit Freuden das geringe Opfer an Zeit und Mühe bringen werde, um sich einen wohlverdienten Anspruch auf die Dankbarkeit künftiger Geschlechter zu erwerben. Jetzt kann mit ganz geringer Aufopferung eine Stiftung begründet werden, die erst von denen, welche einst das reiche Erbe in Empfang zu nehmen bestimmt sind,

in ihrer ganzen Wichtigkeit erkannt und dankbar gewürdigt werden wird. Sollte es nun nicht Pflicht der Zeitgenossen sein, ohne Rücksicht auf die Gegenwart, den Nachkommen solche Wohlthat zu sichern? *)

*) Da man in unseren Provinzen nicht leicht in den Fall kommen wird, ganze ausgedehnte Reviere mit Eichen zu bepflanzen, so halte ich es für überflüssig, eine besondere, ausführliche Anleitung zum Eichenpflanzen hinzuzufügen; auch gelten hiebei die allen Gärtnern bekannten Regeln, welche beim Verpflanzen aller tiefwurzelnden Bäume angewendet werden, d. h. die gehörig tiefen Pflanzlöcher müssen ein Jahr vorher ausgegraben werden, wenn der Boden roh und fest, der Atmosphäre lange verschlossen gewesen ist, damit die ausgeworfene Erde vom Froste durchzogen werde, und mit der Atmosphäre längere Zeit in Berührung bleibe. Bei fruchtbarem, an sich lockerem Boden, ist dieses aber nicht nöthig; ferner schüttet man beim Verpflanzen, welches im Spätherbst, oder am sichersten früh im Frühling geschieht, von der guten lockeren Erde einen Theil als Unterlage des Baumes in den Grund des Loches, hält hierauf den Baum aufrecht und schwebend in das Pflanzloch, beschüttet die Wurzeln erst mit der besseren, früher ausgegrabenen Erde, schlämmt diese an, füllt dann allmählig mehr Erde nach, tritt sie gehörig fest, und wenn auf solche Weise das Pflanzloch angefüllt ist, tritt man noch die Oberfläche möglichst fest zusammen. Man hat oft versucht, beim Verpflanzen von Eichen in ein unfruchtbares Erdreich,

bessere von anderen Orten her angeführte Erde zum Ausfüllen des Pflanzloches anzuwenden, um den Bäumen einen stärkeren Wuchs zu verschaffen, aber der Erfolg war nicht erwünscht. Wenn die sich zwar anfänglich schnell ansaugenden Wurzeln, vermöge ihrer natürlichen Neigung, sich stark zu verlängern, bis in das unfruchtbare Erdreich gelangten, blieben die Bäume im Wuchse stehen und gingen bald völlig zu Grunde. Wollte man einen ganzen Platz mit Eichen bepflanzen, so brauchten die Bäume nicht an Stangen befestigt zu werden; stehen die Pflänzlinge hingegen einzeln, den Binden ausgesetzt, so läßt sich dieses nicht wohl vermeiden, nur muß es mit Vorsicht geschehen, damit die Rinde der vom Winde hin und her bewegten Pflänzlinge nicht beschädigt werde. Man steckt daher ein Stück biegsamer Baumrinde zwischen den Baum und den Baststrick oder die zum Anbinden gebrauchte Weidenruthe. Vor dem Bepflanzen müssen den Bäumen die Seitenäste beschnitten werden, die Krone aber läßt man unberührt. Je mehr Wurzeln man gezwungen ist, dem Pflänzlinge zu nehmen, um so mehr müssen die Seitenäste abgekürzt werden, damit ein richtiges Verhältniß zwischen den zuführenden Wurzeln und den zu ernährenden Zweigen stattfinde. Die beim Ausgraben der Pflänzlinge beschädigten Wurzeln müssen sorgfältig mit recht scharfen Messern beschnitten werden, da sonst die Wunden nicht leicht heilen und oft Fäulniß nach sich ziehen. Wenn man die Absicht hat, große Eichenpflanzungen vorzunehmen, so ist es durchaus nothwendig Saats- oder Baumschulen anzulegen, welche so wie es in Obstgärten gebräuchlich ist, behandelt werden, aber niemals in einem fetten Gartenboden dürfen angelegt werden, weil die in solchem Boden angezogenen Pflänzlinge, in einem minder fetten Erdreich, wo man sie doch später hinpflanzen muß, nicht gut

gelingen. Man wähle daher für solche Saatschulen ein leichtes, mit Sand und Lehm gemengtes Erdreich, grabe die Beete recht tief um, und stecke die Eichen einige Zoll voneinander entfernt, einen bis anderthalb Zoll tief. Es ist am leichtesten, die jungen Eichen, wenn sie erst einen bis zwei Fuß hoch sind zu versetzen. Obgleich sie dann schon verhältnißmäßig sehr lange Pfahlwurzeln haben, so lassen sich diese doch aus dem lockeren, vorher umgegrabenen Erdreiche leicht herausbringen, und wenn auch deren Enden abgerissen werden, so schadet dieses nicht merklich, wenn man die beschädigten Wurzeln nur mit scharfen Messern an der verletzten Stelle abkürzt, und sie vorsichtig in gehörig tiefe Löcher versetzt. Die so früh in ihrer Jugend verpflanzten Eichen pflegen weit sicherer anzuschlagen, als wenn man dazu mehr erwachsene Bäume nimmt. Man muß solche noch kleine Bäumchen freilich dichter beieinander verpflanzen, aber die zwar zahlreicheren, jedoch um so weniger tiefen und weiten Pflanzlöcher, dürften dennoch nicht viel mehr Arbeit verursachen, nur muß der mit so jungen Pflänzlingen besetzte Platz gegen den Andrang des Viehes, durch eine sorgfältig unterhaltene Umzäunung so lange geschützt werden, bis das Vieh den schon mehr herangewachsenen Bäumen nicht mehr schaden kann. Wenn bei einer Pflanzung dieser Art auch, was niemals ausbleibt, einzelne Bäumchen ausgehen, so lassen sich diese durch Nachpflanzen leicht ersetzen, oder wo dieses nicht ausführbar ist, entstehen wegen des dichten Standes der Pflänzlinge, doch nicht gleich so große Lücken, daß sie der Anpflanzung sehr nachtheilig werden könnten.

