

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 13 (1862)
Heft: 2

Artikel: Correspondenz aus dem Thurgau
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763114>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zu dieser Versammlung ladet die Mitglieder des Vereins und alle Freunde der Forstwirthschaft freundlich ein

Winterthur den 19. Jenner 1862.

Im Namen des Vorstandes,

Der Präsident:
E. L. Landolt.

Der Aktuar:
J. U. Meister.

Correspondenz aus dem Thurgau.

Die Redaction dieser Zeitschrift hat die letzte Nummer des Jahrganges 1861 mit einem schweren Stoßseufzer und mit der dringenden Einladung an alle Leser des Blattes zur Einsendung von Aufsätzen und kleinern Mittheilungen in dasselbe geschlossen. Wir da draußen, im Lande Mostindiens, haben uns diesen Mahnruf sehr zu Herzen genommen, gehen auch ganz mit der ausgesprochenen Ansicht einig, daß die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen — Organ des schweiz. Forstvereins — nur dann ihrer Aufgabe in ganzem Umfange genügen, zur nähern Kenntniß der forstlichen Zustände und zur kräftigen Entwicklung des Forstwesens in allen Theilen unsers Vaterlandes beitragen kann und wird, wenn die Forstmänner aller Kantone es sich zur ernstern Pflicht machen, unsere Zeitschrift recht häufig zu ihrem Sprechsaal zu wählen, über Stand und Gang des Forstwesens ihres Kantons zu berichten und offen und getreu ihre Beobachtungen und Erfahrungen mitzutheilen. Der schweizerische Forstmann braucht sich vor dieser Deffentlichkeit nicht zu scheuen. Die Geheimnißthuerei in diesen Sachen paßt nicht mehr in unsere Zeit, in welcher die Staatsregierungen immer mehr die genaue Erforschung der thatsächlichen Verhältnisse des Volkslebens als eins der wirksamsten und nothwendigsten Hülfsmittel zur Förderung der Volkswohlfahrt betrachten, die Leuchte der Statistik in alle Zweige des wirthschaftlichen Lebens dringt. Diese Geheimnißthuerei, welche in unsern Verhältnissen nur als Beweis großer Schwäche und von Beschränktheit gelten muß, wirkt aber auch in keinem Gebiete so schädlich, wie im Forstwesen, das seine Ausbildung vorzugsweise auf dem zwar langsamen aber sichersten Weg der Erfahrung erhält.

Jeder Forstmann, mag sein Dienstbezirk noch so klein sein, hat Gelegenheit Erfahrungen zu sammeln und durch Mittheilung derselben zur weitem Ausbildung des schweizerischen Forstwesens beizutragen, das seine

freie selbstständige Gestaltung, unsern höchst eigenthümlichen Verhältnissen, Land und Leuten entsprechend, erst noch erhalten soll.

Schieben wir daher alle Geheimnißthuerei bei Seite, überwinden wir aber auch die Scheu vor dem Gedruckt-schreiben, die leider gerade denjenigen Forstmännern, die am meisten im Falle sind, Erfahrungen zu machen, noch am stärksten anklebt. Es handelt sich ja nicht um gelehrte Abhandlungen, mit denen zur Zeit dem schweizerischen Forstwesen noch am wenigsten gedient wäre, und noch viel weniger um Muster der Stylistik, sondern nur um eine einfache schlichte Mittheilung unserer Erfahrungen und Beobachtungen, jeder nach seiner Art. Mag auch hiebei ein Sprach- oder ein anderer Schnitzer sich einschleichen, das hat nichts zu sagen. Wenn wir nur verstanden werden, unsere Mittheilungen auf ganz zuverlässigen Beobachtungen fußen und geeignet sind in dieser oder anderer Richtung das schweizerische Forstwesen zu fördern.

Mit diesen Mittheilungen wollen wir denn auf den Stoßseufzer der Redaction unserer Zeitschrift antworten und in diesem Sinne folgen dann auch hier einige Mittheilungen aus dem Thurgau. Dieselben werden zunächst das Gebiet des forstlichen Culturbetriebs berühren, das ja für den Forstmann von ganz besonderer Wichtigkeit ist.

