

Larix – Lärche

(Pinaceae, Coniferales)

1 Systematik und Verbreitung

Lärchen sind eine kleine Gattung von lediglich 10-12 winterkahlen Nadelbaumarten. Sie sind eine rein nordhemisphärische Gruppe, die dort in kühleren Lagen und besonders in Gebirgen verbreitet ist. Aufgrund der Verwendung als Forstbaum sind sie mittlerweile aber auch im Flachland häufig anzutreffen. In Mitteleuropa ist lediglich *Larix decidua* heimisch.

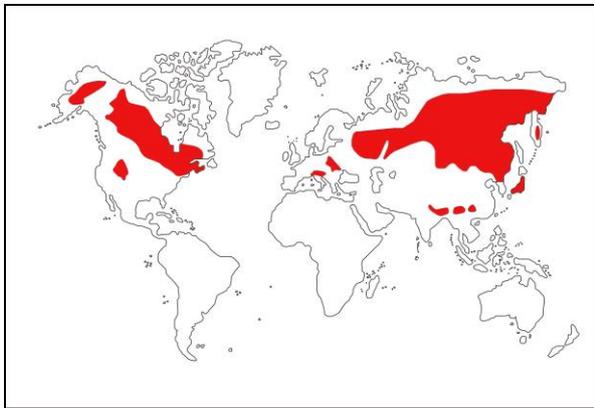


Abb. 1: Verbreitungskarte (vgl. ECKENWALDER, 2009);

2 Morphologie

2.1 Habitus

Das Sprosssystem der **winterkahlen Bäume** ist deutlich in **Lang- und Kurztriebe** differenziert. Die Kurztriebe inserieren im Gegensatz zu denen der Gattung *Pseudolarix* nicht in zwei seitlichen Längsreihen, sondern sie stehen auf dem Langtrieb unregelmäßig verteilt. Die Borke ist im Alter stark rissig und klein gefeldert.

2.2 Belaubung

Die weichen Nadelblätter sind schmal und weisen unterseits deutliche Stomatabänder auf. Die Nadelblätter an Lang- und Kurztrieben sind mehr oder weniger gleich groß. An den Langtrieben stehen sie mit deutlichen Internodien spiralig, an den Kurztrieben in engen Spiralen dicht büschelig gedrängt. Der Laubabwurf erfolgt nach einer leuchtend goldgelben Herbstfärbung im November.



Abb. 2: *Larix decidua*, am Naturstandort in den Zentral-Alpen auf 2000 m ü. NN;

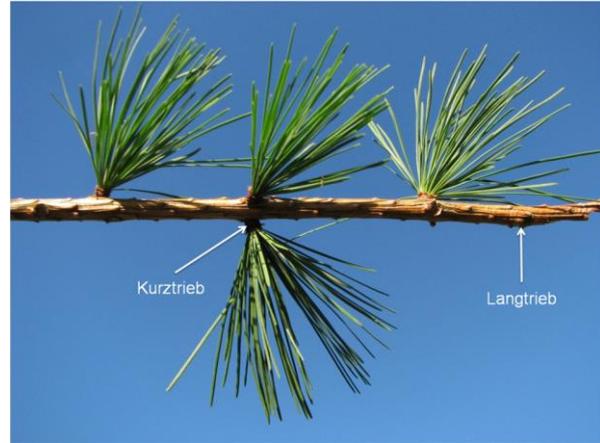


Abb. 3: *Larix decidua*, Sprosssystem deutlich in Lang- und Kurztriebe differenziert;



Abb. 4: *Larix decidua*, Herbstfärbung;

