
Eine Lärche kommt selten allein – Lärchen-Zirbenwälder der Alpen

Kristine Koch und Helge Walentowski

Schlüsselwörter: Lärche, Zirbe, Waldgrenze, Waldgesellschaft, Alpen, NATURA2000

Zusammenfassung: Die Lärche (*Larix decidua* subsp. *decidua*) ist ein Charakterbaum der Alpen. Am häufigsten begegnet sie uns in der subalpinen Stufe der kontinentalen Zentralalpen. Dort bildet sie mit der Zirbe (*Pinus cembra*) den Silikat-Lärchen-Zirbenwald. Gemeinsam trotzen sie dem extremen Klima an der Waldgrenze. Bei ähnlichen klimatischen Bedingungen kommt dieses Duo auch in den nördlichen Kalkalpen vor (Karbonat-Lärchen-Zirbenwald). Heutige Lärchen-Zirbenwälder sind meist stark durch Weide- und Holznutzung geprägt, teilweise sogar degradiert. Die Lärche ist selten in reinen Beständen zu finden, umso häufiger aber auf Flächen mit größeren Störungen. In fast allen Waldgesellschaften der Alpen dient sie als Pionierbaumart.

Sieht man in den Alpen eine Lärche, so handelt es sich um die Europäische Lärche (*Larix decidua* subsp. *decidua*). Sehr nahe verwandte Kleinarten wachsen zum Beispiel in der Tatra und in den Sudeten (siehe S. 72 „Die Sudetenlärche“). Nur die Europäische Lärche vermag es, reine Lärchenwälder zu bilden. Allerdings wächst sie am häufigsten in Gesellschaft der Zirbe (*Pinus cembra*). Gemeinsam trotzen sie den harschen klimatischen und edaphischen Bedingungen an der Waldgrenze. Beide Baumarten haben unterschiedliche Strategien gefunden, wie sie die frostigen Winter und die extreme Sonneneinstrahlung im Sommer überstehen (Ellenberg 1996).

Als Pionierbaumart kommt die licht- und raumbedürftige Lärche überall dort vor, wo größere Störungen den Mineralboden freigelegt haben und genügend Licht vorhanden ist. Junge Hochgebirge wie die Alpen zeichnen sich durch eine hohe Störungsfrequenz aus. Immer wieder kommt es zu größeren Bodenrutschungen, Sturmwürfen und Lawinenabgängen. Damit werden optimale Bedingungen für die Verjüngung der Lärche geschaffen und sie kann sich in allen Höhenstufen und Waldgesellschaften in der Pionierphase von Beständen einfinden.

Mit zunehmender Strahlungsintensität und Nähe zur Waldgrenze nimmt die natürliche Konkurrenzkraft der Lärche gegenüber anderen Baumarten zu. Ihr Hauptareal befindet sich in den Zentralalpen, wo sie hauptsächlich mit der Zirbe Silikat-Lärchen-Zirbenwälder bildet. In ihrem Arealrand wächst sie an schroffen, unwirtlichen Steilhängen der montanen und subalpinen Stufe sowie auf skelettreichen Humuskarbonatböden der subalpinen Stufe. Sie kommt daher auch in den Bayerischen Kalkalpen vor (Ozenda 1988).

Silikat-Lärchen-Zirbenwälder der Zentralalpen

Das kontinentale Extremklima der Zentralalpen mit sehr frostigen, schneearmen Wintern und warmen, strahlungsintensiven und trockenen Sommern behagt der Lärche mehr als anderen Baumarten, wodurch sie einen Konkurrenzvorsprung hat. Auf silikatischem Ausgangsgestein der hochsubalpinen Stufe vergesellschaftet sie sich mit der Zirbe, in tieferen Lagen kommt die Fichte hinzu (Klosterhuber et al. 2011) (Abbildung 1).