In den thurgauischen Staatswaldungen sind seit 1842 sehr ausgedehnte Pflanzungen ausgeführt worden. Es umfassen dieselben nunmehr ein Areal von nahezu 1000 Juch. In größter Ausdehnung kommen diese Pflanzungen in den Staatswaldungen von Fischingen vor, welche sehr cupirtes Terrain einnehmen und bis 3000' ü. M. ansteigen, somit schon der Bergregion angehören. Sie sind zum größern Theil auf früherem Weideland, auf Boden und an Abhängen ausgeführt worden, welche eine andauernde landwirthschaftliche Benutzung nicht gestatteten. Diese meist sehr steilen Abhänge, an welchen der Boden durch die langjährige Ausübung der Weide sehr fest getreten war und in seiner Beschaffenheit fast Schritt für Schritt wechselt — vom sehr kräftigen Mergel bis zu der nur mit einigen Zoll Erde bedeckten steinharten Nagelfluh — setzten dem Holzanbau sehr große Schwierigkeiten in den Weg und haben die Anwendung kostspieliger Kulturverfahren und mehrfache Nachbesserungen nöthig gemacht. Diese Abhänge weisen gegenwärtig Pflanzungen auf, die, obwohl sie erst lange Jahre kümmernten, nunmehr doch in vollem Schlusse stehen und ein sehr befriedigendes Wachsthum zeigen. Freilich ist dasselbe noch jetzt ein sehr verschiedenes und prägt sich die so wechselnde Bodenbeschaffenheit im Höhen- und Dickewachsthum sehr stark aus. An

diesen Abhängen wurden theils Rothtannen und Lerchen, theils Rothtannen und Kiefern angepflanzt. Lerchen und Kiefern sollen namentlich dazu beitragen, den Boden zu verbessern und das Wachsthum der Rothtannen zu begünstigen.

Von den verschiedenen hier in Anwendung gebrachten Pflanzmethoden hat sich an den lange bloß gelegenen, ausgemargenten Abhängen und auf der flachgründigen festen Nagelfluh die Hügelpflanzung unbedingt am besten bewährt, ebenso auf sehr bindendem und versumpftem Boden. In den Staatswäldungen ist in verschiedenen Theilen des Kantons von der Hügelpflanzung in ziemlicher Ausdehnung Anwendung gemacht worden. Sie hat stets sehr günstige Resultate gewährt. Ganz besonders gut sagt die Hügelpflanzung auch den Laubholzheisterpflanzen zu. Die ihnen in den Hügeln reichlich gebotene lockere Erde begünstigt die Bildung reichlicher Wurzelfasern und damit das erste Anwachsen in hohem Maße.

Die älteste Pflanzung, welche an den mehrberührten Abhängen ausgeführt wurde, stammt vom Frühjahr 1850. Auf den fast bodenlosen Nagelfluhgräthen haben die Lerchen eine Höhe von 8—12' und eine Dicke, bei Brusthöhe gemessen, von 1—1 $\frac{1}{5}$ "', die Rothtannen haben dagegen nur eine Höhe von 4—6'. Raum 10 Schritte davon weist die Pflanzung vom gleichen Jahr in den mit kräftigem Boden versehenen Mulden Lerchen von 30' Höhe und 3 $\frac{3}{5}$ "' Dicke und Rothtannen mit 15—20' Höhe auf. Es liegt in Absicht auf dieser festen Nagelfluh, der meist nicht nur in den berührten Gegenden am Hörnlistock, sondern auch in den übrigen Theilen des Kantons, namentlich auf den Höhenzügen auftritt, der Waldkultur überall große Schwierigkeit darbietet und auf dem auch die so flachwurzelnnde Fichte lange kümmeret, Anbauversuche mit der Schwarzkiefer zu machen. Diese Holzart, mit ihren weitstreichenden flachziehenden Seitenwurzeln, macht nach den über ihr Verhalten bekannt gewordenen Mittheilungen unter allen einheimischen Holzarten die geringsten Ansprüche an Tiefgründigkeit, gedeiht im Kalkgebirge auf dem flachgründigen, trocknen, humusarmen und selbst in reinem Kalkgerölle besser als jede andere Holzart. Sie hat eine dichtere Belaubung und verbessert den Boden durch reichlichen Nadelabfall noch in höherem Maße, als die gemeine Kiefer.

In dieser Zeitschrift ist bereits die Schwarzkiefer dem schweizerischen Forstmann zur nähern Beachtung empfohlen worden und gewiß mit vollem Rechte. Auch die Erfahrungen in Württemberg haben den Beweis geliefert, daß an den heißen Mittagshängen, auf dem steinigem Kalkboden

des Jura- und des Muschelkalks, auf Nagelfluh und auf den kahlen Kalkplateau die Schwarzkiefer diejenige Holzart ist, die noch am besten ein gedeihliches Fortkommen entwickelt.