Es ist aus vielfältigen Erfahrungen bekannt, wie schwierig es zu sein pflegt, junge im Walde aufgewachsene Eichen, wenn sie eine Höhe von 8 bis 12 Fuß erreicht haben, zu versetzen. Die un-

vermeidliche Beschädigung ihrer Wurzeln hat oft das Absterben der schönsten Bäumchen zur Folge. Minder gefährlich ist es, die Pflänzlinge aus Baumschulen zu nehmen; diese schlagen weit besser an, und man sollte daher dergleichen Baumschulen, wäre es auch nur um brauchbare Pflänzlinge zu Alleebäumen zu erhalten, anlegen. Solche Pflänzlinge könnten sogar vielleicht vortheilhaft verkauft werden, wenn sie nur irgendwo zu allen Zeiten zu haben wären, denn man wird sich wohl endlich überzeugen: daß die Eichen zu den besten Alleebäumen gehören, indem sie, wenigstens in den ersten 50 Jahren nur wenig langsamer wachsen, als unsere übrigen edleren Laubholzarten, Felder und Wiesen verhältnißmäßig wenig verdämmen und den Boden nicht so aussaugen, wie z. B. Birken, und nebst den Linden, am längsten dauern; endlich auch durch ihre Früchte, welche man oft schon in Menge an jungen Bäumchen von 15 bis 20 Fuß Höhe antrifft, bedeutenden Nutzen gewähren können.

Man hat neuerlich eine schon von älteren Forstmännern vorgeschlagene Methode zum Eichenpflanzen dringend empfohlen, die etwa im Folgenden besteht: zuerst sollen die Eicheln in Saatschulen gesteckt; die jungen Bäumchen, wenn sie ein Paar Jahre alt sind, herausgezogen und in sogenannte Pflanzschulen, in angemessener Entfernung von einander, versetzt; aus diesen sodann abermals nach einigen Jahren, in Baumschulen, in noch etwas größerer Entfernung voneinander, verpflanzt; und endlich, wenn sie die gehörige Größe erlangt haben, um vom Vieh nicht mehr beschädigt werden zu können, an den eigentlichen Ort ihrer Bestimmung ins Freie versetzt werden! Bei jedesmaligem Umpflanzen, soll man sowohl die Pfahlwurzeln, als auch die auf die Seiten hinauslaufenden Wurzeln abkürzen, und dergleichen Bäume sollen dann,

nachdem sie immer wieder andere, und zwar mehr flachstreichende als in die Tiefe dringende Wurzeln erzeugt haben, vortrefflich fortwachsen u. s. w. Daß man auf diese Weise Pflänzlinge erhält, die wegen der so oft beschnittenen Wurzeln unstreitig weit bequemer zu versetzen sein mögen, als die im natürlichen Zustande erwachsenen jungen Eichen mit schwer auszuhebenden Pfahl- und Seitenwurzeln, dürfte wohl nicht zu bezweifeln sein. Aber naturwidrig ist denn doch diese Methode offenbar, indem man den gerade mit der kräftigsten Organisation begabten, in allen seinen Theilen, die ihm von der Natur angewiesene Richtung am entschiedensten verfolgenden Baum, künstlich in eine ihm durchaus fremde Wurzelform zwingen will! Es mag zuweilen gelingen, und die jungen Eichen mögen auf diese Art behandelt, unerachtet der erlittenen Verkrüppelung ihrer wichtigsten Ernährungswerkzeuge, einige Zeit recht üppig fortwachsen. Ob aber daraus sehr starke, große, bis in ein hohes Alter gesunde Bäume erwachsen werden, ist auf jeden Fall noch ungewiß! Wenn auch bereits im verflossenen Jahrhunderte, besonders gegen das Ende desselben, diese Rathschläge ertheilt worden sind, so ist doch die Methode noch zu neu, als daß jene Frage sich jetzt schon ganz entschieden beantworten ließe. Bei der ausnehmend langen Dauer der Eichen reicht ein halbes Jahrhundert noch lange nicht hin, um über eine von dem Wege der Natur so offenbar abweichende Behandlungsart ein begründetes Urtheil fällen zu können. Ich würde daher einstweilen nicht rathen diese Methode anzuwenden, wo die Pflanzung in der Absicht geschieht, um vorzügliches Schiffbauholz anzuziehen. Da aber bei Alleebäumen nicht so sehr auf ein unge mein hohes Alter gerechnet zu werden braucht, so mögen Privatpersonen diese Verfahrensart unbedenklich anwenden, um mit geringer Mühe sich eine Menge leicht zu versetzender Pflänzlinge zu verschaffen.