Abbildung 1: Pionierphase des tiefsubalpinen Fichten-Lärchen-Zirbenwaldes mit dominierender Lärche im Martelltal, Südtirol (Foto: K. Koch)

Als einzige Nadelbaumart, die ihre Nadeln im Winter verliert, toleriert die Lärche ohne schützende Schneedecke Minusgrade bis unter -30°C . Auch die Zirbe ist gegen das extreme Klima der kontinentalen Zentralalpen in der subalpinen Stufe gewappnet. Durch die Viskosität ihres Zellplasmas friert das Zellinnere der Nadeln nicht, sondern erstarrt. Die Frosthärte der Zirbe nimmt im Herbst mit abnehmender Temperatur zu und schützt die Zellen vor dem Erfrieren bei Temperaturen bis zu -40°C . Gegen Frosttrocknis hilft eine dicke Kutikula, die allzu starke Transpiration verhindert. Trotzdem verliert die Zirbe im Winter Wasser. Mit ihren langen Wurzeln, die bis in den nicht gefrorenen Unterboden reichen, kann sie diesen Verlust aber kompensieren (Ehlenberg 1996).

Allen Lärchen-Zirbenwäldern gemein ist eine Kleinstrauchschicht. Heidel-, Preisel- und Rauschbeere (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum*) gedeihen auf sauren Böden und in den relativ lichten Bestandsstrukturen besonders gut (Willner und Grabherr 2007). Die Lärchen-Zirbenwälder der Zentralalpen auf Silikatgestein beschreibt Oberdorfer (1994) als *Vaccinio-Pinetum cembrae typicum* (Silikat-Lärchen-Zirbenwälder). Er zieht damit in der Namensgebung die in der Schlusswaldgesellschaft herrschende, schattentolerantere Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) den lichtbedürftigeren Alpenrosen (*Rhododendron spec.*) vor. Die Veränderung in der Bodenvegetation ist durch die zunehmende Beschattung vom Lärchen dominierten Initialwald zum Zirben dominierten Schlusswald verursacht.

Unterschiedliche Standortsbedingungen fördern abweichende Artenzusammensetzungen der Bodenvegetation und veranlassen Oberdorfer (1994), die Silikat-Lärchen-Zirbenwälder pflanzensoziologisch zu unterteilen. In schneereichen Lagen beschreibt er den *Vaccinio-Pinetum cembrae rhododendretosum ferruginei*, in dem vermehrt die Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) vorkommt. Hier liegt die Alpenrose im Winter unter einer Schneedecke, die sie vor der hohen Einstrahlung bei gefrorenem Boden schützt. An Steilhängen dominiert vermehrt das Wollige Reitgras (*Calamagrostis villosa*) die Bodenvegetation, da es hier von erhöhter Lichteinstrahlung profitiert. Diese Gesellschaft wird als *Vaccinio-Pinetum cembrae calamagrostietosum villosae* bezeichnet. An der Baumgrenze dominiert die Latsche die Strauchschicht (*Vaccinio-Pinetum cembrae mugetosum*). Zwergwacholder (*Juniperus communis var. saxatilis*) wiederum treten an nordseitigen Hängen hervor und bilden das *Vaccinio-Pinetum cembrae juniperetosum*.

Karbonat-Lärchen-Zirbenwälder der Randalpen

In den Bayerischen Alpen ist die Lärche selten als natürliche Schlusswaldbaumart vorzufinden. Nur an der Waldgrenze Alpen einwärts gelegener, kontinentaler getönter Bergketten dominiert sie gemeinsam mit der Zirbe. In Deutschland gibt es nennenswerte Vorkommen dieser als Karbonat-Lärchen-Zirbenwälder (*Vaccinio-Pinetum rhododendretosum hirsuti*, nach Mayer 1974) beschriebenen Waldgesellschaft (Walentowski et al. 2006) nur in den Berchtesgadener Alpen (Abbildung 2). Sehr kleinflächige und isolierte Vorkommen sind im Mangfallgebirge, in den Chiemgauer Alpen, in den Allgäuer Hochalpen, im Karwendel und im Wettersteinmassiv zu finden.



