

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse |
| Herausgeber: | Schweizerischer Forstverein |
| Band: | 12 (1861) |
| Heft: | 4 |
| Artikel: | Die Lärche |
| Autor: | Landolt, E. |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-763090 |

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: 12.01.2026

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 Juli.

1861.

Die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen erscheint bei Drell, Füssli & Cie. in Zürich alle Monate 1—2 Bogen stark, im Ganzen per Jahr 15 Bogen. Der Abonnementspreis beträgt jährlich 2 Frk. 50 Rp. franko durch die ganze Schweiz. Bestellungen können bei allen Postämtern gemacht werden.

Die Lärche.

(*Pinus Larix* oder *Larix europea*.)

Die Lärche ist der einzige Nadelholzbaum, unserer Gegend, der seine Nadeln alle Jahre verliert und im Sommer eine hellgrüne Farbe hat, sie ist daher da, wo sie vorkommt, auch denjenigen Bewohnern bekannt, die sich sonst nicht mit dem Wald oder mit der Forstbotanik beschäftigen. Von der Natur ist sie auf das höhere Gebirg, in der Schweiz auf die Alpen angewiesen; den Vorbergen und dem Hügelland fehlt sie, soweit sie nicht angebaut wurde, ganz. Auch in unseren Alpen ist sie nicht allgemein verbreitet. Am zahlreichsten kommt sie im Ober-Wallis und im Ober-Engadin vor, den Kantonen Glarus, Schwyz, Unterwalden und Luzern mangelt sie — trotz ihrer 7000—10,000 und mehr Fuß hohen Berge — ganz. Im Kanton Uri tritt sie erst oberhalb Amtsteg auf und kommt dort überhaupt nur im Maienthal und Göschenthal zahlreich vor; im Bannwald von Andermatt, der sonst in der Lärchenzone zu liegen scheint, mangelt sie ganz. Im Kanton Graubünden ist sie so stark verbreitet, daß sie in wenig Thälern fehlt; nach Norden ist der Galanda der äußerste Posten, auf dem sie als herrschende Holzart auftritt. Von ihm aus steigt sie bis in die nur 1500 Fuß hoch liegende Ebene zwischen dem Rhein und Wallenstadter See hinunter, überschreitet dieselbe und

findet sich — im Toggenburg und in den höheren Appenzellerbergen jedoch sehr selten — bis zum Gäbris in Appenzell Außer-Rhoden. Die in der Nähe von St. Gallen stehenden Lärchen sind wahrscheinlich angebaut. Von Bünden aus geht die Lärchenzone durch den öbern Theil des Kantons Tessin, nach dem Ober-Wallis, das von allen Schweizerthälern am meisten Lärchen enthält. Im Unter-Wallis fehlt sie den tiefen Thälern, kommt dagegen in der Höhe noch ziemlich zahlreich vor und verbreitet sich gegen Westen bis in die Alpen des Kantons Waadt in der Gegend von Ormont und Chateau d'Orx. In den öbern Thälern der Aare und ihrer Zuflüsse ist sie fast überall repräsentirt, doch bildet sie hier nur ausnahmsweise die dominirende Holzart. Auf der rechten Seite vom Thuner und Brienzer See fehlt sie ganz, dagegen ist sie in Saanen stark vertreten. Die Lärche ist demnach — die berührten Abweichungen an der östlichen Grenze abgerechnet — auf die Central-Alpen beschränkt.

Die obere Grenze hat sie im Allgemeinen mit der Fichte (Rothanne) gemein, nur ausnahmsweise geht sie erheblich höher (nie mehr als circa 200 Fuß). Dagegen erreicht sie an der öbern Grenze noch eine vollkommenere Ausbildung als die Fichte. In dieser Beziehung wird sie nur von der Arve übertrffen. Im Durchschnitt geht sie ungefähr 6000 Fuß hoch, ihre obere Grenze fällt also mit der Grenze der Waldregion zusammen. Am höchsten findet man sie im Engadin, wo sie gegen 8000 Fuß hoch steigt; auf der Südseite der Alpen liegt die oberste Grenze bei 7000 Fuß, im Wallis bei 6500 und im Kanton Bern bei 6000 Fuß. Unter 3000 Fuß findet man sie nur ausnahmsweise zahlreich.

