**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty 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:** 12.12.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

### Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von El. Landolt & Ib. Kopp.

Monat Juli.

1861.

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

### Die Lärche.

(Pinus Larix oder Larix europea.)

Die Lärche ift der einzige Nadelholzbaum, unserer Gegend, der feine Nadeln alle Jahre verliert und im Sommer eine hellgrune Karbe hat, fie ift daher da, wo fie vorkommt, auch denjenigen Bewohnern befannt, 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 Sügelland fehlt sie, soweit sie nicht angebaut wurde, gang. Auch in unseren Alpen ist sie nicht allgemein verbreitet. Um zahlreichsten fommt sie im Ober = Wallis und im Ober-Engadin vor, den Kantonen Glarus, Schwyz, Unterwalden und Luzern mangelt sie - trot ihrer 7000-10,000 und mehr Fuß hohen Berge — ganz. Im Kanton Uri tritt sie erst oberhalb Umsteg auf und fommt dort überhaupt nur im Maienthal und Göschenenthal zahlreich vor; im Bannwald von Andermatt, der sonst in der Lärchenzone zu liegen scheint, mangelt sie gang. Im Kanton Graubunden ist fie so ftark verbreitet, daß sie in wenig Thälern fehlt; nach Norden ist der Calanda der äußerste Posten, auf dem sie als herrschende Holzart auftritt. Bon 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. Bon Bünden aus geht die Lärchenzone durch den obern Theil des Kantons Tessin, nach dem Ober-Wallis, das von allen Schweizerthälern am meisten Lärchen enthält. Im Unter Ballis sehlt sie den tiesern 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'Oex. In den obern Thälern der Aare und ihrer Zuslüsse die dominirende Holzart. Auf der rechten Seite vom Thuner und Brienzer See sehlt sie ganz, dagegen ist sie in Saanen start 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 (Rothtanne) gemein, nur ausnahmsweise geht sie erheblich höher (nie mehr als circa 200 Fuß). Dagegen erreicht sie an der obern Grenze noch eine vollstommenere Ausbildung als die Fichte. In dieser Beziehung wird sie nur von der Arve übertroffen. Im Durchschnitt geht sie ungefähr 6000 Fuß hoch, ihre obere Grenze fällt also mit der Grenze der Waldstegion zusammen. Am höchsten sindet 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 häusiger reine Bestandespartien als an nördlichen; es scheint dieses aber seinen Grund mehr in später zu berührenden wirthschaftlichen Berhältnissen 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 sindet sie daher häusiger an den Abhängen in die weiteren Thäler und an den Gräten, als in den ganz engen Thälern und Schluchten. Auf dem Boden des dem Kalfgebirge angehörenden Calanda gedeiht sie eben so gut, als auf dem Lehmsboden, der zu den krystallinischen Gesteinen gehörenden Engadiner und

Dber = Walliser Berge und auf dem Flysch von Mittelbünden und Bedretto 2c. sindet man sie in eben so gutem Zustande wie auf dem Berruscano der Albula = Thäler und des Münsterthales 2c. Den nassen Boden meidet sie, wogegen man sie an trockenen flachgründigen Gräten und klippigen Gehängen ziemlich zahlreich sindet; wie alle andern Waldbäume erreicht sie in den frischen, humusreichen, tiefgründigen Bodenarten die größte Vollkommenheit. Man macht im Gebirg gewöhnlich einen Unterschied zwischen Joch = und Graslärchen, der aber nicht auf einer botanischen Verschiedenheit beruht, sondern lediglich vom Standort bedingt ist. Die erstere, an den mageren, trockenen, exponirten Berggräten vorkommend, hat ein seinjährigeres Holz als die letztere, die in besserem Boden und in günstigeren Lagen auswächst und in der Regel einen ziemlich starken Graswuchs unter sich duldet.