Abbildung 2: Der Karbonat-Lärchen-Zirbenwald stockt auf einem flachen Karstplateau in den Berchtesgadener Alpen. Die Zirbe ist dominierend; im Unterwuchs *Vaccinium*-Arten. (Foto: B. Reger)

Wie die Lärchen-Zirbenwälder der Inneralpen treten Karbonat-Lärchen-Zirbenwälder nur in Gebieten strahlungsreicher und warmer Sommer in Erscheinung. Diese Bedingungen finden sie vereinzelt auf Hochplateaus der Bayerischen Alpen zwischen 1.650 und 2.000 m ü. NN. Während der Großteil der Nordalpen im Sommer von Wolken bedeckt ist, sind die Gebiete der Lärchen-Zirbenwälder meist wolkenfrei.

Ein weiterer Grund für die Seltenheit beider Arten in den Randalpen ist ihre Anfälligkeit gegenüber Pilzen, die in ozeanisch geprägten Gebieten zu ihrem Ausfallen beiträgt. Die Lärche wird in Gebieten hoher Luftfeuchtigkeit verstärkt von Lärchenschütte (*Mycosphaerella laricina*) und Triebsschädlingen (*Meria laricis*) heimgesucht. Die Zirbe wird in schneereichen Lagen oder Mulden vom Schwarzen und Weißen Schnee-

schimmel (*Hepotrichia juniperi*, *Phacidium infestans*) befallen. Der Weiße Schneeschimmel ist vermutlich die Hauptursache für den Ausfall der Zirbe außerhalb der kontinentalen Alpen.

Im Gegensatz zu ihrem Hauptvorkommen in den inneralpinen Silikatalpen stocken die Lärchen-Zirbenwälder in Bayern auf Kalkgestein. Trotzdem ist der Oberboden relativ sauer. Die kurze Vegetationsperiode der hochsubalpinen Stufe verhindert den Humusabbau, wodurch sich mächtige Schichten aus saurem Tangelhumus bilden. Typische Böden sind Tangel-Rendzinen und Lehm-Rendzinen.

Eine Besonderheit des Karbonat-Lärchen-Zirbenwaldes ist, dass wegen der Tangelhumus-Akkumulation in der

Strauch- und Bodenvegetation Säurezeiger neben Kalkzeigern zu finden sind. Gemeinsam mit der säurezeigenden Rostblättrigen Alpenrose (Abbildung 3) kommen auch Kalkzeiger wie die Bewimperte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), die Zwergalpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*) und das Blaugras (*Sesleria albicans*) vor. Außerdem ist eine stark entwickelte Moosschicht typisch für diese Waldgesellschaft. Walentowski et al. (2006) unterteilen für Bayern die Bodenvegetation nochmals anhand ihres unterschiedlichen Standortes. Auf mächtigen Tangelhumusböden kommen verstärkt die Säurezeiger der Rentierflechten-, Beerstrauch- und Rippenfarngruppe vor. Auf lehmreicheren Standorten sind vermehrt Grünerle (*Alnus viridis*), Schluchtweide (*Salix appendiculata*) und Arten der Pestwurzgruppe (*Petasites*) zu finden.



Abbildung 3: Rostblättrige Alpenrose in einem durch Weide geprägten hochsubalpinen Silikat-Lärchen-Zirbenwald im Unterengadin (Foto: B. Reger)

Auf Blockstandorten und Steilhängen der Kalkalpen (Abbildung 4) wächst die Lärche kleinflächig in Lärchen dominierten Beständen und bildet dort azonale Dauergesellschaften (*Laricetum asplenietosum* und *Laricetum rhodothamnetosum*). Die Lärche setzt sich auf diesen extrem steinigten Böden gegenüber Tanne, Fichte und Buche bis hinab in die montane Stufe durch. Sie kann die schneearmen Winter, die Flachgründigkeit, und das erhöhte Störungspotential besser tolerieren. Durch ihre dicke Borke ist sie nach Steinschlägen weniger anfällig gegenüber Pilzbefall und ihre Pfahlwurzel schützt sie in längeren Trockenperioden vor dem Austrocknen (Mayer 1974).