Die Schwarzkiefer zeigt eine sehr ausgeprägte Vorliebe für das Kalkgebirge. Die Nagelfluh unserer Gegend — sie gehört der nördlichen Zone des schweizerischen Molassegebietes mit fast horizontalen Schichten oder nur unbedeutender Einsenkung nach Norden an — ist durch das Bindemittel wie durch das eingeschlossene Gerölle sehr reich an Kalk und dürfte jener Vorliebe der Schwarzkiefer vollständig entsprechen. Wir wollen uns übrigens bei dem Anbau derselben keinen Illusionen hingeben, wir erwarten von ihr auf diesem Boden weder starkes Bau- und Nußholz, noch überhaupt so hohe Holzserträge, wie sie die gemeine Kiefer auf dem ihr entsprechenden Standort gewährt; wir sind zufrieden, wenn sie uns nur gutes Brennholz liefert, den Boden verbessert und denselben für den spätern Anbau erträglicherer Holzarten tauglich macht. —

Wie schon bei mehreren Anlässen (Mittheilungen über die wirthschaftlichen Verhältnisse der Stadtwaldungen von Frauenfeld, Forststatistik des Kantons Thurgau u. s. w.) berichtet wurde, gilt im Thurgau in Staats- wie in Gemeindswaldungen, wo der Betrieb speciell durch Forsttechniker geleitet wird, als leitender Grundsatz die Erziehung gemischter Bestände. Wir sind entschieden der Ansicht, daß in der Regel gemischte Bestände nicht nur viel früher und mehr Zwischennutzungen, sondern überhaupt größere Massen- und Gelderträge abwerfen und auch weit weniger von Beschädigungen durch Schneedruck, Insekten u. s. w. zu leiden haben, als reine Bestände; bei der Erziehung gemischter Bestände gilt dann bei uns als Regel, eine Holzart als die herrschende zu wählen, welche ihrer Natur nach einen geschlossenen Stand verlangt und in diesem auch bis ins höhere Alter aushält. Derselben werden in der Regel schnell wachsende lichtbedürftige Holzarten beigemischt. Als herrschende Holzart für den Hochwald dienen Rothtannen, Weißtannen und Buchen. Je nach Standort und Zweck der Wirthschaft kommen mit denselben Lerchen, Kiefern, Eichen, Ahorn, Ulmen und Birken in Mischung. Die Eiche wird bei uns vorzugsweise im Mittelwalde erzogen, welcher in den ausgedehnten Waldungen am Rheine und See die herrschende Betriebsart ist.

In Bezug auf die Form der Mischung geben wir der reihenweisen Mischung für den Hochwald entschieden den Vorzug. Man erreicht dabei schneller den Schluß der Holzarten unter sich und damit früher und eine gleichmäßigere Beschattung des Bodens; die in der Jugend lang-

sam wachsenden Holzarten leiden weniger von der Traufe der schnell wachsenden und kann denselben am leichtesten die nöthige Richtung gegeben werden.

Die gemischten Bestände erfordern an sich stets eine weit sorgsamere Behandlung als reine Bestände, am allermeisten aber dann, wenn die Holzarten in den Reihen nicht rein gehalten werden, sondern auch noch hier eine Mischung angebracht wird. Letztere Form der Mischung führt bei Holzarten mit sehr ungleichem Wachsthumsgange gar leicht zu unregelmäßigen und lückigen Beständen und dürfte dieselbe am wenigsten für Gemeindswaldungen passen, wo man es nicht immer in der Hand hat, die Aufästungen und Lichtungen so oft wie nöthig und in angemessener Weise ausführen zu lassen.

Die Entfernung der Reihen von einander nehmen wir gewöhnlich zu 5' an und pflanzen in den Reihen die Rothtanne und Weißtanne auf 3', Buchen auf 4' und die schnell wachsenden Holzarten, Lerchen, Eschen u. s. w. auf 6'. Die Kiefer, welche meist für magere südliche Lagen und für kiesigen und sandigen Boden gewählt wird, pflanzen wir dagegen wie die in der Jugend langsam wachsenden Holzarten nur auf 3—4' in den Reihen, um schneller eine Bodenverbesserung zu erreichen und eine zu starke Astverbreitung zu verhindern.

Staats- und Gemeindswaldungen weisen in verschiedenen Theilen unseres Kantons gemischte Bestände auf, die in vollem Schlusse stehen und in denen bereits die erste Durchforstung ausgeführt wurde.

Die rasche Entwicklung und das kräftige Wachsthum dieser gemischten Bestände (in Verbindung mit dem sichern und guten Gedeihen der in Pflanzschulen erzogenen Setzlinge) haben bei uns wesentlich dazu beigetragen, daß Gemeinden und Privaten sich immer mehr bestreben, die öde liegenden Waldflächen durch Pflanzung in Bestand zu bringen.

In den ausgedehnten Pflanzungen der Staatswaldungen im Hörnlistock, welche, wie bereits bemerkt, bereits in der Bergregion liegen (wir rechnen hiezu nach v. Eschudi den Gürtel von 2500—4000' über Meer) tritt vorzugsweise die Lerche in abwechselnden Reihen mit der Rothtanne auf.

