Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 17 (1866)

Heft: 8

Artikel: Wie sind Magergründe d.h. Weiden, Berg- und Thalrieder in Rücksicht auf Erhöhung des Graswuchses und sekundär auf Erzweckung von Holzertrag forstwirthschaftlich zu behandeln?

Autor: Fankhauser

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763474

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.07.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von Cl. Landolt & Jb. Kopp.

Monat August.

1866.

Die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen erscheint bei Orell, Füßli & Cie in Zürich alle Monate 1 Bogen stark. Der Abonnementspreis beträgt jährlich 2 Frk. 50 Rp. franko durch die ganze Schweiz. Bestellungen können bei allen Postämtern gemacht werden.

Die Versammlung des schweizer. Forstvereins findet vom 26.—28. August in Schwyz statt. Sammlung am 26. Abends in Sewen; am 27. von 7—1 Uhr Verhandlungen, Nachmittags Fahrt ins Rütli; am 28. Exkursion in die Waldungen am Fuße des Mythen. Das Komite ladet alle Freunde der Forstwirthschaft zur Theilnahme aufs freundschaftlichste ein.

Wie sind Magergründe d. h. Weiden, Berg- und Thalrieder in Rücksicht auf Erhöhung des Graswuchses und sekundär auf Erzweckung von Holzertrag forstwirthschaftlich zu behandeln?

Referat an die Versammlung des schweizerischen Forstvereins am 27. August 1866 in Schwyz.

Von Kantonsforstmeister Fankhauser in Bern.

Die Beantwortung obiger Frage, an und für sich schon nicht leicht, bot dem damit Beauftragten doppelte Schwierigkeiten, weil einerseits, trotz der auf sehr zuvorkommende Weise ertheilten Aufschlüsse über den Standort im Allgemeinen, eine zu geringe Lokalkenntniß hindernd entgegentrat, anderseits auch im eigenen Wirkungskreise ähnliche Verhältnisse, die eine vergleichsweise Folgerung gestattet hätten, beinahe vollständig mangeln.

Deſſen ungeachtet unterzog ſich der Unterzeichnete mit Vergnügen einem ehrenden Auftrag, bemerkt aber zum Voraus, daß die Erörterungen, welche in der Folge werden vorgelegt werden, aus dieſem Grunde ſchon und weil es wegen anderweitig dringenden Geſchäften an der nöthigen Muße zu einem einläßlicheren Studium gebrach, weder Anſprüche auf erſchöpfende Darſtellung machen, noch weniger aber als Norm zur Behandlungsweiſe ſolcher Standorte aufgeſtellt ſein ſollen.

Ich habe nur verſucht, längſt bekannte Grundprinzipien der Walderziehung und der Forſtbenutzung nach beſtem Wiſſen in Einklang zu bringen mit Standortsverhältniſſen, wie ſie hier vorliegen, und werde im eigenen Intereſſe jeden auf Erfahrung fußenden Einwurf mit Dank entgegennehmen.

Entſprechend den verſchiedenen Lokalitäten, für welche eine Erhöhung des Graswuchſes und ein Holzertrag erzweckt werden ſoll, weil je nach denſelben die Maßregeln ändern werden, ſah man ſich genöthigt, die vorgelegte Frage zu zergliedern, und die Beantwortung nach folgendem Schema, welches ſich auf die vorkommenden Standortsverhältniſſe baſirt, in einer demſelben entſprechenden Reihenfolge zu verſuchen.

Magergründe.

1. Thalrieder. Das iſt, baumloſe Ebenen, von Näſſe leidend, zeitweiſe ganz unter Waſſer; liefern Streue.
2. Bergrieder. Das iſt, baumloſe Flächen auf oder an Bergen.
   a. Saure Wieſen, als Streuland benutzbar.
   b. Berghalden, als Heuland benutzbar;
      α. Solche die rauhen Winden ausgeſetzt ſind.
      β. Solche die von Trockenheit leiden.

Dieſe Thalrieder oder baumloſen Ebenen, die von Näſſe leiden, mitunter ganz unter Waſſer geſetzt ſind, und Streue liefern, finden ſich laut Mittheilung des Herrn Gemſch, Präſident des ſchweizeriſchen Forſtvereins, an den Ufern von Seen, Flüſſen und Bächen, und bedecken große Flächen in dem Thale zwiſchen Schwyz und Brunnen, am Lowerzer- und Zürcherſee, an den Linthufern der March und des Gaſterlandes. Sie liefern faſt ausſchließlich das Streumaterial für dieſe Gegenden, in welchen beinahe kein Ackerbau getrieben wird, da ſie von Näſſe leidend, zuweilen auch ganz unter Waſſer geſetzt, keine andere Nutzungsweiſe geſtatten, und werden oft ſo hoch wie Wieſen geſchätzt.