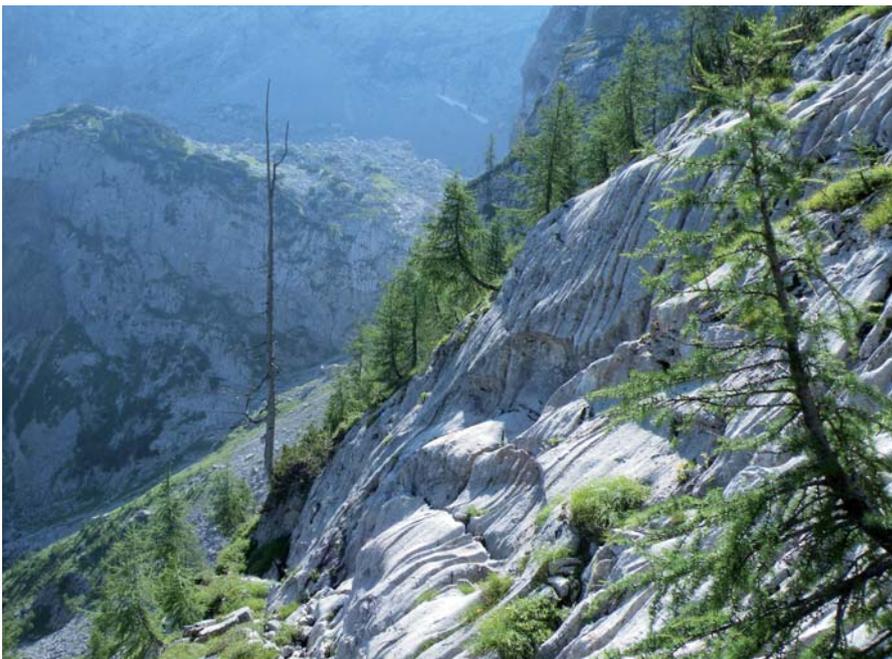


Abbildung 4: Die Lärchensteilhangbestockung an einem verkarsteten Steilhang in den Berchtesgadener Alpen hat den durch Schneegleiten typischen Säbelwuchs. (Foto: B. Reger)

Reine Lärchenwälder kommen ansonsten nur in den südlichen Kalkalpen der subalpinen Stufe vor (*Laricetum rhododendretosum hirsuti*). In den durch das mediterrane Winterregengebiet beeinflussten Südketten findet die Lärche optimale Bedingungen, da die Zirbe wegen ihrer Schneepilzanfälligkeit im feuchten Winterhalbjahr und die Fichte wegen der zu langen Sommer-trockenheit aus dem Bestand verschwinden (Mayer 1974).

Entwicklung von Lärchen-Zirbenwäldern

Die natürlichen Lärchen-Zirbenwälder der Nordalpen sind sehr locker aufgebaut, ihr Kronendach schließt sich nie ganz. Sie lassen viel Platz und Licht für Strauchwuchs. Mit zunehmendem Zirbenanteil schließt sich der Kronenraum immer mehr und die Anzahl an Sträu- chern nimmt ab.

Der lockere Aufbau der Bestände setzt sich aus Einzel- bäumen und Rotten zusammen. In der hochsubalpinen Form reichen deren Kronen bis zum Boden. Mit zuneh- mendem Bestandsschluss der Lärchen-Zirbenwälder der tiefsubalpinen Stufe wandert der untere Kronen- ansatz nach oben, jedoch selten höher als auf die Hälfte der Baumlänge (Autonome Provinz Bozen-Südtirol 2010).