In Beziehung auf Lage und Boden ist sie nicht wählerisch. Man findet sie sowohl in südlichen als in nördlichen und in westlichen wie in östlichen Lagen; es wäre sogar schwer zu sagen, welche ihnen besser zusagen. An südlichen Hängen bildet sie häufiger reine Bestandespartien als an nördlichen; es scheint dieses aber seinen Grund mehr in später zu berührenden wirtschaftlichen Verhältnissen als in dem Umstande zu haben, daß ihr die südliche Exposition mehr zusagt als die nördliche; nicht selten ist sie an den nördlichen Gehängen viel zahlreicher als an den südlichen. Einen freien, luftigen Standort verlangt sie dagegen, wenn sie gut gedeihen soll, durchaus; man findet sie daher häufiger an den Abhängen in die weiteren Thäler und an den Gräten, als in den ganz engen Thälern und Schluchten. Auf dem Boden des dem Kalkgebirge angehörenden Calanda gedeiht sie eben so gut, als auf dem Lehm-boden, der zu den krystallinischen Gesteinen gehörenden Engadiner und

Ober-Wallis er Berge und auf dem Flysch von Mittelbünden und Bedretto &c. findet man sie in eben so gutem Zustande wie auf dem Verrucano der Albula-Thäler und des Münsterthales &c. Den nassen Boden meidet sie, wogegen man sie an trockenen flachgründigen Gräten und flippigen Gehängen ziemlich zahlreich findet; wie alle andern Waldbäume erreicht sie in den frischen, humusreichen, tiefgründigen Bodenarten die größte Vollkommenheit. Man macht im Gebirg gewöhnlich einen Unterschied zwischen Foch- und Graslärchen, der aber nicht auf einer botanischen Verschiedenheit beruht, sondern lediglich vom Standort bedingt ist. Die erste, an den mageren, trockenen, exponirten Berggräten vorkommend, hat ein feinjährigeres Holz als die letztere, die in besserem Boden und in günstigeren Lagen aufwächst und in der Regel einen ziemlich starken Graswuchs unter sich duldet.

Die Lärche hat ein sehr großes Lichtbedürfniß, gedeiht daher im Schatten anderer Holzarten nicht und unter dem Schirme ihrer eigenen Mutterbäume nur kümmerlich, dagegen hat sie vermöge ihrer lichten Belaubung und ihrer auch im freien Stand ziemlich hoch angesezten und nie sehr umfangreichen Krone ein geringes Beschattungsvermögen. Aus diesen beiden Eigenschaften derselben erklärt sich die allgemein hervortretende Erscheinung, daß sie unter der Traufe anderer Bäume nicht aufzukommen vermag, während unter ihrem Schirme schattenvertragende Holzarten ein ganz befriedigendes Gedeihen zeigen. Im geschonten, d. h. schwach benutzten Plänterwald *) pflanzt sie sich sparsam fort, während dem sie sich bei stärkerer Nutzung und daherigem lichteren Stand der Bäume, sowie bei der Kahlschlagwirthschaft leichter vermehrt, als ihre Begleiterin, die Rothanne, und daher allmälig das Uebergewicht erhält. Man darf unbedenklich annehmen, daß sie sich da, wo sie heimisch ist, vermehre und an Terrain gewinne und zwar um so mehr, je unvorsichtiger mit der Benutzung der alten Wälder verfahren und je weniger Sorgfalt auf die Erziehung und Pflege junger Bestände verwendet wird. Sie kann somit als eine Begleiterin der schlechten Wirthschaft bezeichnet werden. Vom Weidevieh leidet sie weniger als die Mehrzahl der übrigen Holzarten, theils weil ihre Nadeln dem Vieh — selbst den Ziegen — nicht gut zuzusagen scheinen, theils und vorzugsweise, weil sie erlittene

*) Plänter- oder Fehmelwälder nennt man jene, aus denen das Holz nicht schlag- sondern auszugsweise gehauen wird und in denen in Folge dessen gewöhnlich junges, mittelaltes und altes Holz durcheinander steht.