Hier, wie auch in andern Theilen des Kantons, hat sich entschieden herausgestellt, daß die Rothtanne in dieser Mischung sich viel kräftiger entwickelt, als in reinen Pflanzungen. Die Lerche verbessert schnell den Boden und gewährt der Rothtanne bald eine sehr günstig auf ihr Gedeihen wirkende Beschattung. Wenn die Rothtanne auf ungünstigen Standorten erst mehrere Jahre kümmernd und kaum merkbare Höhentriebe

macht, wie die Lerchen eine Höhe von 6—8' erreicht haben, beginnt auch sie ein kräftiges Höhenwachsthum und bald verwandelt sich die frühere gelbliche Farbe der Belaubung in ein dunkles Grün.

In den Pflanzungen von 1849 und 50, welche in den erwähnten höhern Lagen auf früherem Weideland, das stellenweis dicht mit der Alpenrle *Alnus viridis* bestockt war, ausgeführt wurden und zwar damals noch in 4' □, berühren sich schon die reichlich entwickelten und fast horizontal streichenden Zweige der Lerchenreihen. Trotzdem zeigen die Rothtannen, welche in den Reihen ebenfalls vollständig geschlossen sind, eine dunkelgrüne Belaubung und entwickeln noch sehr starke Längentriebe. Immerhin muß hier durch Aufästung und theilweisen Ausstieb der Lerche bald geholfen werden und zeigt sich hier unverkennbar, daß es zweckmäßiger ist, die Reihenweite auf mindestens 5' anzunehmen und in den Reihen die Lerchen auf 6' Fuß Entfernung von einander zu pflanzen.

Ich habe im Herbst 1861 Höhen- und Dickemessungen in diesen Pflanzungen vorgenommen. Die Lerche hat in den Pflanzungen von 1848 im Maximum eine Höhe von 35' und 6" Dicke bei Brusthöhe, in der Mehrzahl der Stämme 25—30' und 3³/₅" Dicke, die Rothtanne im Maximum 20' und 2¹/₅" Dicke und in der Mehrzahl 10—12' Höhe und 1¹/₅" Dicke. Unmittelbar an diese Pflanzung stoßt eine Saat von Rothtannen und Lerchen von gleichem Jahr. Der Boden war hier übrigens einige Zeit landwirthschaftlich benutzt worden. Der Holzsaame wurde breitwürfig in eine Hafersaat eingesäet. Der Lerchensaame erhält bei derartigen Sorten meist kein ihm zusagendes Keimbett, entweder ist die Bedeckung zu stark oder der Boden zu locker. Das Resultat der Saat ist dann meist kein ganz günstiges und sehr ungleich. So auch hier. Die nur stellenweis vorhandenen Lerchen haben eine mittlere Höhe von 20' und 2³/₅" Dicke, die Rothtanne dagegen nur eine Höhe von 5—6'. Da wo die Rothtannen sehr gedrängt stehen und die Lerchen ganz fehlen, ist die Rothtanne nur 2¹/₂—3' hoch. Bis vor 2 Jahren hatten diese Pflanzen ein gelbliches kümmerliches Aussehen. Seither haben sie nun aber das normale Grün angenommen und beginnen auch kräftigere Längentriebe zu entwickeln.

Auch in dieser Gegend wird der landwirthschaftliche Zwischenbau, wo die Neigung des Hanges und die Bodenbeschaffenheit es gestatten, ausgeübt und zwar in der Regel durch zweijährigen Anbau von Hackfrüchten zwischen den Pflanzenreihen. Der sehr wohlthätige Einfluß der Bodenlockerung zeigt sich auf dem hier vorherrschenden sehr bindigen, je-

doch meist kalkhaltigen Boden in sehr auffallender Weise in dem nachhaltig kräftigeren Gedeihen und in der gleichmäßigeren Entwicklung der Pflanzungen.

Die oben mitgetheilten Höhen- und Stärkendenimensionen beziehen sich übrigens auf Pflanzungen, die nicht in Verbindung mit landwirthschaftlichem Zwischenbau ausgeführt wurden, aber immerhin auf den Weideflächen mit besserem Boden stocken. Bei Würdigung dieser Data darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß die betreffenden Lokalitäten bereits der Region angehören, wo die Höhenlage schon einen sehr merkbaren Einfluß auf das Höhenwachsthum der Holzarten ausübt.

Die Pflanzungen von Rothtannen und Lerchen auf den Anhöhen bei Frauenfeld, welche etwa 1000' niedriger liegen (1750' über dem Meer) zeigen weit günstigere Wachsthumsverhältnisse.