Auch wenn Lärche und Zirbe in der hochsubalpinen Höhenstufe als Hauptbaumarten vorkommen, sind sie dort nicht im Bereich ihres ökologischen Optimums. Lärche und Zirbe vermögen es, den widrigen Klima- bedingungen besser zu trotzen als andere Baumarten. Der lichte Kronenschluss und das langsame Wachstum, das an den kaum sichtbaren Jahrringen erkennbar ist, sind Beweis für ihr Darben. Mit einer Höhe von 10 m an der Waldgrenze der Nordalpen im Vergleich zu 40 m in den Buchenwäldern der submontanen Stufe ist auch das Höhenwachstum der Lärche ein Zeichen der schlechten Wuchsbedingungen (Mayer und Plochmann 1954). Ebenso stößt die Qualität des Holzes in diesen Höhen an ihre Grenzen: Blitzeinschläge, Schneebruch und geringes Wachstum sorgen für knorrige Gestalten mit viel faulem und totem Holz.

Als Pionier ist die Lärche in frühen Phasen des Bestan- des dominierend. Die Lärche verzüchtet sich optimal, wenn der Boden nur leicht bedeckt ist und sie viel Licht und Platz zum Wachsen hat. Auch eine ausgeglichene Bodenfeuchte trägt zum Gelingen der Verjüngung bei (Mayer und Ott 1991). Im Gegensatz zur Lärche kann die Zirbe mit ihren schweren Samen und ihrer längeren

Keimwurzel auf einer dickeren Humusschicht keimen und sich auch in späteren Bestandsaltern, bei angerei- chter Humusaufgabe, verjüngen. Sämlinge der Lärche vertrocknen unter solchen Bedingungen, bevor sie den Mineralboden erreichen und haben es daher schwer, sich im späteren Bestandsalter zu verjüngen.

Trotz der widrigen Standortverhältnisse wird die Lär- che im Schnitt zwischen 300 und 400 Jahre alt und wächst der Zirbe zunächst davon. Mit ihrem Höhen- wachstum von 1–2 m in 50 Jahren holt die Zirbe die Lärche erst im späten Bestandsalter ein, um dann die Führung zu übernehmen. In der Schlusswaldphase er- reicht sie ein Alter von bis zu 1.000 Jahren. Die Phasen- folge von einer Lärchen dominierten Initialphase zu ei- ner von Zirbe beherrschten Schlussphase ist langsam, sie dauert zwischen 200 und 400 Jahre (Ellenberg 1996).

Nutzungsgeschichte der Lärchen-Zirbenwälder

Vor mindestens 2.350 Jahren begann der Mensch mit der Holz- und Weidenutzung in Lärchenwäldern der Zentralalpen. Ähnliches geschah in den Lärchen- Zirbenwäldern der Bayerischen Alpen. Die Lärche wur- de als Bauholz geschätzt. Damit wurde sie weniger ge- nutzt als die Zirbe, die als Brennholz diente (Mayer 1954). Besonders in Reichweite der Almen führte dies zu veränderten Vegetationsgesellschaften: Die Lärche wurde gefördert, Zirbe und Fichte wurden verdrängt.

Die Viehwirtschaft verstärkte diesen Trend. Man hob die Fichte in tiefsubalpinen Wäldern aus, weil diese auf Grund ihrer schattenspendenden Krone einer üppigen Grasschicht im Wege standen. Dadurch sorgte man nicht nur für reichlich Viehfutter, sondern auch für die ungehemmte Ausbreitung der Alpenrosenarten. Eigen- lich vor allem an der Waldgrenze zu Hause, vermehr- ten sich diese durch die Auflichtung in der tiefsubalpi- nen Fichtenstufe. Als Zwischenwirt des Goldschleimes (*Chrysomyxa rhododendri*), der als Goldrost die Fich- te schwächt, verursachten die Alpenrosen den Ausfall der Fichte auf den Weideflächen. Es entstanden die so genannten Lärchenwiesen, die sich gut für die Weide- wirtschaft eigneten. Erst nach und nach wandert die Fichte wieder in ihr eigentliches Areal zurück.