Beschädigungen leicht ausheilt und endlich, weil sich unter ihr ein ziemlich starker Graswuchs einstellt, der dem Weidevieh eine zuträglichere Nahrung bietet, als die Nadeln und jungen Triebe. Die Sense des Wildheusammlers wird ihr selbstverständlich eben so gefährlich als andern sich noch nicht über das Gras erhebenden Holzarten. Das Gleiche gilt vom Zahn des Vieches während ihrer ersten Lebensjahre.

Der Erhaltung der Bodenkraft ist die Lärche trotz ihres geringen Beschattungsvermögens, günstig, weil sie den Boden durch ihren reichlichen, leicht verweisenden Blattabfall düngt und die Entstehung und Erhaltung einer schützenden Rasendecke begünstigt.

Wenn man diese Eigenthümlichkeiten der Lärche gehörig würdigt, so lösen sich auch die Räthsel, welche sich demjenigen aufdrängen, der seine Aufmerksamkeit der lokalen Vertheilung der Lärche zuwendet. Ziemlich allgemein findet man die Lärchen dominirend in den kleinen Waldpartieen, welche sich an den sonnigen Gehängen zwischen den Berggütern und Weiden befinden, sobald dagegen diese Wälder eine größere Ausdehnung erlangen, herrscht die Lärche, wie das in der Regel auch an den schattigen, waldreicheren Bergseiten der Fall ist, nur im untern und obern Theil des Waldes vor, während in der Mitte die Rothanne den Hauptbestand bildet und oft nur ganz schwach mit Lärchen gemischt ist. An vielen Orten, namentlich im Ober-Wallis, tritt diese Erscheinung so bestimmt hervor, daß sie auch dem flüchtigen Beobachter nicht entgehen kann, indem die Lärche unten und oben einen hellen Saum bildet, während in der Mitte die dunkeln Rothannen die Hauptmasse des Bestandes ausmachen. Unten hat die Lärche der früh begonnenen und stark geführten Auslichtung des Bestandes und oben der starken Beweidung wegen die Herrschaft gewonnen und an den sonnigen Hängen dominirt sie in größeren und kleineren Horsten, weil sie auf den Berggütern und in den Weiden eher geduldet wird als die Rothanne und weil ihr durch das Weiden und Mähen weniger Schaden zugeht. — Reine Bestände von größerem Umfange bildet sie fast gar nie und wo solche vorkommen, was im Ober-Wallis am häufigsten der Fall ist, sind sie licht bis räumlich, vermögen also auch den Graswuchs nicht zu unterdrücken. In kleineren Gruppen auf Wiesen und Weiden steht sie dagegen oft ziemlich gedrängt, so bald aber diese Horste eine größere Ausdehnung erlangen, ist der Stand so licht, daß unter denselben gemäht werden kann.

Die natürliche Besaamung der Lärche schlägt auf lichten Stellen, namentlich wenn sie nicht gar zu stark berast sind, gut an und mißlingt