In einer Pflanzung vom Jahr 1848 hat die im Spätherbst 1861 vorgenommene Messung ergeben:

bei der Lerche Max. der Höhe 45'	mit $5\frac{3}{5}$ "	Durchm. bei Brusthöhe
" " vorherrsch. " 30—35'	" 3"	" " "
" Rothtanne Max. der " 35'	" 4"	" " "
" " vorherrsch. " 15—25'	" $1\frac{3}{5}$ — $2\frac{2}{5}$ "	" " "

Die Vergleichung dieser Dimensionen mit den früher mitgetheilten (beide Pflanzungen sind vom gleichen Jahr) zeigt, daß in dieser niedrigen Lage die Lerche im Höhenwachsthum allerdings bedeutend voraus ist, an Dicke aber zurücksteht, die Rothtanne dagegen im Höhen- und Dickenwachsthum einen bedeutenden Vorsprung hat. Der Boden der letzterwähnten Pflanzung ist ein fein körniger Lehm mit sehr geringem Humusgehalt, die Lage sanft südöstlich.

Diese Fläche wurde im Jahr vor der Pflanzung zu 125 Fr. die Zuchart angekauft. Jetzt würde die Zuchart sicherlich zu Fr. 600 bezahlt. Zwischen den Pflanzenreihen wurden 2 Jahr Kartoffeln gebaut und durch die hiebei gewonnene Einnahme nicht nur die Pflanzkosten, sondern auch ein großer Theil des Ankaufkapitals getilgt. Der Kartoffelbau mußte auf Kosten des Forstamtes betrieben werden, fiel indessen in Jahre, wo die Kartoffeln, die hier ausgezeichnet gediehen, zu außergewöhnlich hohen Preisen verkauft werden konnten. Die erzielten günstigen Ergebnisse bewirkten dann auch, daß der landwirthschaftliche Zwischenbau von nun an in größerer Ausdehnung betrieben und in Pacht gegeben werden konnte.

In der erwähnten Pflanzung ist bereits 1859/60 eine Durchforstung vorgenommen worden, die eine ziemliche Anzahl Nebstecken lieferte, welche sehr gut verwerthet werden konnten.

Unmittelbar an diese Abtheilung stoßt eine Pflanzung von Rothtannen und Weißtannen vom gleichen Jahr. Diese Fläche liegt fast ganz eben, der Boden ist ein frischer bindender Lehm, zur Versumpfung stark geneigt. Bei diesen Bodenverhältnissen wurde eine Mischung mit Lerchen hier nicht für zweckmäßig erachtet. Der landwirthschaftliche Zwischenbau fand auch hier in gleicher Weise wie in der anstoßenden Pflanzung statt. Rothtannen und Weißtannen zeigen zwar gutes Gedeihen und stehen bereits im Schlusse, die Rothtanne steht aber immerhin in Höhe und Dicke im Vergleich zur anstoßenden Pflanzung, welche mit Lerchen gemischt ist, zurück.

Die Rothtannen haben hier im Max. eine Höhe von 16' mit 2" D.

" " " im Durchschnitt " " 8—10' mit $\frac{4}{5}$ —1" D.

Die Weißtanne hat im Maximum " " 12' mit $1\frac{4}{5}$ " D.

Daß übrigens auf diesem bindigen, vermöge der ebenen Lage zur Versumpfung sehr geneigten Boden, die Lerche ihre guten Dienste nicht geleistet hätte, darüber lieferte der auf einer kleinen Fläche hier angestellte Versuch mit der Mischung der Lerche einen schlagenden Beweis. Schon 3 Jahre nach der Pflanzung waren diese Lerchen mit Fruchtzäpfchen voll behangen und gingen denn bald ganz ein. Sehr bindender feuchter, wie sehr trockner magerer Boden sagen der Lerche nicht zu, so wenig als dumpfige, dem Luftzug verschlossene Lagen.

Wir nehmen keinen Anstand auch noch von den weitern schlimmen Erfahrungen, die wir mit dem Anbau der Lerche gemacht haben, Mittheilung zu machen. Der freundliche Leser dieser Korrespondenz muß sich dabei freilich gefallen lassen, nachdem wir ihn bereits bei unserer forstlichen Rundschau im Thurgau von den Höhen des Hörnliberges herab in die Nähe unserer zwar kleinen, aber freundlichen Residenzstadt Frauenfeld führten, uns auch noch in das milde Rheinthal zu begleiten. Bei dieser Wanderung gibt es übrigens weder nasse, noch müde Füße. — Die Pflanzungen, über die ich hier noch berichten will, sind auf Dilluvial-Ries und Sand ausgeführt worden, nehmen einen großen Theil der sogenannten Schaarenwaldung ein, die dem thurgauischen Kloster St. Katharinenthal gehört, unmittelbar am Rheine, ganz eben und circa 1350' über dem Meere liegt.

Die fragliche Fläche war früher zum weit größern Theil mit Niederwald und zwar vorherrschend aus Hainbuchen und Rothbuchen, mit Aspen gemischt, bestockt. Die Nadelhölzer, Rothtanne und Kiefer, hatten sich schon vielfach angesiedelt und waren an mehreren Stellen herrschend geworden.