Der vollſtändige Mangel aber an allen und jeden Forſtgewächſen, bietet einen traurigen Anblick dar, und mußte, abgeſehen von den Vor-

theilen, die sich bei einer zweckentsprechenden Aufforstung für die Besitzer solcher Flächen erwarten ließen, von selbst auf den Gedanken führen, ob nicht durch ein mäßiges Bestocken der Landschaft ein erfreulicherer Anblick und dem Eigenthümer Holz verschafft werden können, ohne sie ihrer eigentlichen Bestimmung zu entfremden. Einzelne Versuche dieser Art wurden in der That schon mehrmals unternommen, und nach dem Vorgehen Frankreichs und Belgiens Pappeln zur Bestockung verwendet. Indeß wollten diese bis dahin nicht gelingen, und man sah sich genöthigt, vorläufig von der Verwirklichung einer Idee zu abstrahiren, die, wenn sie einmal durchgeführt, gewiß viele Anhänger zählen wird.

Von der Richtigkeit der Maßregeln, welche hiebei angewendet werden sollen, hauptsächlich von der Wahl geeigneter Holzarten, und der Art ihres Anbaues hängt aber das Gelingen ab, und ist darum erforderlich, diesen beiden ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

In der ziemlich ausgedehnten, wenn auch nicht sehr breiten Ebene zwischen Tracht und Meiringen im Berneroberland finden sich Verhältnisse vor, welche allem Anschein nach einige Aehnlichkeit mit den oben beschriebenen des Kantons Schwyz haben.

Auf diesen Ländereien, die ihrer Nässe wegen nur schlechtes Futter, oder Streue liefern, findet sich von der Zeit herrührend, wo dort noch mehr Pferde gezogen wurden, die man daselbst frei laufen ließ, in großer Menge und in gutem Wachsthum die Weißerle vor, die als Buschholz die einzelnen Güter unter sich abgrenzt, und in dieser Form sehr viel Holz gibt, ohne dadurch den Ertrag an Lische zu schwächen, sondern vielmehr zu erhöhen.

Die Weißerle ist in der neuern Zeit an vielen Orten wegen ihres außerordentlich schnellen Wachsthums vielfach zum Anbau empfohlen worden, und unter gewissen Bedingungen verdient sie auch wohl diese Empfehlung, da sie in kurzer Zeit große Holzmassen liefern kann.

Schon ihr natürliches Vorkommen in der Schweiz und den angrenzenden Alpenländern längs den Bergwassern, auf Flächen, die den Ueberschwemmungen ausgesetzt, oder mit Steinschutt und Sand überführt sind, auf Wüsteneien wie sie am Fuß von rutschenden Hängen vorkommen, weist nach, daß kein Baum geeigneter und mehr von der Natur dazu bezeichnet ist, auf diesem in Frage stehenden angeschwemmten Boden, dessen Untergrund kiesig ist, angebaut zu werden. Die schnell faulenden Blätter erzeugen fruchtbare Erde und stets nach wenigen Jahren zeigt sich in Folge davon auch auf Grien- und Sandbänken ein außerordent-

licher Graswuchs. Am schnellsten und schönsten wächst der Baum auf einem Schlammboden, der sich an den Ufern der Bergflüsse bildet, und der bei hohen Wassern eine Zeit lang überschwemmt wird; aber ebenso wächst er oft auf dem dürrsten Steinboden, und in der nächsten Nähe von Gletschern, immer aber verlangt er für seine Bewurzelung einen lockern etwas kiesigen Boden.

Gestützt auf diese Beobachtungen glauben wir denn auch für genannte Thalrieder vor allem aus den Anbau der Weißerle empfehlen zu dürfen.

Vielfach findet sich in solchen Erlenbrüchen des Flußgebietes, auf quelligen Stellen, auf Anschwemmungen und im feuchten Lehmboden, meist als Oberholz die Esche vor, und da sie wie jene einen feuchten Boden, und selbst einen nassen erträgt, auch nebenbei noch mancherlei Vortheile wie z. B. starke Reproduktionskraft aufzuweisen hat, so muß ihrer ebenfalls hier empfehlend erwähnt werden.