Die Lärche hat ein sehr großes Lichtbedurfniß, gedeiht daher im Schatten anderer Holzarten nicht und unter dem Schirme ihrer eigenen Mutterbäume nur fümmerlich, dagegen hat sie vermöge ihrer lichten Belaubung und ihrer auch im freien Stand ziemlich hoch angesetzten und nie fehr umfangreichen Krone ein geringes Beschattungsvermögen. 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 gang befriedigendes Gedeihen zeigen. Im geschonten, d. h. schwach benutten Plänterwald \*) pflanzt sie sich sparsam fort, während dem sie sich bei stärkerer Nugung und daherigem lichteren Stand der Bäume, sowie bei der Kahlschlagwirthschaft leichter vermehrt, als ihre Begleiterin, die Rothtanne, und daher allmälig das Uebergewicht erhält. Man darf unbedenflich annehmen, daß sie sich da, wo sie heimisch ift, vermehre und an Terrain gewinne und zwar um so mehr, je unvor= sichtiger mit der Benutung 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 Bieh — selbst den Ziegen nicht gut zuzusagen scheinen, theils und vorzugsweise, weil sie erlittene

<sup>\*)</sup> 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 Wildheussammlers wird ihr selbstverständlich eben so gefährlich als andern sich noch nicht über das Gras erhebenden Holzarten. Das Gleiche gilt vom Zahn des Viehes während ihrer ersten Lebensjahre.

Der Erhaltung der Bodenfraft ist die Lärche trot ihres geringen Beschattungsvermögens, günstig, weil sie den Boden durch ihren reich= lichen, leicht verwesenden 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 isich demjenigen aufdrängen, der seine Aufmerksamkeit der lokalen Bertheilung der Lärche zuwendet. Ziemlich allgemein findet man die Lärchen dominirend in den fleinen Waldpartieen, welche sich an den sonnigen Gehängen zwischen den Berggütern und Beiden 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 Rothtanne den Sauptbestand bildet und oft nur gang schwach mit Lärchen gemischt ist. Un vielen Orten, namentlich im Ober=Wallis, tritt diese Erscheinung so bestimmt hervor, daß sie auch dem flüchtigen Beobachter nicht entgeben fann, indem die Lärche unten und oben einen hellen Saum bildet, während in der Mitte die dunkeln Rothtannen die Hauptmasse des Bestandes aus= machen. Unten hat die Lärche der früh begonnenen und ftark geführten Auslichtung des Bestandes und oben der starfen Beweidung wegen die Herrschaft gewonnen und an den sonnigen Hängen dominirt sie in größeren und fleineren Horsten, weil sie auf den Berggütern und in den Weiden eher geduldet wird als die Rothtanne 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 Dber=Wallis am häufigsten der Fall ist, sind sie licht bis räumlich, ver= mögen alfo auch den Graswuchs nicht zu unterdrücken. In fleineren Gruppen auf Wiesen und Weiden steht sie dagegen oft ziemlich gedrängt, so bald aber diese Sorfte eine größere Ausdehnung erlangen, ift der Stand so licht, daß unter denselben gemäht werden fann.

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

felbst auf berastem Boden nicht, wenn das Weidevieh und die Sense ausgeschlossen werden können. Sie wächst von Jugend auf — auch im rauhen Klima — verhältnißmäßig rasch, selten aber bildet sie ganz gerade Stämme; die Form der Stämme nabert fich immer fehr dem Regel, die Rinde wird früh bortig, reißt ftart 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 äußeren Einwirfungen, wie Stürmen, Schnee= und Duftanhang, Spät= und Frühfrösten 2c. leidet fie verhältnismäßig wenig und von der Winterfälte gar nicht. Unten den Inseften schaden ihr vor= zugsweise Tinea laricinella und Tortrix pinicolana, die ihre Blätter zerstören; auch der Maifafer liebt die Lärchennadeln, ist aber in der Lärchenregion felten. Da sie ihre Blätter wieder zu ersetzen 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 ungünftigen klimatischen Verhältnissen zwischen dem 120-150. Jahr. Unter den ihr gunftigen Verhältnissen erlangt sie sehr große Dimensionen; so hat vor einigen Jahren der Blit ob Forclaz in den Waadtlander Alpen eine Lärche gebrochen, die bei 9 Fuß Höhe 8 Fuß Durchmeffer hatte und 270 Jahrringe zählte. Stämme von 4-5 Fuß Durchmeffer und 100 und mehr Fuß Länge find nicht felten und waren früher noch viel häufiger.