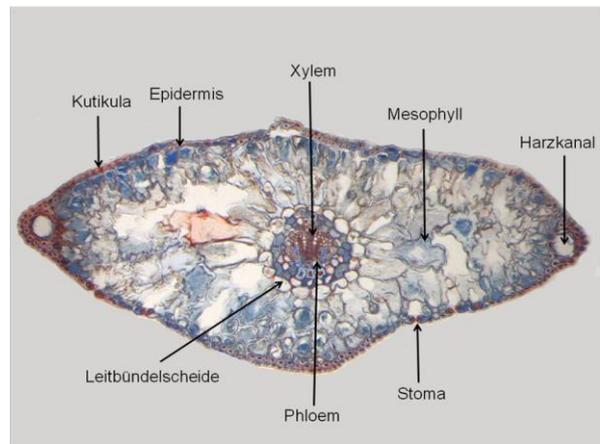


Abb. 5: *Larix decidua*, Nadelquerschnitt;

2.3 Reproduktive Strukturen

Lärchen sind **einhäusig**, sowohl die männlichen Pollenzapfen als auch die weiblichen Samenzapfen werden auf einem Individuum gebildet.

Die männlichen **Pollenzapfen**, die terminal am Kurztrieb gebildet werden, sind kugelig bis eiförmig. Sie bauen sich aus zahlreichen, spiralgig stehenden **hyposporangiaten Sporangioophoren** mit einem **adaxialen phylloiden Rest** und zwei abaxialen Mikrosporangien auf. Die ansonsten für Pinaceen typischen Luftsäcke an den Pollen fehlen. Die weiblichen Samenzapfen werden bis zu 4-6 cm lang. Sie werden nach Entlassung der Samen nicht abgeworfen und verbleiben über Jahre hinweg am Individuum.



Abb. 6: *Larix decidua*, Pollenzapfen mit zahlreichen spiralig inserierenden hyposporangiaten Sporangio-phoren;



Abb. 7: *Larix decidua*, männlicher Pollenzapfen in der Aufsicht;



Abb. 8: *Larix decidua*, Samenzapfen zur Zeit der Bestäubung; von außen nur Deckschuppen sichtbar;



Abb. 9: *Larix decidua*, reifer Samenzapfen; von außen nur Samenschuppen erkennbar;

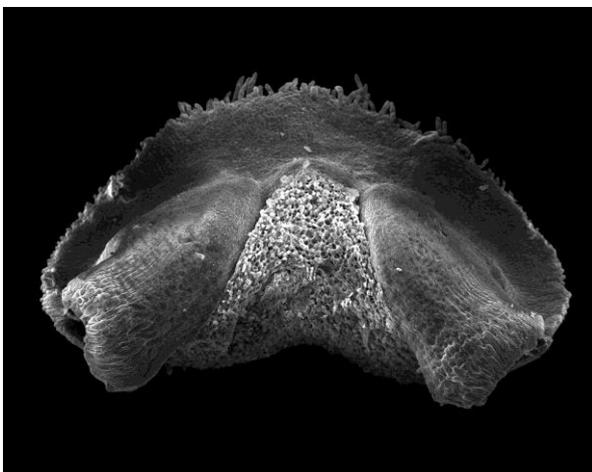


Abb. 10: *Larix decidua*, Samenschuppe mit zwei Samenanlagen

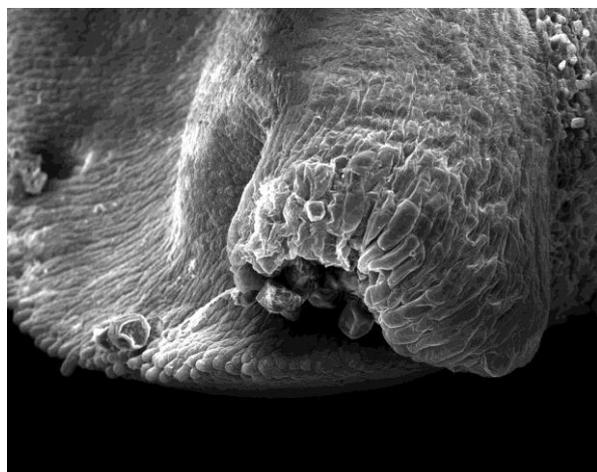


Abb. 11: *Larix decidua*, Detail der narbenartig gestalteten Mikropyle;