selbst auf berastem Boden nicht, wenn das Weidevieh und die Sense ausgeschlossen werden können. Sie wächst von Jugend auf — auch im rauhen Klima — verhältnismäßig rasch, selten aber bildet sie ganz gerade Stämme; die Form der Stämme nähert sich immer sehr dem Regel, die Rinde wird früh borfig, reißt stark auf und hat an alten Stämmen eine bedeutende Dicke; die Krone ist auch an alten Bäumen in der Regel konisch und die Belaubung — namentlich im Alter — immer sehr licht. Von nachtheiligen äußenen Einwirkungen, wie Stürmen, Schnee- und Duftanhäng, Spät- und Frühfrösten &c. leidet sie verhältnismäßig wenig und von der Winterkälte gar nicht. Unten den Insekten schaden ihr vorzugsweise *Tinea laricinella* und *Tortrix pinicolana*, die ihre Blätter zerstören; auch der Maikäfer liebt die Lärchenadeln, ist aber in der Lärchenregion selten. Da sie ihre Blätter wieder zu erneuern vermag, so werden ihr die Blattfresser in der Regel nicht tödtlich. Sie kann ein sehr hohes Alter erreichen, beendigt aber ihr lebhafteres Wachsthum auch unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen zwischen dem 120—150. Jahr. Unter den ihr günstigen Verhältnissen erlangt sie sehr große Dimensionen; so hat vor einigen Jahren der Bliß ob Forclaz in den Waadtländer Alpen eine Lärche gebrochen, die bei 9 Fuß Höhe 8 Fuß Durchmesser hatte und 270 Jahrringe zählte. Stämme von 4—5 Fuß Durchmesser und 100 und mehr Fuß Länge sind nicht selten und waren früher noch viel häufiger.

Das reife Holz der Lärche ist braunroth, der Splint schön weiß, in der Regel wiegt das erstere schon an jüngern Stämmen entschieden vor und an alten hat der Splint eine sehr geringe Dicke. Als Bauholz ist das Lärchenholz seiner großen Dauer wegen sehr geschätzt, ganz besonders zur Verwendung an Orten, wo es abwechselnd der Nässe und Trockenheit ausgesetzt ist (Eisenbahnschwellen &c.). Zu Brenn- und Kohlholz ist es weniger gesucht, weil es beim Brennen ein starkes Knistern veranlaßt; sein Brennwerth steht aber nicht hinter demjenigen des Holzes von der Rothanne. Ueber die Frage, ob das feinjährige oder das grobjährige Holz dauerhafter sei, sind die Ansichten getheilt, Versuche in dieser Richtung wären wünschenswerth und an den Eisenbahnschwellen leicht anzustellen. Unstreitig ist das Lärchenholz das dauerhafteste Nadelholz; es steht unter allen Verhältnissen dem Eichenholz wenig nach, man kann daher die Lärche in dieser Beziehung als die Eiche des Gebirges bezeichnen. An Gebäuden aus dem 16. und 17. Jahrhundert ist das Lärchenholz in der Regel noch recht gut erhalten; sogar an dem im Jahre 1450 erbauten

Geburts-hause des Kardinal Schinner in Mühlebach im Ober-Wallis befindet sich dasselbe noch in gutem Zustande. Bei seiner Verwendung zum Hochbau färbt es sich bald braun und wird im Alter auch ohne Einwirkung des Rauches schwarz. Der Preis des Lärchenstammholzes steht demjenigen des Eichenholzes ziemlich gleich, bei ganz schönen Bauholzsortimenten sogar höher.

Im Wallis wird die Rinde der Lärchen für die Gerbereien benutzt. Durch Anbohren der Stämme gewinnt man den venetianischen Terpentin.

Aus dieser gedrängten Darstellung des Verhaltens der Lärche ergibt sich wohl unzweifelhaft, daß dieselbe für die Gebirgswaldungen eine sehr schätzenswerthe Holzart sei und ich trage kein Bedenken, sie unmittelbar hinter die Rothanne zu stellen, die als der wichtigste Baum des Gebirges bezeichnet werden muß. Die Ansichten der Gebirgsbewohner stimmen mit diesem Schlusse überein. Daraus folgt, daß sie auch in denjenigen Theilen der Alpen eingeführt zu werden verdient, in denen sie sich nicht findet, doch dürfte der Anbau in der Regel nicht in reinen Beständen, sondern nur in der Mischung mit andern Holzarten — namentlich mit der Rothanne — erfolgen.