Sie wächst im allgemeinen namentlich im freien Stande sehr rasch, und die einzelnen Stämme erhalten in weit kürzerer Zeit dieselbe Größe wie Buche und Eiche. Ihr Holz steht in Bezug auf Brenngüte demjenigen der Buche wenig nach, und wird vom Wagner, Tischler und Dreher sehr geschätzt und gesucht.

Geschneidelte hochstämmige Eschen auf feuchten Waldwiesen, Weidplätzen, schaden dem Graswuchse nicht, und die Blätter geben ein treffliches Futter für Schmalvieh und Kühe, oder wo die Laubfütterung nicht zur Anwendung kömmt, wird der reiche Blätterabfall gute Streue liefern.

Neben Weißerle und Esche lassen sich noch einige andere Holzarten anführen, deren Anbau für vorliegende Verhältnisse mit mehr oder minder großen Vortheilen verbunden ist. Es sind dieß einige Weidenarten besonders die große Weide (Salix alba), die Schwarzpappel und die Aspe, welche alle leicht auf aufgeschwemmtem Lande und auf feuchtem Boden gedeihen.

Ziemlich allgemein wird in neuester Zeit zum Anbau auf nassem Boden, nachdem sowohl in Frankreich als in Deutschland befriedigende Erfahrungen darin gemacht wurden, die virginische Sumpfcypresse (Taxodium distichum) vorgeschlagen. Die Berichte, die wir über diese Holzart haben, rühmen, abgesehen von den riesigen Dimensionen die der Baum in seinem Vaterlande den Vereinigten Staaten Nordamerikas aufweist, vor allem aus die Beschaffenheit des Holzes, das mit einer großen Festig-

keit eine beträchtliche Elastizität und Unzerstörbarkeit verbindet, und für Bauten und industrielle Zwecke in der eigentlichen Heimat des Baumes jeder andern Holzart vorgezogen wird.

Es dürfte daher nicht allzusehr befremden, wenn wir in Anbetracht dieser Umstände es wagen, schließlich noch dem Anbau dieser exotischen Holzart in den Thalriedern des Kantons Schwyz wenigstens versuchsweise vorzuschlagen, obschon zu erwarten ist, daß sie sich auf Standorten, welche bei geringer Tiefe einen kiesigen Untergrund haben, nicht so entwickeln wird, wie auf eigentlichem tiefem Sumpfboden unter einem wärmeren Himmelsstrich. Wir halten aber dafür daß es sich wohl der Mühe lohnt einer so vielfach gerühmten Holzart eine passende Stelle einzuräumen, und wenn wir uns auch gerade keinen Vortheil für die Streunutzung davon versprechen, so ist gewiß für den Fall des Gelingens der Geldertrag aus dem Holze größer als der Ausfall an Streue. Auch würde man selbstverständlich den Versuch für den Anfang nicht sehr ausdehnen, und sich vor allem aus Gewißheit verschaffen, daß der hiezu benöthigte Samen auch wirklich derjenige von Tax. dist. sei, da die Samen mehrerer anderer Cypressen-Arten unter obigem Namen in den Handel kommen. Der Anbau selbst hätte durch Pflänzlinge zu geschehen, welche in passenden Saatschulen erzogen und verpflanzt worden sind.

Bezüglich der Art und Weise der Bestockung genannter Thalrieder, man ziehe nun die eine oder andere Holzart hiezu vor, oder wende in Vermischung alle an, bleibt stets als Haupterforderniß dieselbe derart einzurichten, daß der vorhandene Graswuchs so wenig als möglich von Beschattung und Verdämmung zu leiden habe. Dieser Anforderung entsprechen nun am vollkommensten folgenden zwei Arten der Bestockung, welche wir sofort des Nähern besprechen wollen:

1. Die Umzäunung, und
2. Die horstweise Bestockung.

Die erste Art der Bestockung solcher Flächen bei welcher letztere gewöhnlich den Eigenthumsverhältnissen angepaßt, von Hecken oder Baumreihen die entweder geköpft oder geschneitelt, meist aber als Niederholz abgetrieben werden, durchzogen sind, kommt vielfach in den Niederungen Frankreichs und Belgiens sowie auch in der Schweiz vor. Sie hat im Allgemeinen den Vorzug, daß sie theils die dem Rasen sehr nachtheiligen rauhen Nord- und Ostwinde abhalten, theils durch ihre mäßige Beschattung dem Graswuchse und dem Weidevieh einen wohlthätigen Schutz in

der heißen Sommerszeit gewähren, außerdem aber durch ihr nutzbares Laub die Futtermenge vermehren helfen, und gleichzeitig eine deutliche Marche zwischen den einzelnen Besitzthümern bildet.