Das reife Holz der Lärche ist braunroth, der Splint schön weiß, in ber Regel wiegt das erstere schon an jungern Stämmen entschieden vor und an alten hat der Splint eine fehr geringe Dicke. Als Bauholz ift das Lärchenholz seiner großen Dauer wegen sehr geschätzt, ganz besonders zur Berwendung an Orten, wo es abwechselnd der Räffe und Trockenheit ausgesett ist (Eisenbahnschwellen 20.). Zu Brenn = und Kohlholz ist es weniger gesucht, weil es beim Brennen ein starfes Knistern veranlaßt; sein Brennwerth steht aber nicht hinter demjenigen des Holzes von der Rothtanne. Ueber die Frage, ob das feinjährige oder das grobjährige Holz dauerhafter sei, sind die Ansichten getheilt, Bersuche in dieser Rich= tung wären wünschenswerth und an den Gisenbahnschwellen leicht anzu= stellen. Unstreitig ist das Lärchenholz das dauerhafteste Nadelholz; co steht unter allen Verhältnissen dem Eichenholz wenig nach, man fann daher die Lärche in dieser Beziehung als die Eiche des Gebirges bezeichnen. Un Gebäuden aus dem 16. und 17. Jahrhundert ift das Lärchenholz in der Regel noch recht gut erhalten; sogar an dem im Jahre 1450 erhauten

Geburtshause 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 Nauches schwarz. Der Preis des Lärchenstammholzes steht demjenigen des Eichenholzes ziemlich gleich, bei ganz schönen Baus holzsortimenten sogar höher.

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

Aus dieser gedrängten Darstellung des Verhaltens der Lärche ergibt sich wohl unzweiselhaft, daß dieselbe für die Gebirgswaldungen eine sehr schäpenswerthe Holzart sei und ich trage kein Bedenken, sie unmittelbar hinter die Rothtanne zu stellen, die als der wichtigste Baum des Gebirges bezeichnet werden muß. Die Ansichten der Gebirgsbewohner stimmen mit diesem Schlusse überein. Daraus solgt, daß sie auch in denzenigen Theilen der Alpen eingeführt zu werden verdient, in denen sie sich nicht sindet, doch dürste der Anbau in der Regel nicht in reinen Beständen, sondern nur in der Mischung mit andern Holzarten — namentlich mit der Rothtanne — 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 wurde. In gang 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 hiefur liefern die vielen lichten Lärchen= bestände an den südlichen Abhängen der Alpen und die von Kasthofer in der Nähe von Interlacken angestellten Versuche. Hier wurde an einem trockenen, füdlichen Sang eine magere Weide durch Bepflanzung mit Lärchen in ein noch jest, bei ziemlich starker Beschattung, gute Pachtzinse abwerfendes Mäder umgewandelt. Der Ertrag an Holz fönnte dabei ein sehr hoher werden und ware als ein reiner Gewinn zu betrachten, weil die Rulturfosten schon durch die höheren Graserträge gedeckt würden. Die Schwierigkeit liegt nur im Schutz ber 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 fein 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 Borbergen, im Hügelland und in der Ebene entgegen. Es muß daher hier die Frage: Ist es vorstheilhaft, die Lärche auch in der ebenern Schweiz zu erziehen? noch etwas näher erörtert werden.