Wesentliche Vortheile könnte man erzielen, wenn man diejenigen Alpen, welche in der Baumregion liegen und aus irgend welchen Gründen Schutz oder Düngung nothwendig haben, licht mit Lärchen bepflanzen würde. In ganz lichtem Stand schadet die Lärche dem Graswuchs nicht nur Nichts, sondern sie fördert denselben wesentlich. Die Qualität des Grases leidet zwar durch die Beschattung, die Quantität dagegen wird bedeutend gesteigert. Beweise hiefür liefern die vielen lichten Lärchenbestände an den südlichen Abhängen der Alpen und die von Kasthofer in der Nähe von Interlaken angestellten Versuche. Hier wurde an einem trockenen, südlichen Hang eine magere Weide durch Bepflanzung mit Lärchen in ein noch jetzt, bei ziemlich starker Beschattung, gute Pachtzinse abwerfendes Mäder umgewandelt. Der Ertrag an Holz könnte dabei ein sehr hoher werden und wäre als ein reiner Gewinn zu betrachten, weil die Kulturkosten schon durch die höheren Graserträge gedeckt würden. Die Schwierigkeit liegt nur im Schutz der Lärchen gegen das Weidevieh bis zu der Zeit, wo sie dem Maule desselben entwachsen sind; auf den Mähalpen steht der Ausführung dieses schon oft und von verschiedenen Seiten gemachten Vorschlages kein erhebliches Hinderniß entgegen.

So unbedenklich man die Erhaltung und Vermehrung der Lärche in den Gebirgsgegenden, in denen sie bereits vorkommt, und die Einführung

derselben in denjenigen, denen sie mangelt, empfehlen darf, um so mehr Bedenken stehen der Anzucht derselben in den Vorbergen, im Hügelland und in der Ebene entgegen. Es muß daher hier die Frage: Ist es vortheilhaft, die Lärche auch in der ebenen Schweiz zu erziehen? noch etwas näher erörtert werden.

Seit ungefähr 30 Jahren sind in einem großen Theil der ebenen Schweiz, namentlich auch im Kanton Zürich, ausgedehnte Versuche mit dem Anbau der Lärche gemacht worden, welche gute Anhaltspunkte für die Beurtheilung dieser Frage bieten. Diese jüngeren Versuche werden in hiesiger Gegend durch eine bedeutende Zahl solcher aus dem zweiten und dritten Jahrzehnt des laufenden und aus den drei letzten des vorigen Jahrhunderts ergänzt; es fehlt daher nicht an Gelegenheit zu Betrachtungen über das Verhalten der Lärche im Hügelland von der ersten Jugend bis zur Haubarkeit.

Die ältesten Lärchenkulturen unserer Gegend stammen aus den 1770er Jahren, bilden jedoch — wie überhaupt alle vor dem Jahr 1830 ausgeführten — keine reinen Bestände, sondern es erscheint die Lärche in der Regel nur als eingesprengte Holzart zwischen Rothannen oder Föhren oder beiden zugleich; nur ausnahmsweise bildet sie kleinere fast reine Horste. In diesen jetzt 65—90jährigen, allem Anschein nach durch Saat erzeugten Beständen, die sich zum größeren Theil auf Diluvium (alte Moränen) zum kleineren auf Molasse (thon- und kalkreicher Sandstein) befinden, darf das Verhalten der Lärche als ein sehr günstiges bezeichnet werden. Die Stämme sind durchweg 8—10 und mehr Fuß länger und im Durchschnitt auch stärker als die in ihrer Umgebung stehenden Rothannen und Föhren; sie sind um so gradschäftiger und um so stärker, je vereinzelter sie zwischen den genannten Holzarten stehen, dagegen um so unregelmäßiger gewachsen und um so schwächer, je mehr sie sich gegenseitig nähern. Ihre Bestzung ist durchweg sehr gering und sinkt, wo viele Lärchen nahe beisammen stehen, auf das Minimum, bei dem der Stamm mehr einer Stange als einem Baume gleicht. Wo sie sich selbst gegenseitig nicht beeingen und auf trockenem Boden in freier Lage stehen, tragen sie wenig Flechten; wo sie dagegen enger zusammen gerückt sind, oder auf feuchtem Boden oder in dumpfigen Lagen stehen, sind sie stark mit Flechten überzogen, die ihr Wachsthum um so mehr beeinträchtigen, je früher und zahlreicher sie sich einstellen. Wahrscheinlich sind indessen diese Flechten mehr die Folge als die Ursache des schlechten Wachsthums. Gegen Stockfäule ist sie nicht ganz gesichert. Stämme von 100—120 Fuß

