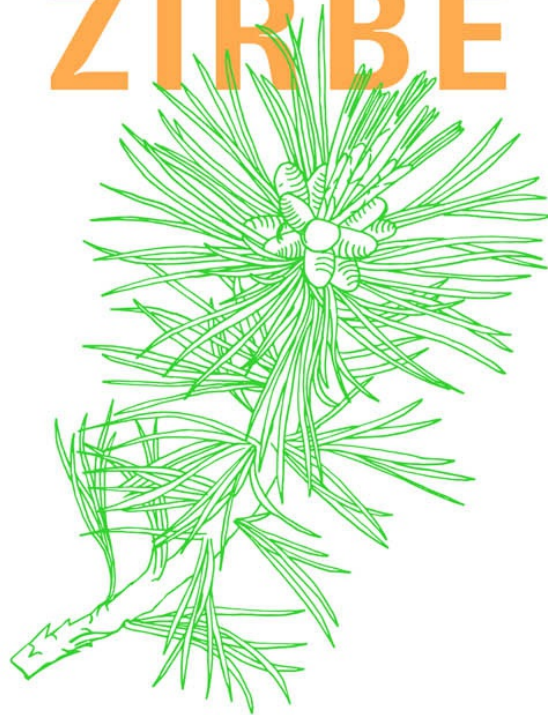


Maximilian Moser

DIE KRAFT DER ZIRBE



Servus



Die Geschichte beginnt vor langer, langer Zeit. Vor etwa 300 Millionen Jahren entstanden die ersten Vorfahren der heutigen Nadelbäume aus der Gruppe der sogenannten **NACKTSAMER**. Zu einem Zeitpunkt, als noch fünfmal mehr Kohlendioxid in der Atmosphäre war als heute. Die Temperatur war um 6 °C höher als heute — in dieser für uns Menschen heißfeuchten Hölle entstanden riesige Wälder, deren Reste wir heute als Steinkohle bewundern können. Über Jahrmillionen haben diese ersten Bäume und Riesenschachtelhalme aus dem Kohlendioxid der Luft und dem Sonnenlicht die enormen Kohlevorräte der Erde aufgebaut — das »Carbon«, das Kohlezeitalter der Erdgeschichte, hat daher seinen Namen.

Nacktsamer: *Die Nacktsamer sind samenbildende Pflanzen, deren Samenanlagen nicht in einem Fruchtknoten eingeschlossen sind. Die Fruchtblätter sind nicht ganz geschlossen.*

Über 100 Millionen Jahre später — die Saurier waren bereits entstanden und in voller Blüte — spross die Gattung Pinus aus dieser Gruppe der Nacktsamer hervor.^[2] Pinus entstand auf dem damals rund um den Nordpol gelegenen Kontinent Beringia (nach dem »Kolumbus der Zaren« Vitus Bering benannt) und ist mehr als doppelt so alt wie die ersten Laubbäume. Ungefähr 115 Arten umfasst die Gattung Pinus heute: Arten wie die Fichte, die Tanne, die Kiefer und eben auch die Zirbe, *Pinus cembra*. Pinus-Bäume sind Bewohner der Nordhalbkugel, eine einzige Art hat es auf die Südhalbkugel geschafft. Vor 65 Millionen Jahren starben dann durch den inzwischen bekannten Meteoriten von Yucatan in Mexiko und darauffolgende schwere Vulkanausbrüche am indischen Subkontinent fast alle Dinosaurier aus, mit Ausnahme der Vorfahren der heutigen Vögel, und mit ihnen ein Großteil der Nacktsamer. Die verbliebenen Nacktsamer wurden von den neu entstehenden **BEDECKTSAMERN**, zu denen unsere Blumen und auch Sträucher und Laubbäume gehören, arg bedrängt und starben größtenteils aus oder wurden in tropische Regionen verdrängt. Mit einer Ausnahme: Die Gattung Pinus florierte ausgezeichnet.

Bedecktsamer: *samenbildende Pflanzen, deren Samenanlagen in einem Fruchtknoten eingeschlossen sind.*



Diese Zirbe hat einen schweren Waldbrand oder einen Blitzschlag (schwarzer Ring) gut überstanden und ist trotz der Brandspuren weitergewachsen, als ob nichts passiert wäre.