Die horstweise Bestockung bringt folgende Vortheile mit sich:

Sie gestattet vor allem aus die freie Benutzung des Grases und der Streue, da zwischen den einzelnen Horsten ohne Hinderniß gemäht werden kann, und schaden den Horsten das Mähen und das weidende Vieh gar nicht. Ueberdieß hat sie den Vortheil einer ungehinderten Einwirkung des Thaues, und es zeigen sozusagen alle Holzarten das größte Wachsthum bei horstweisem Stand.

Welche von diesen zwei angeführten Bestockungsarten vorzugsweise für die in Frage stehenden Thalrieder geeignet sei, läßt sich direkt nicht bestimmen, denn jede derselben weist eine Anzahl ihr eigenthümlicher Vortheile auf, wir unsrerseits halten indeß unmaßgeblich dafür, es möchte wegen der Einfachheit des Verfahrens erstgenannte vorzuziehen sein.

Bei der Bestockung der Thalrieder im obigen Sinn, sind für Erlen, Eschen und Taxodium distichum Wurzelpflanzen, für Weiden und Pappeln dagegen Stecklinge zu verwenden. Die Eschen, welche nur eingesprengt und später als Oberständer erhalten werden sollen, sind als 6 bis 8 Fuß lange Heister in Abständen von 20 — 30′ zu verpflanzen, während für die übrigen zur Anwendung kommenden Holzarten eine Größe von 1—2 Fuß und eine Pflanzweite von 4—6 Fuß empfohlen werden kann. Sowohl für die Wurzelpflanzen als die Stecklinge ist die passendste Zeit der Pflanzung diejenige kurz vor dem Safteintritt.

Die Art und Weise der Benutzung erfolgt mit Rücksicht auf die gewählte Baumart, und die in den Vordergrund tretenden Bedürfnisse der Bewohner, entweder ähnlich wie im Niederwald oder als Kopf- und Schneitelholz. Der Unterschied dieser Benutzungsarten besteht nur darin, daß man bei letzteren die Erziehung der Ausschläge in einer bestimmten größeren Höhe 8—12 Fuß über dem Boden bewerkstelligt. Kopf- und Schneitelholzbetrieb jedoch nur für Esche und Weide sind deßwegen hier vorzüglich passend, weil neben der Holznutzung jede Art von Nebennutzung wie: Weide, Streu und Gras ohne Nachtheil ausgeübt werden kann, und eine besondere Sachkenntniß hiezu nicht erforderlich ist. Beim Hieb selbst verfährt man wie beim Niederwald, nur ist hiebei noch größere Sorgfalt darauf zu verwenden, daß der Stamm nicht Schaden leide, weil die in der Höhe abgehauenen Bäume leichter einfaulen, und nicht so lange ausdauern, als wenn die Ausschläge aus der Erde hervorkommen und sich dort selbstständig bewurzeln.

Für die landwirthschaftlichen Nebennutzungen ist der Schneitel noch vortheilhafter als der Kopfholzbetrieb, weil der Schatten so beschnittener Stämme ganz unschädlich wirkt, und ohne Beeinträchtigung des Frucht- oder Grasertrages eine Menge Holz und Futter gewonnen werden kann.

Die Bergrieder, das ist baumlose Flächen auf oder an Bergen unterscheiden sich nach den Bodenverhältnissen als saure Wiesen und Berghalden. Erstere werden als Streuland benutzt, und läßt sich der Bodenbeschaffenheit wegen nur wenig für ein erfolgreiches Anziehen von Holz auf denselben erwarten.

Saurer Boden ist der schlechteste für den Holzwuchs und mit sofortigem Erfolg läßt sich keine Holzart anziehen. Am ersten würden noch in dieser meist hohen Lage die Kiefer, die Birke, und vielleicht auch die Rothtanne gedeihen.