Länge und 15—20 Zoll Durchmesser kommen in diesen Beständen ziemlich häufig vor, und im Durchschnitt haben auch die schwächeren Stämme die nämlichen Dimensionen wie die den Hauptbestand bildenden Holzarten, denen die Lärche, wenn sie räumlich genug steht, wenig schadet. Ihr Höhenwachsthum haben die 80jährigen Bestände nahezu beendigt und auch die Stärkenzunahme ist nicht mehr groß. Eine diesen Winter auf frischem, ziemlich humusreichen Lehmboden (auf Molasse) in westlicher Lage gefällte 90 Jahr alte Lärche war 113 Fuß lang und $4\frac{1}{2}$ Fuß vom Boden, 16,7 Zoll dick, der Schaft enthielt 111,3 Kubiff. und das Reifig circa $3\frac{1}{2}$ Kubiff., die 10 letzten Jahrestriebe hatten eine Länge von 6 Fuß und einen Durchmesser von 2 Zoll. Die Dicke (einseitig) der letzten Jahrringe ohne Rinde betrug bei 5 Fuß Höhe 7 und bei 53 Fuß 8 Linien; die Schaftformzahl berechnete sich auf 0,458 und die Baumformzahl auf 0,470. Der Durchschnittszuwachs beträgt 1,26, der jährliche Zuwachs während der letzten 10 Jahre 1,39 Kubiff. und das Zuwachsprozent 1,2. Auffallend ist, daß man unter diesen Lärchen, die reichlich Zapfen tragen, nie Anflug findet.

Das Holz dieser Lärchen ist im Innern grobjährig, nach Außen dagegen feinjährig, schön braunroth mit schwachem Splint und wird sehr gut, ungefähr wie das Eichenholz, bezahlt. Ueber seine Dauerhaftigkeit kann jetzt noch kein Urtheil gefällt werden, wahrscheinlich wird dieselbe etwas geringer sein als bei dem im Gebirg erzeugten. Sollte jedoch die Ansicht, das grobjährige Holz sei im Allgemeinen dauerhafter als das feinjährige, die richtige sein, was sich an den Eisenbahnschwellen schon in den nächsten 10 Jahren in Erfahrung bringen lassen wird, so dürfte der Unterschied sehr gering ausfallen.

In den letzten Jahren des 18. und im Anfang des 19. Jahrhunderts sind die Waldfkulturen aus bekannten Ursachen unterblieben und die am Ende des 2. und Anfang des 3. Jahrzehnts ausgeführten Lärchenkulturen bieten wenig Anhaltspunkte für die Beantwortung unserer Frage, weil sie nicht zahlreich genug sind, dagegen sind die von Anno 1830 an ausgeführten sehr instruktiv. Von dieser Zeit an bis um die Mitte der 1840er Jahre wurden sehr viele Lärchen in reinen Beständen und gemischt mit andern Holzarten angebaut und wir haben dem Anbau der Lärche — obschon er nicht allen Erwartungen entsprochen hat — den raschen Aufschwung unseres Kulturwesens in den Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen in einem nicht geringen Maß zu verdanken. Beim Anbau der schon in den ersten Jahren rasch aufwachsenden Lärche sah man den

Erfolg der Kulturen bald, die Vergleichung zwischen angebauten und nicht angebauten Schlägen lag nahe; sie fiel zum Vortheil der ersten aus und damit war der künstlichen Aufforstung der Schläge und älterer Blößen die Bahn gebrochen.