Die weiblichen, sich aus zahlreichen **Deck- / Samenschuppen-Komplexen** aufbauenden **Samenzapfen** machen eine unterschiedliche Entwicklung durch. Zum Zeitpunkt der Bestäubung sieht man im Januar bis Februar zunächst nur die leuchtend meist rot gefärbten Deckschuppen, in deren Achseln die zu diesem Zeitpunkt kleineren Samenschuppen stehen. Nach erfolgreicher Bestäubung erfolgt eine rasche Entwicklung der Samenschuppe, sodass diese zum Zeitpunkt der Samenreife die Deckschuppe um ein Vielfaches überragt. Die Deckschuppe ist dann nicht mehr von außen zu erkennen. Auf jeder Samenschuppe werden **zwei Samenanlagen** ausgebildet. Die Samen bekommen von der Samenschuppe Gewebe aufgelagert, sodass auch hier ein Samenflügel entsteht. Die **Mikropyle** ist **tubulär** und **narbenartig** gestaltet.

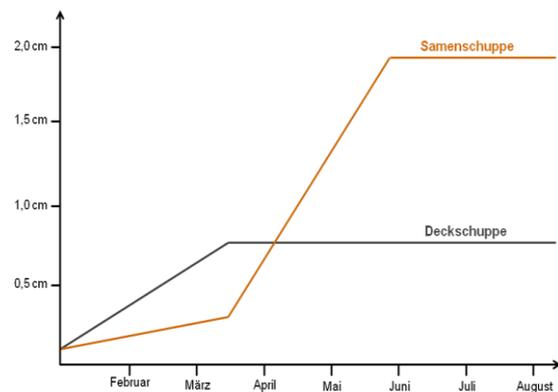


Abb. 12: Allometrische Wachstumskurve des Deck- und Samenschuppen-Komplexes bei *Larix decidua*;

3 Weiterführende Literatur

- DALLIMORE W. & JACKSON A.B. (1966).** A Handbook of Coniferae and Ginkgoaceae, 4th ed. – Edward Arnold (Publisher) LTD., London.
- DÖRKEN V. M. (2020).** Cones of conifers. – Verlag Kessel, Remagen-Oberwinter.
- DÖRKEN V.M. & NIMSCH H. (2018).** Differentialdiagnostik in Koniferen – ein illustrierter Gattungsschlüssel. – Verlag Kessel, Remagen-Oberwinter.
- ECKENWALDER J.E. (2009).** Conifers of the world. – Timber Press, Portland.
- FARJON A. (2008).** A natural history of Conifers. – Timber Press, Portland.
- FARJON A. (2010).** A handbook of the world's conifers, Vol. I. & II – Brill, Leiden & Boston.
- KRAMER K.U. & GREEN P.S. (1990).** Pteridophytes and Gymnosperms. In: KUBITZKI K. (ed.): The families and genera of vascular plants. – Springer, Heidelberg.
- KRÜSSMANN, G. (1983).** Handbuch der Nadelgehölze, 2nd ed. – Parey, Berlin & Hamburg.
- LEPAGE B.A. (2003).** The evolution, biogeography and palaeoecology of the Pinaceae on fossils and extant representatives. – *Proc. 4th IS Conifers, Acta Hort.* **615**: 29-52.

- MUNDRY I. (2000).** Morphologische und morphogenetische Untersuchungen zur Evolution der Gymnospermen. – *Biblioth. Bot.* **152**: 1-90.
- STEVENS P.F. (2017).** Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, Juli 2017 (kontinuierlich aktualisiert) <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
- STÜTZEL TH. & RÖWEKAMP I. (1997).** Bestäubungsbiologie bei Nacktsamern. – *Palmengarten* **61**(2): 100-110.
- TAYLOR T.N., TAYLOR E.L. & KRINGS M. (2009).** Paleobotany, the biology and evolution of fossil plants. 2nd ed. – Academic Press, Burlington, London, San Diego, New York.