Mancherlei Beobachtungen und Erfahrungen weisen mit Bestimmtheit nach, daß die Kiefer unter allen unseren Waldbäumen am geeignetsten ist, für armen Boden jeder Art und wenn sie auch selbstverständlich auf bessern Bodenarten größere Erträge gibt, so gedeiht sie immerhin noch besser als die meisten andern Holzarten auf Bruchboden, ja selbst in sauren Torfmooren.

Dasselbe läßt sich auch von der Birke anführen, da sie die meiste Säure im Boden verträgt, und wir halten dafür, daß allem Anschein nach für diese sauren Wiesen keine geeigneteren Holzarten werden gewählt werden können, als eben Kiefer und Birke. Auch die Fichte, da sie nicht nur feuchte Atmosphäre verlangt, sondern selbst einen nassen Boden leidlich erträgt, obschon sie auf solchem mit höherem Alter Wipfeldürr wird, paßt für diesen Standort sofern derselbe Fröſten nicht allzusehr ausgesetzt ist.

Der Anbau dieser drei Holzarten, welche entweder rein, am besten indeß in Mischung angezogen werden dürften, kann ebenfalls nach einer der obgenannten Methoden geschehen. Allein in erster Linie muß auf ein Abführen des überschüssigen Wassers hingearbeitet werden, und erst dann kann nach dem Grad der Trockenheit des Bodens die Waldanpflanzung in Frage kommen. Da zunächst in solchen Fällen die Hauptaufgabe eine Verbesserung des Bodens sein wird, so halten wir dafür, es sei eine vollständige Umwandlung in Wald und Anpflanzung mit möglichst schnellem Schluß das Vortheilhafteste, allein wie gesagt, ist diese Umwandlung erst dann rathsam, wenn ein Entziehen des Wassers stattgefunden hat. Auf sauren Wiesen und Möösern in diesen hohen Lagen Wald zu pflanzen sind verlorne Arbeiten und Kosten.

Berghalden als Heuland benutzbar, die rauhen Winden ausgesetzt sind, bedürfen vor allem aus des nöthigen Schutzes gegen die Einflüsse derselben und mithin solcher Holzarten, welche ihrer Bewurzelung und Kronenbildung zufolge für etwas rauhe Exposition besonders geeignet sind. Freien Stand ertragen aber am besten die Lärche und der Bergahorn und da sie, besonders erstere, nebenbei noch die nöthigen Bedingungen zu einer nicht allzu dichten Ueberschirmung erfüllen, so wird man am zweckmäßigsten zur Bepflanzung solcher Berghalden diese beiden Holzarten verwenden.

Die Lärche hat selbst in freiem Stande keinen großen Astreichthum, da die Aeste weder besonders lang noch besonders dick werden, dagegen haben die Nadeln große Düngkraft, wenn man sie als Streue dem Bau beimengt. Im Engadin werden deßhalb auch die abgefallenen Nadeln an vielen Orten alle 4 Jahre zusammengerecht und ins Thal heruntergebracht, was die Bevölkerung in den Stand setzt, ihre Aecker zu bauen, ohne den Wiesen deßwegen den nöthigen Dünger zu entziehen.

Die Lärche hat wie allgemein bekannt, einen außerordentlich lebhaften Wuchs, so daß man in kurzer Zeit einen Baum erhält, der in den meisten Gegenden der Dauerhaftigkeit des Holzes wegen vortheilhaft als Bau- und Nutzholz abzusetzen ist. Sie ist den verderblichen Naturereignissen nur wenig unterworfen, und ihr Anbau nur mit unbedeutenden Schwierigkeiten verbunden.

Aehnlich verhält sich auch der Bergahorn. Vermöge seiner starken Pfahlwurzel und langen Wurzelstränge ist ihm ein fester Stand eigen. Auch er hat in der Jugend einen sehr raschen Wuchs und seine Belaubung ist ebenfalls locker, da die Blätter blos an den äußersten Zweigspitzen sitzen, und die innere Laubkrone leicht ist. Die Traufe wirkt daher beinahe unschädlich. Das Blatt und der saftreiche Stengel geben zudem eine verhältnißmäßig große Menge Humus, so daß es im Allgemeinen für das beste Düngerlaub gehalten wird. Läßt man die abgefallenen Blätter eines Ahorns den Winter durch auf einem Stücke Weide oder Wiese einfaulen, so wird im folgenden Frühjahr das Gras viel besser wachsen. Pflanzt man Bergahorne in regelmäßigen Linien von 20—40 Fuß Abstand, oder überstellt man, was noch besser ist, die Fläche mit kleinen Horsten oder Gruppen, und benutzt man den Boden dazwischen in den ersten Jahren auf Heu, und später wenn die Bäume erstarkt sind auf Weide, so werden dieselben in kurzer Zeit um ein nicht Unbedeutendes den Ertrag des so behandelten Stückes erhöhen, denn es wird da-

durch nicht nur für das Futter-, Streu- und Düngerbedürfniß gesorgt, sondern zu gleicher Zeit durch Anpflanzung von Ahornen ein Holzkapital angelegt, das zur Zeit der Reife einen bedeutenden Gewinnst abwerfen muß.