Die Lärchenkulturen aus jener Zeit zeigen nun ein sehr verschiedenartiges Verhalten. Soweit die Lärche rein angebaut wurde, entspricht sie den Erwartungen um so weniger, je dichter die jungen Bestände waren und je weniger ihre Lage und Boden zusagten. Als ihr nicht zusagende Lokalitäten sind vorzugsweise ganz geschützte Lagen mit feuchtem oder ganz magerem Boden zu bezeichnen. Am geringsten war der Erfolg bei der Einpflanzung von Lärchen in Lücken und kleinere Blößen, die ganz oder theilweise von höherem Holz umgeben waren. In allen reinen Beständen, so wie da, wo Ausbesserungen zwischen höherem Holz gemacht wurden, wuchs die Lärche bei sehr geringer Stärfenzunahme unverhältnismäßig rasch in die Höhe und erlitt in Folge dessen empfindliche Beschädigungen durch den Schnee, ganz besonders dann, wenn solcher im Spätherbst vor beendigtem Blattabfall oder im Frühling nach dem Blattausbruch fiel. Viele reine Beständchen — eine große Ausdehnung hat man denselben nicht gegeben — sind dadurch so gelichtet worden, oder es haben die nur gebogenen Stämmchen einen so krummen Wuchs angenommen, daß man sie entweder ganz wegräumen oder doch noch stärker lichten und mit Rothtannen durchpflanzen mußte. Stellten sich in Folge ungünstigen Standortes auch die Flechten ein, so trat die Nothwendigkeit der Räumung um so entschiedener hervor. Alle reinen Bestände hat jedoch dieses Loos nicht getroffen, einzelne stehen ausgezeichnet. Der schönste $4\frac{1}{4}$ Juch. große befindet sich in der Nähe von Zürich in freier, nordwestlich geneigter Lage, auf frischem sandigen Lehmboden. Er wurde im Jahre 1830 gesät, lieferte eine sehr große Menge von Pflanzen zu anderweitiger Verwendung, litt im Frühjahr 1843 sehr stark vom Schnee und enthält gegenwärtig 481 Stämme mit 4622 Kubikf. Holz pr. Juch. Rechnet man die bisher bezogenen Durchforstungserträge mit 955 Kubikf. hinzu, so ergibt sich ein Durchschnittszuwachs von 180 Kubikf. pr. Juch. und Jahr; die durchschnittliche Stammstärke beträgt 6 Zoll und die Höhe 70 Fuß. Die stärksten Stämme sind $4\frac{1}{2}$ Fuß vom Boden, 9–10 Zoll dick und 80 Fuß lang. Die Formzahl berechnete sich bei 60–70 Fuß langen Stämmen auf 0,5, bei den 70–80 Fuß hohen auf 0,48. Starke und fleißig wiederkehrende Durchforstungen haben auf Entwicklung der Lärche in reinen Beständen einen sehr günstigen Einfluß.

Wo die Lärche mit andern Holzarten gemischt wurde, da ist der Erfolg um so besser, je mehr sie bloß als eingesprengte Holzart erscheint, d. h. je weniger sie sich den Wachsraum selbst beengte. Mit den meisten Holzarten verträgt sie sich ganz gut, besser jedoch mit den schattenvertragenden als mit den lichtfordernden. An mehreren Orten wurde die Föhre von ihr verdrängt, besonders beim reihenweisen, Reihe um Reihe wechselnden Anbau, und an andern Orten hat die Föhre die Lärche beeinträchtigt. Der erste Fall tritt auf Lehm-, der letzte auf Kiesboden ein. Ausgezeichnet gut gedeiht sie in den Mittelwaldungen, insofern sie nicht in den ersten Jahren von den Stockausschlägen verdrängt wird. Einzeln zwischen andern Holzarten stehend, erwächst sie stämmig und leidet wenig von Schnee, dreißigjährige Stämme haben nicht selten eine Stärke von 10—11 Zoll in Brusthöhe und eine Länge von 70 und mehr Fuß und schon schönes braunes Holz. Insekten haben ihr bis jetzt wenig geschadet, *Tinea laricinella* zeigt sich zwar beinahe jedes Jahr, jedoch selten in bedrohlicher Menge und der Maikäfer frisst alle drei Jahre an derselben. Die Beschädigungen sind aber bei ihrer großen Reproduktionskraft nicht nachhaltig. Erhebliche Beschädigungen richtet das Eichhörnchen durch Entrinden der Stämmchen in der Krone an. — Den Boden verbessert die Lärche durch ihre Nadeln in hohem Maße, nie aber vermag sie ihn von Unkräutern rein zu erhalten. Brombeerstauden, Sträucher aller Art, Gräser und Unkräuter überziehen den Boden in der Regel vollständig.

