

Pinus cembra (Zirbe, Arve)



Gattung, Art: *Pinus cembra*
Familie: *Pinaceae*

Deutscher Name: *Arve, Zirben-Kiefer, Zirbe*

Französisch: *Arolle*

Italienisch: *Pino Cembro*

Englisch: *Swiss stone pine*

Herkunft: *Zentralalpen und Karpaten*

Verbreitung: *Alpen, Mitteleuropa, Sibirien, Skandinavien
Bergwälder; subalpin (-alpin)
ab 1500m; GR bis
2400m; VS bis 2800m
meist gemeinsames Vorkommen mit
Heidelbeeren/Alpenrosen
meist in kleinen Gruppen vorkommend*

Steckbrief:

Die Zirbe (Pinus cembra) gehört zur großen botanischen Gattung der Kiefern. Sie wird im Durchschnitt 200 bis 400 Jahre alt, Schätzungen gehen jedoch davon aus, dass sie bis zu 1200 Jahre erreichen könnte. Der Wuchs der Zirbe ist stark von den Witterungseinflüssen geprägt. Alte Exemplare sind oft vom Wind zerzaust und durch Blitze und Schneebrüche deformiert. Das Höhenwachstum variiert je nach Standort aber im Normalfall wird sie rund 25 Meter hoch, anfangs kegelförmige Krone, später häufig unregelmäßiger Wuchs, sehr langsamwüchsig

Zirbenholz ist das kostbarste und begehrteste aller Holzarten, weil es aromatisch duftet und sogar Motten abwehrt. Die schönen alten Stuben der Tiroler Bauernhäuser sind damit vertäfelt, zeitlos, kostbar und heimatverbunden



Die Zirbelkiefer als Pionier an der Baumgrenze

Wo auch immer man sich in den Alpen bewegt, der Übergang vom Bergwald zur waldfreien Höhenstufe ist eine markante Lebensraumgrenze, ein Bereich der im Fachjargon zu Recht als Kampfzone bezeichnet wird.

Höher als alle anderen Baumarten steigt in den Innentalen die Zirbe oder Arve (pinus cembra) und wagt sich in Bereiche vor, in denen andere Gehölze kaum mehr Überlebenschancen haben. Das raue Klima und die ungünstigen Bodenverhältnisse verlangen den knorrigen Holzgewächsen einiges ab.

Sie sind zäh, strotzen dem Wetter und dem Wind, sind bis -40°C frosthart und erschließen mit ihren Pfahlwurzeln Blockhalden und Rohböden. Die Zirbe gehört zu den so genannten Pionierbaumarten. Damit erfüllt sie eine wichtige Schutzfunktion gegen Lawinen und Hangerosionen. So wie ein Dach das Haus, schützt sie als Bodenbewehrung und erstes Hindernis für Schnee- und Geröllmassen den Wald und das Tal vor den Folgen extremer Witterungsbedingungen.

Die Zirbe gehört zu den Kieferngewächsen und ist ein „Fünfnadler“. Die Wachsstreifen auf der Nadelunterseite verleihen dem Kronendach der Bäume einen würdigen Silberglanz. Charakteristisch sind die faustgroßen, rundlichen Zapfen.

Der Tannen- oder Nusshäher, ein brauner Rabenvogel, ist wesentlich an der Verbreitung der Zirbe beteiligt. Zur Zapfenreife pflückt er diese geschickt mit dem starken Schnabel und versteckt sie in Depotplätzen. Vergessene Zapfenlager, sofern nicht von anderen Tieren entdeckt, bilden schließlich die Standplätze neuer Zirbengenerationen.

Die positiven Eigenschaften des Holzes der "Königin der Alpen" (Zirbe - Arve; lat.: pinus cembra) werden seit Jahrhunderten geschätzt und genutzt. Erstmals wurde dieses Erfahrungswissen einer empirischen wissenschaftlichen Analyse unterzogen.

Wissenschaftler der Forschungsgesellschaft JOANNEUM RESEARCH (Institut für Nichtinvasive Diagnostik, Weiz) evaluierten im Auftrag eines interregionalen Forschungsprogramms in einer Blindstudie die Auswirkungen von Zirbenholz auf Belastungs- und Erholungsfähigkeit an 30 gesunden Erwachsenen.

Ein balanciertes, gekreuztes Messwiederholungsdesign wurde in psychischen und physischen Belastungssituationen im Labor und über 24 Stunden in Alltagssituationen der Versuchspersonen durchgeführt. Mit Hilfe hochauflösender EKG-Recorder wurde die Herzfrequenz und ihre Variabilität, vegetative Parameter und die biologische Rhythmik der Erholung untersucht. Psychometrische Methoden wurden zur Messung der Befindlichkeit, Vigilanz und subjektiven Schlafqualität eingesetzt.

Bei der Testbatterie im Labor zeigten sich signifikante Unterschiede in der Erholungsqualität zwischen Zirbenholzzimmer und identisch gestaltetem Holzdekorzimmer. Dies äußert sich in einer niedrigeren Herzrate in körperlichen und mentalen Belastungssituationen und anschließenden Ruhephasen bzw. in einem beschleunigten vegetativen Erholungs- Prozeß.

Eine anschließende Längsschnittsuntersuchung bestätigte den signifikanten Einfluß des Einrichtungsmaterials auf körperliches und psychisches Befinden. Im Schlaf zeigte sich eine deutlich bessere Schlafqualität im Zirbenholzbett im Vergleich zu einem Holzdekorbett. Die bessere Nachterholung geht mit einer reduzierten Herzfrequenz und einer erhöhten Schwingung des Organismus im Tagesverlauf einher. Die durchschnittliche „Ersparnis“ im Zirbenholzbett lag bei 3500 Herzschlägen pro Tag, was etwa einer Stunde Herzarbeit entspricht.

Diese physiologischen Ergebnisse stimmten mit der subjektiven Einschätzung der Versuchspersonen überein, welche über einen erholsameren Schlaf, ein besseres Allgemeinbefinden und vor allem eine höheren "soziale Extravertiertheit" berichteten. Vielleicht ein Grund, warum Gaststuben früher mit Zirbenholz verkleidet waren.

Untersuchung der möglichen antibakteriellen Wirkung von Zirbenholz

Am Institut für Genetik und allgemeine Biologie der Universität Salzburg wurden fünf Holzarten (Ahorn, Buche, Fichte, Pappel, Zirbe) auf mögliche antibakterielle Wirkung getestet.

Dazu wurde eine Abklatsch-Methode entwickelt, bei der definierte Mengen eines Test Bakterienstammes (*Escherichia coli* K12) auf desinfizierte Holz-Schnittflächen aufgebracht wurden. Diese wurden in feuchter bzw. trockener Umgebung für unterschiedliche Zeiten dort belassen und dann auf Agarplatten abgeklatscht.

Die erhaltenen koloniebildenden Einheiten sind als Maß für die unterschiedliche bakteriostatische bzw. bakteriozide Wirkung der Hölzer zu werten.

In feuchter Umgebung war eine deutlich höhere bakterienhemmende Wirkung von Zirbenholz sowie eine mäßig bakterienhemmende Wirkung von Fichtenholz festzustellen.

Nach einer Versuchszeit von 12-14 Stunden wurde bei den Holzarten Buche, Pappel und Ahorn eine höhere Zahl von Bakterien gefunden.

Auf dem Zirbenholz konnten im selben Versuch praktisch keine lebensfähigen Bakterien nachgewiesen werden.