Dieser Niederwald, obwohl hier das Laub schon seit Jahren dem Boden verblieb, war so herabgekommen, daß die dreißigjährigen Schläge des reinen Niederwaldes, inclusive Reisig, höchstens noch 8—10 Normalflaster (à 100 Cubikfuß solide Holzmasse) ergaben, während die im gleichen Distrikt vorhandenen Nadelholzbestände in gleichem Zeitraume schon an Zwischennutzungen mehr als die Hälfte jener Hauptnutzungserträge lieferten.

Das Kloster St. Katharinenthal besitzt neben diesen Schaarenwaldungen noch sehr ausgedehnte Laubwaldungen und sind letztere überhaupt in fraglicher Gegend bedeutend vorwiegend. Es wurde daher für angemessen erachtet, die herabgekommenen Niederwaldungen in Nadelholzhochwaldungen umzuwandeln. Mit dieser Operation wurde Ende der 49er Jahre begonnen und ist dieselbe nunmehr vollständig durchgeführt. Die Fläche, auf welcher diese Umwandlung stattgefunden hat, umfaßt $87\frac{3}{4}$ Tsch. Die Schläge wurden meist zur Rodung und zwei- bis dreijährigen landwirthschaftliche Nutzung zwischen den Pflanzreihen verpachtet. Die Pachtzinse betragen hier für die zweijährige landwirthschaftliche Benutzung per Tsch. 48—60 Fr. und deckten daher nicht nur die Pflanzkosten, sondern gewährten auch noch überdies eine nicht unerhebliche reine Einnahme.

Die bedeutenden Beschädigungen, welche auf dem gerodeten lockeren Boden die Engerlinge im Sommer 1854 an den Pflanzungen verursachten, gaben dann aber Veranlassung, daß in einem Schlag von $7\frac{3}{4}$ Tscharten, welcher den geringsten Boden hat, — der Grien lag stellenweis oben auf, — der landwirthschaftliche Zwischenbau unterblieb. Der Laubholzbestand war hier durchwegs stark mit 60—130jährigen Nadelholz — Fichten und Kiefern — gemischt. Im Frühjahr 1855 wurde hier die Pflanzung vorgenommen und zwar sind auf dem sehr grienigen Boden Fichten und Kiefern und auf dem bessern Boden Fichten und Lerchen angepflanzt worden. In dieser Pflanzung, welche wie eine Insel in den ringsum gerodeten und landwirthschaftlich benutzten Flächen liegt, fand sich 1858 der Fichtenrüsselkäfer (*Curculio pini*) ein und brachte durch seinen Fraß an den Stämmchen eine große Anzahl Pflanzen zum Absterben. Auch die Lerchen wurden vom Rüsselkäfer beschädigt, weitaus am meisten litten aber die Kiefern.

Die hier zur Vertilgung des Käfers in Anwendung gebrachten Fangbüschel, aus Zweigen von 15—20jährigen Kiefern gebildet, haben sich als sehr wirksam gezeigt. Es fanden sich des Morgens beim Abklopfen der Fangbüschel oft 20—40 Käfer in einem Büschel. Diese Beschädigung

durch *Curculio pini* hat sich seither nicht wiederholt und blieb auch in dem ersten Jahre des Auftretens auf die Fläche beschränkt, auf welcher der landwirthschaftliche Zwischenbau stattgefunden hatte. In den übrigen Pflanzungen ringsum wurde keine Spur von dieser Beschädigung wahrgenommen. Die an wenigen Kieferpflanzungen hier vorgekommenen Beschädigungen rührten von *Curculi notatus* her. Diese mehr berührte Pflanzung auf 7³/₄ Juch. steht noch jetzt gegen die anstoßenden Pflanzungen auf gerodetem Boden weit zurück und trat bei derselben noch der weitere Nachtheil ein, daß mehrfache Räumungen nothwendig wurden, die beträchtliche Kosten veranlaßten.

Diese Erfahrungen hatten wir hier übrigens schon früher in größerem Umfang in den Schlägen gemacht, mit welchen die Umwandlung in Hochwald begonnen und einige Jahre hindurch einfach dadurch bewerkstelligt wurde, daß zwischen den Stöcken des Niederwaldes Nadelhölzer angepflanzt wurden. Wir überzeugten uns bald, daß dieses Verfahren ein sehr kostspieliges und sehr langsam zum Ziele führendes sei, die Rodung des Bodens und eine zeitweise landwirthschaftliche Nutzung zwischen den Pflanzenreihen weit günstigere Resultate gewähre. Dieses letztere Verfahren der Umwandlung des Niederwaldes wurde dann auch um so mehr als Regel angenommen, da für Rodung der Stöcke und für den zweijährigen Anbau des Bodens durch Hackfrüchte sich sehr viel Liebhaber zeigten und Jahr für Jahr hohe Pachtzinse bezahlt wurden (bis 60 Fr. per Juch. für zwei Jahre). Die Fläche, auf welcher die Umwandlung in dieser Weise bewerkstelligt wurde, umfaßt 53 Juch. Trotzdem, daß hier in einzelnen Jahren die Engerlinge an den Pflanzungen beträchtlichen Schaden anrichteten und der Boden durchwegs sehr kiesig oder sandig ist, hat sich doch im Ganzen der landwirthschaftliche Zwischenbau nachhaltig als sehr vortheilhaft erwiesen. Die Pflanzungen zeichnen sich durch stärkeres Höhenwachsthum, frühern Eintritt des Schlusses und gleichmäßigere Entwicklung sehr auffallend gegenüber den Pflanzungen auf nicht gerodetem Boden aus. Sie hatten auch weniger von der Tröckne zu leiden.