Auch durch die Beweidung selbst wurde die Lärche gefördert. Das Weidevieh legte durch Trittschäden den Mineralboden frei und schuf somit optimale Keimungsbedingungen für die Pionierbaumart. Die früher für natürlich gehaltenen Lärchenwälder sind somit häufig ein Konstrukt jahrhundertelanger Nutzung der Hochalpen.

Die Menschen degradierten diese Wälder nicht nur, sie zerstörten sie auch. Der hohe Holzbedarf der Salinenwirtschaft wurde durch Kahlhiebe bis hinauf an die Waldgrenze gedeckt. Auf Kahlschlägen kam es zu Humusabbau und Bodenerosion und viele Flächen ehemaliger Lärchen-Zirbenwälder verkarsteten (Mayer 1954). Ein Beispiel hierfür ist das bekannte Karstplateau „Steinernes Meer“ in den Berchtesgadener Alpen, wo noch im Jahr 1930 Lärchen-Zirbenwälder stockten (Walentowski et al. 2006). Ebenso vermutet Rikli (1909), dass entlang der nördlichen Hochalpen ein Gürtel aus Lärchen-Zirbenwald bestand. Er gründet seine Vermutung auf Funde von Zirbenrelikten auf den kahlen Hochplateaus.

Dennoch verursachte der Mensch nicht alleine den Rückgang des Lärchen-Zirben-Gürtels der Nordalpen. Klimaschwankungen veränderten und verändern die Höhe der Waldgrenze und damit die Vorkommen von Lärchen-Zirbenwäldern.

Heutige Nutzung von Lärchen-Zirbenwäldern

Heute dienen Lärchen-Zirbenwälder fast in ihrem gesamten Vorkommen der Alpen als Schutzwald. Auf den Plateaus sind sie ein natürlicher Schutz gegen Humusabbau, Bodenerosion und Verkarstung. An Steilhängen schützen sie vor Steinschlag, Erosion und Lawinenanrissen (Autonome Provinz Bozen-Südtirol 2010). Deshalb werden die Lärchenwälder vielerorts schon längere Zeit geschont.

In Teilen der Zentralalpen haben sich die Zirben so stark regeneriert, dass man versucht, sie wieder zurückzudrängen. Aus Sicht der Forstwirtschaft wird nämlich die Lärche gegenüber der Zirbe bevorzugt. Man versucht die Lärche zu fördern, indem man die betreffenden Bestände mit größeren Hieben verjüngt.



Foto: U. Conrad

Das Lied der Lärche

*Im Traum sah einst ich eine Fichte,
die, mit Schwung die Flügel schlagend,
die Lebenslast geduldig tragend,
mit vergnüglichem Gesichte
dem Wald zum Abschied winkte, flog,
in Kreisen neue Bahnen zog.*

*Im Traum lauscht' ich dem Lied der Lärche.
Es wurzelte in Sehnsucht tief.
Wie es wohl wäre, wenn sie lief,
heraus aus engem Baumgepfirche
ins Weit der saftig grünen Wiesen,
weitab vom Schatten alter Riesen.*

*Im Traum, da können Silberpappeln springen
und Weiden lauschig sanfte Weisen singen.
Die Eichen schunkeln
vertraut im Dunkeln.
Doch atmen muß ein jeder Baum
und leben auch, nicht nur im Traum.*

Arne Bister

In Deutschland zählen subalpine Lärchen-Zirbenwälder zu jenen Biotopen, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Es ist verboten, sie zu beseitigen oder in irgendeiner Weise zu beeinträchtigen. Außerdem liegen einige Vorkommen im Naturschutzgebiet Allgäuer Hochalpen und im Nationalpark Berchtesgaden, sie genießen daher einen Sonderschutz (Kölling et al. 2002).