Seit ungefähr 30 Jahren sind in einem großen Theil der ebenern Schweiz, namentlich auch im Kanton Zürich, außgedehnte Versuche mit dem Andau 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 sehlt daher nicht an Gelegenheit zu Vetrachtungen 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 — feine reinen Bestände, sondern es erscheint die Lärche in der Regel nur als eingesprengte Holzart zwischen Rothtannen oder Fohren oder beiden zugleich; nur ausnahmsweise bildet sie kleinere fast reine Horfte. In diesen jest 65-90jährigen, allem Anscheine nach durch Saat erzeugten Beständen, die sich zum größeren Theil auf Diluvium (alte Moranen) zum fleineren auf Molasse (thon = und falfreicher Sandstein) befinden, darf das Berhalten der Lärche als ein sehr gunstiges bezeichnet werden. Die Stämme find durchweg 8-10 und mehr Fuß länger und im Durchschnitt auch stärfer als die in ihrer Umgebung stehenden Roth= tannen und Fohren; 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 gegen= -feitig nähern. Ihre Beaftung ist durchweg sehr gering und finft, wo viele Lärchen nabe beisammen stehen, auf das Minimum, bei dem der Stamm mehr einer Stange als einem Baume gleicht. Wo fie fich selbst gegenseitig nicht beengen und auf trockenem Boden in freier Lage stehen, tragen sie wenig Flechten; wo sie dagegen enger zusammen gerückt find, oder auf feuchtem Boden oder in dumpfigen Lagen stehen, find fie ftark mit Flechten überzogen, die ihr Wachsthum um fo 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 Boll Durchmeffer tommen in diesen Beständen ziemlich häufig vor, und im Durchschnitt haben auch die schwächeren Stämme die nämlichen Dimensionen wie die den Sauptbestand bildenden Solz= arten, 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 Lehmboben (auf Molasse) in westlicher Lage gefällte 90 Jahr alte Lärche war 113 Fuß lang und 41/2 Fuß vom Boden, 16,7 Boll did, der Schaft enthielt 111,3 Rubiff. und das Reisig circa 31/2 Kubiff., die 10 letten Jahrestriebe hatten eine Länge von 6 Fuß und einen Durchmeffer von 2 Boll. Die Dicke (einseitig) der letten Jahrringe ohne Rinde betrug bei 5 Fuß Söhe 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 letten 10 Jahre 1,39 Kubiff. und das Buwachsprozent 1,2. Auffallend ift, daß man unter diesen Lärchen, die reichlich Zapfen tragen, nie Unflug findet.

Das Holz dieser Lärchen ist im Innern grobjährig, nach Außen das gegen seinjährig, schön braunroth mit schwachem Splint und wird sehr gut, ungefähr wie das Eichenholz, bezahlt. Ueber seine Dauerhaftigkeit kann jest 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 seinjährige, die richtige sein, was sich an den Eisenbahnschwellen schon in den nächsten 10 Jahren in Ersahrung bringen lassen wird, so dürste der Unterschied sehr gering ausfallen.

In den letzten Jahren des 18. und im Anfang des 19. Jahrhunderts sind die Waldkulturen 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 Andau der Lärche obschon er nicht allen Erwartungen entsprochen hat — den raschen Ausschwung unseres Kulturwesens in den Gemeinds und Genossenschafts waldungen in einem nicht geringen Waß zu verdanken. Beim Andau der schon in den ersten Jahren rasch auswahsenden Lärche sah man den