In diesen sehr ausgedehnten Pflanzungen, zu denen nicht nur die Umwandlung des Niederwaldes, sondern auch die Zutheilung von landwirthschaftlichem Areal zum Walde und die Kahlschläge in den Nadelholzwaldungen Veranlassung gaben, bildet die Rothtanne die herrschende Holzart, mit ihr kommen in reihenweiser Mischung Kiefern und Berchen vor. Die Kiefer wächst hier in der Jugend entschieden am besten. Die in

dieser Waldung vorkommenden 30—40jährigen ältern und reinen Kiefernbestände leisten aber den Beweis, daß die Kiefer auf diesem Standort schon im 40sten Jahr sich sehr licht stellt und sehr früh im Zuwachs nachläßt. Andererseits zeigen die unmittelbar an diese Pflanzungen anstoßenden ältern Rothtannenbestände, daß diese Holzart auch auf diesem Boden gut gedeiht, bis ins höhere Alter geschlossen bleibt, dann mindestens so hohe Massenerträge als die Kiefer und sehr werthvolles Bau- und Sägholz liefert, welche Sortimente in dieser Gegend mit vorherrschendem Laubholze sehr hoch bezahlt werden.

Diese Thatsachen bewogen, die Rothtanne zur herrschenden Holzart zu wählen. Von der Lerche wurde nur die Erwartung gehegt, daß dieselbe wesentlich zur Verbesserung des Bodens beitragen und das Wachstum der Fichte in der Jugend erheblich begünstigen werde. Diesen Nutzen hat auch die Lerche, wo der Boden nicht allzu grienig war, bis jetzt entschieden gewährt. Die Rothtannenreihen haben sich, von ihrem Seitenschatten begünstigt, sehr kräftig entwickelt. Auf reinem humusarmen Grien kümmernten indessen die Lerchen schon in den ersten Jahren und starben zum größern Theil bald ab.

Die außergewöhnlich trocknen Sommer der zweiten Hälfte der 1850er Jahre, welche dem Waldwuchse in vieler Beziehung sehr schädlich waren — bekanntlich auch den Borkenkäfersturm brachten, der dem schweizerischen Forstmann, obwohl er an gar mancherlei Stürme, Föhn- und Veto- stürme gewöhnt ist, noch ziemlich fremd war — setzten nun auch den schon ältern Lerchenpflanzungen hart zu. Im Sommer 1860 kränkelten viele schon 20—30' hohe Lerchen. Im darauffolgenden nassen Sommer erholten sich dieselben zwar wieder etwas, starben dann aber im Spätsommer 1861 ganz ab. Die Lerche kommt daher hier schon in einem Alter zur Nutzung, wo sie nur Brennholz liefert. Das junge Lerchenholz hat aber bekanntlich sehr wenig Brennkraft und besitzt in hohem Maße die sehr unangenehme Eigenschaft des Knisterns oder Prasselns beim Verbrennen. Es ist daher auch allgemein nicht beliebt und wird auch nur zu sehr niedrigen Preisen bezahlt.

Die hier mit dem Anbau der Lerche gemachten Erfahrungen weisen unverkennbar darauf hin, daß diese Holzart in den tiefen Lagen für den Kies- und Sandboden nicht paßt und zwar um so weniger, je mehr der Kies vorherrschend ist, und daß hier die Kiefer auch zur Untermischung mit der Rothtanne entschieden den Vorzug vor der Lerche verdient, obwohl nicht zu verkennen ist, daß die Rothtanne bei dieser

Mischung nicht in gleichem Maße gewinnt, wie durch Beimengung der Lerche, und viel baldiger und häufiger durch Aufästung Licht verschafft werden muß. Diese Aufästungen gewähren aber schon einen Ertrag und liefert die Kiefer schon früh ein weit werthvollerer Brennholz als die Lerche. Privaten und Gemeinden, bei denen es darauf ankommt, in möglichst kurzer Zeit Brennholz zu erziehen, dürfte überhaupt die Kiefer auch für die kräftigeren Böden besonders empfohlen werden.