AUS FEUER GEBOREN

Als man die Ursachen für diesen Erfolg der Pinus-Gewächse im Vergleich zu den viel moderneren Laubbäumen untersuchte, entdeckte man ganz großartige Eigenschaften, die Pinus heute noch zu einer der verbreitetsten Baumgattungen in den Wäldern der Nordhalbkugel machen. Viele Pinusarten sind feuerresistent, und Feuer spielte eine große Rolle für die Entwicklung der Vegetation vor 200 bis 65 Millionen Jahren. Die Luft war nämlich zu dieser Zeit reich an Sauerstoff, den die ebenso reiche Pflanzenwelt produzierte. 30 % Sauerstoff gegenüber 21 % heute fanden sich in der Atmosphäre der Kreidezeit, der letzten Blütezeit der Dinosaurier. Es gab zwar damals noch keine weggeworfenen Zigarettenstummel, aber bei so hohem Sauerstoffgehalt brennt der Wald lichterloh, wenn ein Blitz einschlägt und nicht heftiger Regen gleichzeitig den Brand löscht. Pinusarten hatten sich eine Reihe von Strategien zugelegt, um gut mit diesen Bränden fertig zu werden.^[2]

Viele dieser »Schutzmechanismen« finden wir noch heute bei der Zirbe:

→ eine dicke Rinde, die in der Lage ist, Temperaturen bis zu 400 °C von den

empfindlichen Wasserleitungsbahnen unter der Rinde für einige Minuten abzuhalten,

→ lange Nadeln, die zwar gut brennen, aber auch das Keimgewebe darunter schützen, sodass rascher Neuaustrieb nach dem Brand gesichert ist,

→ ein Frühstadium, in dem die ganze Energie des Keimlings und der ersten Nadeln zur intensiven Wurzelbildung genutzt wird,

→ Äste, die die Eigenschaft haben, von selbst abzufallen und zu verrotten, wenn sie dürr sind, und dadurch den Baum weniger anfällig für Brände machen,

→ symbiotische Pilze, die mit den Baumwurzeln eine intensive Verbindung eingehen und den Baum beim Wachstum unterstützen

→ und schließlich Samen, die besser keimen, wenn sie auf verbrannte Erde fallen.

Dazu kam noch, dass die resilienten Pinusarten es im Laufe der Jahrtausende gelernt hatten, mit so wenig Wasser wie möglich auszukommen und aufgrund der mit Wachs überzogenen Nadeln extrem wassersparend Photosynthese zu betreiben. Auch Frost bis minus 43 °C kann die Zirbe ohne Schäden ertragen. All diese Eigenschaften gaben den Pinusbäumen einen enormen Vorteil gegenüber anderen Arten wie Laubbäumen und Riesenschachtelhalmen. Nur die Gräser konnten es mit Pinus aufnehmen und so kam es nach der Entstehung der Gräser vor etwa 30 Millionen Jahren noch einmal zu einer kleinen Konkurrenz zwischen Pinus und den Gräsern, zwischen Nadelwald und Weide. Mit der Entwicklung der Waldnutzung des Menschen wurde auf der Nordhalbkugel insbesondere in den letzten Jahrzehnten der Kampf eindeutig für die Pinusarten entschieden. Nadelwälder, teilweise sogar in natürlicher Monokultur, breiteten sich auf der ganzen Nordhalbkugel aus. Die Zirbe als Steinkiefer ist ein Teil dieser Pinus-Familie und mit den Kiefern eng verwandt.^[3] Wann genau sie entstanden ist, können wir heute nicht mehr sagen, mit Sicherheit aber vor der letzten Eiszeit, die vor etwa 1 Million Jahren begann.

DER BAUM IM EIS

Als die letzte Eiszeit ihren Rückzug antrat, war der moderne Mensch bereits seit etwa 60 000 Jahren in Europa. Vor ihm war der Neandertaler hier gewesen und hatte die ersten Kunstwerke Europas geschaffen. Vor etwa 20 000 Jahren, nach dem letzten Höhepunkt dieser Eiszeit, begannen die damals 900 Meter dicken Gletscher über den Alpen zunächst allmählich und dann immer schneller abzuschmelzen und gaben eine vom Eis abgeschliffene, mondartige und