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

Die Lärchenfulturen aus jener Zeit zeigen nun ein fehr verschieden= artiges 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. Um geringsten war der Erfolg bei der Einpflanzung von Lärchen in Lücken und fleinere 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 fehr geringer Stärfenzunahme unverhält= nißmäßig rasch in die Sohe und erlitt in Folge deffen empfindliche Beschädigungen durch den Schnee, gang befonders dann, wenn solcher im Spätherbst vor beendigtem Blattabfall oder im Frühling nach dem Blatt= ausbruch fiel. Viele reine Beständchen - eine große Ausdehnung hat man denselben nicht gegeben - find dadurch so gelichtet worden, oder es haben die nur gebogenen Stämmehen einen fo frummen Wuchs angenommen, daß man sie entweder ganz wegräumen oder doch noch stärker lichten und mit Rothtannen durchpflanzen mußte. Stellten fich in Folge ungunstigen 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. schönste 41/4 Juch. große befindet sich in der Nähe von Zürich in freier, nordweftlich geneigter Lage, auf frischem sandigen Lehmboden. Er wurde im Jahre 1830 gefäet, lieferte eine sehr große Menge von Pflanzen zu anderweitiger Berwendung, litt im Frühjahr 1843 fehr ftarf vom Schnee und enthält gegenwärtig 481 Stämme mit 4622 Kubiff. Holz pr. Juch. Rechnet man die bisher bezogenen Durchforstungserträge mit 955 Rubiff. hinzu, so ergibt sich ein Durchschnittszuwachs von 180 Kubiff. pr. Juch. und Jahr; die durchschnittliche Stammftarte beträgt 6 Boll und die Bobe 70 Fuß. Die stärksten Stämme sind 41/2 Fuß vom Boden, 9-10 Boll 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 wiederfehrende Durchforstungen haben auf Entwicklung der Lärche in reinen Beständen einen fehr gunftigen Ginfluß.

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 gang gut, besser jedoch mit den schattenver= tragenden als mit den lichtfordernden. An mehreren Orten wurde die Fohre von ihr verdrängt, besonders beim reihenweisen, Reihe um Reihe wechselnden Anbau, und an andern Orten hat die Fohre die Lärche beeinträchtigt. Der erste Fall tritt auf Lehm=, der lette auf Riesboden 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 Stärfe von 10-11 Boll in Brufthohe und eine Länge von 70 und mehr Fuß und schon schönes braunes Holz. Insesten haben ihr bis jetzt wenig geschadet, Tinea laricinella zeigt sich zwar beinahe jedes Jahr, jedoch felten in bedrohlicher Menge und der Maikafer frift alle drei Jahre an derselben. Die Beschädigungen sind aber bei ihrer großen Reproduktions= fraft nicht nachhaltig. Erhebliche Beschädigungen richtet das Eichhörnchen durch Entrinden der Stämmchen in der Krone an. - Den Boden verbeffert die Lärche durch ihre Nadeln in hohem Maße, nie aber vermag fie ihn von Unfräutern rein zu erhalten. Brombeerstauden, Sträucher aller Urt, Gräfer und Unfräuter überziehen den Boden in der Regel vollständia.

Nach dem Gesagten dürfte nun wohl die Frage: Ist es vortheilhaft, die Lärche auch in der ebeneren Schweiz zu erziehen? mit Ja zu beantsworten 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 Kiess oder Sandboden und nie in zuglosen Niederungen an, lasse sich auch durch ihr schnelles Wachsthum nicht dazu verleiten, Lücken in 10 und mehr Fuß hohen Beständen mit ihr auszusbessern. Durch bloßes Einsprengen derselben in andere, namentlich schattensvertragende Holzarten wie Buchen, Weiß und Nothtannen und durch ihren Anbau zur Ergänzung des Oberholzbestandes in Mittelwaldungen kedeutend steigern und zugleich ein gutes Sürrogat 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 Borsund Zwischennutzungserträge durch den Mitanbau von schnell wachsenden Holzarten erhöhen will, unterliegt gar keinem Zweisel, weil sie schon in den ersten 20 Jahren sehr bedeutende Erträge gibt. Der Aushieb darf aber, insofern sie zahlreich angebaut wurde, nicht versäumt werden, wenn der Hauptbestand nicht leiden soll.

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

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

Die Hochgebirgswaldungen liegen meist an sehr unzugänglichen Orten, welche man einzig nur durch Kunst und große Auslagen vortheilhaft ausbeuten kann. So lange die Holzpreise nicht so hoch stunden und die Waldungen wenig geschätzt waren, dachte Niemand an die Mittel und Wege dieselben zu benutzen, 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 feine Uhnung 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 Käuser wenige Jahre später mit enormem Gewinnste abgeholzt wurden.

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