In den mehr erwähnten Nadelholzpflanzungen der Rheinthalebene (Schaarenwaldung) sind im Spätherbst 1861 ebenfalls mehrfache Messungen der Höhe und Dicke der Pflanzen von verschiedenem Alter vorgenommen worden, deren Resultate nachstehend mitgetheilt werden.

Pflanzungen von 1849 und 1850 auf einem durch langjährige landwirthschaftliche Nutzung sehr ausgemagerten Acker von 4½ Juch.

	Höhe		Durchmesser auf Brusthöhe	
	mittlere	höchste	mittlerer	höchster
Rothtanne	16'	20'	3,2"	3,6"
Föhren	20'	25'	4,8"	5,6"
Lerchen	30'	35'	4,0"	4,5"

In dieser Pflanzung zeigt sich das erwähnte Absterben der Lerchen am stärksten. Die Rothtannen stehen übrigens in vollem Schlusse.

In einer anstoßenden Pflanzung vom Jahr 1849, fast ausschließlich aus Rothtannen und Kiefern bestehend und ähnliche Dimensionen der Höhe und Dicke zeigend wie die eben mitgetheilten, wurde 1860 die erste Durchforstung vorgenommen. Dieselbe ergab pr. Juch. 380 Wellen à 60 Cubikfuß pr. 100 Stück.

In einer auf den Umwandlungsflächen des Niederwaldes im Frühjahr 1851 ausgeführten Pflanzung von Rothtannen und Lerchen (Reihenweite 5', die Pflanzen in den Reihen 3' und 6') haben die Rothtannen eine Höhe von 16—20' und 4—5" Durchmesser, die Lerchen 16—25' Höhe und 3—4" Durchmesser. Im Durchschnitt kommt auf diesem sehr kiesigen Boden die Rothtanne auch in Höhe der Lerche gleich, die Aeste der Rothtannen reichen von allen Seiten zusammen und verdrängen hier dieselben in wenigen Jahren die Lerche ganz.

In einer Pflanzung von 1854 von Rothtannen und Kiefern, ist der Schluß ebenfalls hergestellt, es wird aber schon eine Aufästung der Kiefer in Bälde nöthig.

Es mangelt hier auch nicht an Gelegenheit zum Vergleich mit reinen Fichtenculturen. Diese stehen im Wachsthum in der Jugend ent-

schieden zurück und gewähren bei weitem nicht so früh und so erhebliche Bornaetzungen wie die gemischten Bestände. Selbst da, wo die für die tiefe Lage und den kieseligen Boden weniger passende Lerche zur Mischung gewählt wurde, sind gegenüber der reinen Rothtannencultur große unverkennbare Vortheile erreicht worden. Müssen wir auch hier die Lerchen schon im 15. bis 20. Altersjahre zum größern Theil herausbauen, so bleibt uns immer noch ein geschlossener Rothtannenbestand, der kräftig fortwachsen wird und an Höhe und Dicke die Bestände von gleichem Alter übertrifft, wo die Rothtanne von Jugend an rein erzogen wurde. Der Lerchenausrieb gewährt uns aber schon eine beträchtliche Bornaetzung, wenn gleich das Lerchenholz in diesem Alter verhältnißmäßig noch wenig Brennkraft besitzt.

Nachdem vorstehend über das Verhalten der Mischung von Rothtannen mit Lerchen, und Rothtannen mit Kiefern berichtet wurde, bleibt uns noch übrig, einer Mischung zu erwähnen, die nicht zu den gewöhnlichen gehört, im Thurgau aber schon vielfach Anwendung gefunden und gute Resultate gewährt hat. Es ist dieß die Mischung der Rothtanne mit der Esche.

(Fortsetzung folgt)

Aus dem Aargau.

Am 6. Jänner hielt der aargauische Forstverein in Brugg eine Versammlung, die unter dem Vorsitze des Hrn. Kantons-Oberförsters Wietlisbach sich mit den eine möglichst rationelle Durchführung des neuen Forstgesetzes erleichternden Mitteln beschäftigte und zwei vom Präsidenten bearbeitete Abhandlungen über Ausübung der Streunutzung im Aargau und die Wichtigkeit der Anzucht und Erhaltung der Eiche mit Rücksicht auf Rinde und Geldertrag der Wälder, sowie einheimische Industrie, besprach. Bezüglich des zweiten Punktes wurde Verbreitung der Abhandlung und die Anspruchnahme der landwirthschaftlichen Gesellschaft zur nähern Behandlung dieses Gegenstandes bei den Bezirksvereinen beschlossen, bezüglich des dritten Punktes der Vorstand mit Vorschlägen auf eine nächste Versammlung darüber beauftragt, auf welche Art und Weise an der Hand der neuesten Erfahrungen die Cultur der Eiche für Rinden- und Nutzholzgewinnung bei uns am zweckmäßigsten betrieben werden könne.