Nach dem Gesagten dürfte nun wohl die Frage: Ist es vortheilhaft, die Lärche auch in der ebeneren Schweiz zu erziehen? mit Ja zu beantworten sein, doch müßte man der Antwort die Bedingung beifügen: Man vermeide die Erziehung reiner oder solcher Bestände, in denen die Lärche vorherrscht, ganz und baue dieselben weder auf nassem noch ganz trockenem, mageren Kies- oder Sandboden und nie in zuglosen Niederrungen an, lasse sich auch durch ihr schnelles Wachsthum nicht dazu verleiten, Lücken in 10 und mehr Fuß hohen Beständen mit ihr auszubessern. Durch bloßes Einsprengen derselben in andere, namentlich schattenvertragende Holzarten wie Buchen, Weiß- und Rothannen und durch ihren Anbau zur Ergänzung des Oberholzbestandes in Mittelwaldungen kann man unstreitig den Material- und Geldertrag der Waldungen bedeutend steigern und zugleich ein gutes Surrogat für das immer mehr abnehmende Eichenholz, dessen Konsum in Folge des Eisenbahnbaues in einem die Produktion weit übersteigenden Maß zugenommen hat, erlangen.

Daß sie ferner auch da angebaut zu werden verdiene, wo man die Vor- und Zwischennutzungserträge durch den Mitanbau von schnell wachsenden Holzarten erhöhen will, unterliegt gar keinem Zweifel, weil sie schon in den ersten 20 Jahren sehr bedeutende Erträge gibt. Der Nutshieb darf aber, insofern sie zahlreich angebaut wurde, nicht versäumt werden, wenn der Hauptbestand nicht leiden soll.

E. Landolt.

Kurze Beschreibung eines Holzrieges nach der Bauart italienischer Holzarbeiter (der s. g. Pontironi).

Bei der immer mehr zunehmenden Holznoth und der daraus erwachsenden Steigung der Holzpreise kann es nicht ohne Bedeutung sein, Gebirgsgegenden mit Transportmitteln an die Hand zu geben, ihre Waldungen, so weit thunlich, auf das Vortheilhafteste auszubeuten, von denen manche ihrer entfernten und für den Transport schwierigen Lage wegen bis auf die heutige Zeit unbenuzt, für den Eigenthümer folglich ein todtes Capital geblieben sind.

Die Hochgebirgswaldungen liegen meist an sehr unzugänglichen Orten, welche man einzigt nur durch Kunst und große Auslagen vortheilhaft ausbeuten kann. So lange die Holzpreise nicht so hoch standen und die Waldungen wenig geschätzt waren, dachte Niemand an die Mittel und Wege dieselben zu benuzen, und dachte Niemand daran, daß sie so große Schätze in sich verborgen hielten. Die Gegenwart lehrt uns aber anders und zeigt manchen Gemeinden, daß sie im Besitze großer Reichthümer sind, von denen sie vor noch wenig Zeit keine Ahnung hatten.

Beispiele davon geben uns Waldverkäufe, oder besser gesagt, Waldverschenkungen im Hochgebirge, wo der Stamm nicht einmal einen Rappen kostete, während dem man im gegenwärtigen Augenblicke in gleicher Lage Fr. 25 bis 30 dafür bezahlt und welche dann auch vom Käufer wenige Jahre später mit enormem Gewinne abgeholt wurden.

Obwohl der Spekulationsgeist gegenwärtig fast überall und in alle Volksklassen eingedrungen ist, so giebt es dennoch Gegenden und Ortschaften, die in Ermangelung gehöriger praktischer Holztransportmittel entweder ihre Waldungen gar nicht zu benuzen wissen, oder dieselben doch weit unter ihrem Werthe hergeben.