Verpflanzt man daher solch exponirte Berghalden in regelmäßigem, den Graswuchs nicht beeinträchtigendem Verbande mit Lärchen oder Bergahornen, so wird ein günstiger Einfluß auf ersteren nicht ausbleiben, weil einerseits die rauhen Winde von der Fläche abgehalten, anderseits die Eigenschaften des Bodens durch den Laubabfall bedeutend verbessert werden.

Verträgt es sich im Uebrigen mit dem Klima dieser Berghalden, so stehen auch dem horstweisen Anziehen der Fichte keine Schwierigkeiten entgegen, da diese Holzart gegentheils eine Masse Vorzüge für solche Lagen aufweist, und dem Graswuchs durch horstweise Bestockung vollkommen genügender Schutz geboten wird.

Es kann demnach auch für diese Flächen weder eine Holzart allein besonders vortheilhaft genannt, noch auch nur eine Art der Bestockung allein für einzig anwendbar erachtet werden. Man wird vielmehr im Falle sein, für jeden einzelnen Fall des bestimmteren zu entscheiden, ob die Lärche, der Ahorn oder die Fichte vorzuziehen, und in welcher von den eingeführten Weisen dieselbe anzuziehen sei.

Gehen wir schließlich zum letzten Kapitel unserer Aufgabe, zur Besprechung über den Anbau von Berghalden, welche von Trockenheit leiden über, so glauben wir gestützt auf Erfahrungen die wir im Oberland gemacht zur Ansicht, es eigne sich hiezu keine Holzart besser als die Lärche in weiten Abständen genügend Veranlassung zu haben.

Am steilen, trockenen, sonnigen Abhange des Harders bei Interlaken nämlich, in einer Höhe von zirka 3000′ über Meer, war schon im Jahr 1818 vom damaligen Oberförster Kasthofer ein Versuch gemacht worden eine Fläche von 15 Jucharten durch den Anbau von Lärchen in weiten Abständen so herzurichten, daß gleichzeitig an diesem trockenen Hange Holz und Heu erzogen werden könne. Die ursprüngliche Anlage war in regelmäßigen Abständen von 4—5 Fuß geschehen, mit den Jahren, hauptsächlich aber in Folge eines starken Schneedruckes und mehrerer spätern Auslichtungen bis auf 15 bis 20 Fuß erweitert worden.

So hergerichtet und seitdem beibehalten erzeigte sich ein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs von zirka 54 Kubikfuß per Juchart, und eine jährliche Heunutzung, die per Juchart Fr. 15 eintrug.

Gegenwärtig handelt es sich aber darum, da weder Durchforstungen noch Aufastungen mehr reichen, den zu starken Schluß zu mindern, ob diese Bäume die im besten Wachsthum sind sollen stehen bleiben, oder des Graswuchses wegen entfernt werden, und da man über das zweckmäßigste Verfahren Beobachtungen erst sammeln mußte, so wurde in einem Theil der Wald stehen gelassen, im andern mit den Durchforstungen und Aufastungen fortgefahren und im Dritten ein Plänterbetrieb in der Weise eingeführt, daß man wo es Noth thut, successive abtreibt, und junge Pflanzen nachsetzt.

Es unterliegt unserer Ansicht nach keinem Zweifel, daß diese Art der Bestockung auf die in Frage stehenden Berghalden des Kantons Schwyz übertragen und mit Vorsicht den dortigen Verhältnissen angepaßt, den Anforderungen bestens entsprechen wird, und wir erlauben uns des weitern Einiges über die geeignetste Behandlungsweise anzuführen.

Die Bestockung geschieht am besten durch Pflanzung von dreijährigen Lärchen in Abständen, deren Entfernung z. B. 10—15 Fuß von der nöthigen Beschattung, welche durch die Lage des Bodens bedingt ist, abhängt. Man wird die Entfernung der Pflanzen in der Erste lieber etwas zu eng wählen als zu weit, da sonst die Beschattung in der Jugend zu schwach sein würde.