Alle in Europa vorkommenden Lärchen-Zirbenwälder fallen unter den im Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) gelisteten Lebensraumtyp 9420 „Alpine Lärchen-Arvenwälder“. Ihre wichtigsten Kernvorkommen sind im europäischen NATURA2000-Schutzgebietsnetz enthalten. Insbesondere in jenen FFH-Gebieten, in denen sie als Schutzgut im Standard-Datenbogen angeführt und in die gebietsweise konkretisierten Erhaltungsziele einbezogen sind, unterliegen sie dem Verschlechterungsverbot. Das heißt, sie dürfen bewirtschaftet werden, ihr Erhaltungszustand in dem jeweiligen FFH-Gebiet darf sich jedoch nicht verschlechtern.

Trotz dieser umfassenden Schutzmaßnahmen werden aber einzelne Lärchen-Zirbenwälder immer wieder beeinträchtigt. Der zunehmende Skitourismus besonders im Bereich der Waldgrenze verringert z. B. den Verjüngungserfolg (Bundesamt für Naturschutz 2012).

Literatur

Autonome Provinz Bozen-Südtirol (2010): Waldtypisierung Südtirol. Band 2: Waldgruppen, Naturräume, Glossar. Abteilung Forstwirtschaft, Amt für Forstplanung.

Bundesamt für Naturschutz (2012): Floraweb. Im Internet unter http://www.floraweb.de/vegetation/pnv/c_index.html.

Ellenberg, H. (1996): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1096 S.

Klosterhuber, R.; Hinterer, Ch.; Ellecosta, I. (2011): Exkursion A „Von der Flaumeiche zur Zirbe ins Martelltal“. In: Ewald, J. (Hrsg. 2011): Waldtypen, Vegetation und Klimawandel im Vinschgau, einem inneralpinen Trockental. Exkursionsführer des AFSV.

Kölling, C.; Müller-Kroehling, S.; Walentowski, H. (2002): Gesetzlich geschützte Waldbiotop. Sonderheft des DLV, 40 S.

Mayer, H.; Ott, E. (1991): Gebirgswaldbau. Schutzwaldpflege. 2. Aufl., Elsevier GmbH, München.

Mayer, H.; Plochmann, R. (1954): Natürliche Vorkommen und künstlicher Anbau der Lärche in zwei bemerkenswerten Waldgebieten Südbayerns. Berchtesgadener Land und Frankenjura. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 68 S.

Mayer, H. (1974): Wälder des Ostalpenraums. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 691 S.

Oberdorfer, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1050 S.

Odenda, P. (1988): Die Vegetation der Alpen. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 353 S.

Rikli M. (1909): Die Arve in der Schweiz. Neue Denkschrift der schweizerischer Naturfreunde Gesellschaft 44, 455 S.

Tschermak, L. (1935): Die natürliche Verbreitung der Lärche in den Ostalpen. Verlag Julius Springer, Wien, 361 S.

Walentowski, H.; Ewald, J.; Fischer, A.; Kölling, C.; Türk, W. (2006): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 2. Aufl., Geobotanica Verlag, Freising, 441 S.

Willner, W.; Grabherr, G. (Hrsg., 2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. 1. Textband. Elsevier GmbH, München.

Keywords: European larch, Swiss stone pine, climatic timber line, the Alps, NATURA2000

Summary: European larch appears most often within the subalpine zone of the continental Central Alps. There it forms forest communities with Swiss stone pine. Together they brave the harsh conditions of the timber line zone. When similar climate conditions occur in the calcareous Alps, the two tree species mingle together in the so-called Calcareous-Larch-Stone-pine community. Forest communities with larch only are seldom. They mainly grow in the southeastern Alps. As a pioneer, larch regenerates after disturbances in nearly every forest community in the Alps. Today, most Larch-Stone-pine communities are somehow influenced by former human activities.