Erzeigt sich dann in der Folge z. B. in 20 bis 30 Jahren ein zu dichter Stand, entwickeln sich am Fuß der Stämme einzelne Moosarten, so fängt man an zu durchforsten. Dieß wird um so gerechtfertigter sein, weil nicht alle Bäume in gleichem Maße sich entwickelt haben, manche vielleicht sogar ganz zurückgeblieben sein werden.

Man wird daher wie im eigentlichen Hochwald nach den Regeln der Durchforstung vor allem aus die schlechten und abgängigen Stämme entfernen, und in dieser Weise successive fortfahren bis ins vierzigste Altersjahr, in welchem dann der Pflanzenabstand vielleicht 30—40 Fuß betragen kann. Macht sich dann im Lauf der Zeit abermals ein zu starker Schluß bemerkbar, so treten an die Stelle der Durchforstungen so lange Aufastungen ein, bis auch sie nichts mehr fruchten, und man genöthigt sein wird, durch eine eigentliche regelmäßige Plänterung die nöthige Anzahl von Stämmen ganz zu entfernen, was längstens alle 10 Jahre geschehen muß. An die Stelle dieser setzt man sofort nach geschehenem Aushau junge Pflanzen und erhält dann, da dieß successive geschehen wird, in Bälde auf der so behandelten Fläche einen Plänterwald, der nur durch die regelmäßige Entfernung der Stämme vom eigentlichen unterschieden

iſt, und eine Miſchung aller Altersklaſſen von 10 zu 10 Jahren enthält. Die Vortheile die man hiedurch erlangt, ſind eine durchaus gleichmäßige Beſchattung, deren Grad in der Hand des Wirthſchafters liegt, ein vermehrter Zuwachs und der beachtenswerthe Umſtand, daß man ohne Schaden jederzeit, beſonders geſuchte Sortimente beziehen kann, und für außerordentliche Fälle nicht unbedeutende Holzvorräthe zur Hand hat.

Anbauverſuche mit exotiſchen Holzarten.

(Fortſetzung.)

D. Gattung **Betula**.

1. Betula lenta L. Zähe Birke. Betula carpiniſolia Ehrh. Betula nigra Du Roi.

Dieſe in Amerika auch als Bergmahagonibaum bezeichnete Birkenart kommt von Canada bis Georgien vor, wächst ſehr raſch, und erreicht dort eine Höhe von 60—70′ und 2—3′ Stammdurchmeſſer. Ein mäßig feuchter Boden ſoll dieſer Birkenart am beſten zuſagen. Die Rinde des Stammes iſt grau und äußerlich ganz ähnlich der des Kirſchbaumes. In der Belaubung gleicht dieſer Baum der Hainbuche. Die Blätter ſind länglich eiförmig, lanzettlich zugeſpitzt, an der Baſis herzförmig und am Rande nur undeutlich doppeltſägezähnig, die Oberfläche lebhaft grün, die Unterſeite blaßgrün. Die Zweige ſind fein, glänzend dunkelbraun, und weiß punktirt. Nach London beſitzt das Holz eine bedeutende Stärke, nimmt eine brillante Politur an, und wird in Amerika dem Holze aller andern Birkenarten vorgezogen. In Kamtſchaka wird der Saft dieſer Birke ohne weitere Gährung von den Einwohnern getrunken, und die Rinde in ſchmale Streifen zerſchnitten, und getrocknet mit Caviar gegeſſen. Die Blätter ſollen getrocknet einen angenehmen Thee geben.

In dem Berichte über die Londoner-Induſtrieausſtellung wird von Dr. Nördlinger über dieſe Birkenart folgendes mitgetheilt:

„Die größte Birkenart, von 18 bis 21 Meter Höhe, und 60 bis 90 Centi-Meter Stärke, wächst zwar überall in Kanada, doch häufiger in Niederkanada, ſonſt auch in Neubraunſchweig. Ihr Holz iſt röthlich, tragkräftig, feſt, ſchön polirbar, meiſt in der Tiſchlerei im Gebrauch, und hier ſehr täuſchend zu falſchem Honduras-Mahagoni gefärbt und poliert. Auch von Stellmachern und in der Schiffseinrichtung, und zu Theilen unter Waſſer wird es gebraucht, und gewinnt immer mehr Werth, da