

Ohne Pollen kein Saatgut, ohne Saatgut keine Verjüngung

Die erfolgreiche sexuelle Reproduktion stellt für alle Lebewesen eine der wichtigsten Leistungen dar, dies ist bei Waldbäumen nicht anders. Neben dem Wachstum zählt die Blüte mit der anschließenden Samenproduktion daher zu den wesentlichen Lebensabläufen unserer Waldbäume – und die Lärche ist sensibel. Das Pollenmonitoring des Waldforschungszentrums BFW liefert gute Grundlagen für die Saatguternteprognose.

Die Samenproduktion bestimmt den Zeitpunkt sowohl für die Naturverjüngung als auch der Samenberentungen in Beständen und auf Plantagen. Entscheidend für alle nachfolgenden forstlichen Aktivitäten ist die Auswahl des richtigen Vermehrungsgutes sowie dessen Verfügbarkeit. Eine erfolgreiche Reproduktion ist auch ein wichtiger Umweltindikator: Er zeigt an, ob es angesichts von Umweltveränderungen einer Baumart noch gut geht oder diese bereits ungünstig beeinflusst wurde.

Die sexuelle Vermehrung

Bereits ein bis zwei Jahre nach einer guten Fruktifikation werden durch die klimatischen Bedingungen (Niederschlagswerte und Strahlungsenergie) die Voraussetzungen für das nächste intensive Blühen mit entsprechender Samenproduktion geschaffen. Erst nach einer ausreichenden Speicherung essentieller Nährstoffe kommt es im Sommer vor dem Fruktifikationsjahr zur Anlage von Blühenknospen.

Frostgefahr in den Tieflagen

Die beträchtlichen Klimaschwankungen der letzten 20 Jahre haben sich auf die Bestäubung der früh blühenden Baumarten in den Tieflagen bis in den submontanen Bereich negativ ausgewirkt. Neben Pappel und Ulme ist davon in dieser Höhenstufe



Foto: fotocommunity.com

Abbildung 1: Weibliche und männliche Blüten der Lärchen. Lärchen mit rötlicher Blüte kommen meistens in höheren Lagen vor, während die gelblich-grünen Blüten vorwiegend in tieferen Lagen auftreten

auch die Lärche betroffen. Nach frühen oder auch milden und kurzen Wintern werden die notwendigen Temperatursummen zur Blühenknospenreife für die Lärche bereits in der zweiten Märzwoche (10. Kalenderwoche) erreicht. Infolge der Schneeschmelze und Niederschläge herrschen zu dieser Zeit tagsüber milde Temperaturen mit hoher Luftfeuchtigkeit vor, in der Nacht verursachen jedoch Fröste oft das Abfrieren der weiblichen Blüten bis zur

13. und 14. Woche. Die männliche Blüte hingegen ist in dieser Zeit frostresistent (Abbildung 1). Besonders starke Pollenjahre weisen oft fälschlich auf eine zu erwartende Fruktifikation hin, wie dies etwa in den Jahren 1999 und 2001 der Fall war.

Glücklicherweise treten die sehr wechselhaften Wetterbedingungen im März nicht immer auf und ein erfolgreiches Abblühen der Tieflagenlärchen (Wienerwald) ist dann

möglich. Innerhalb von mehr als zwanzig Untersuchungsjahren fand die Hauptblüte in den Tieflagen (submontan) stets zwischen der 12. und 15. Kalenderwoche statt (Abbildung 2).

Höhere Frosttoleranz in den Hochlagen

In mittelmontanen bis subalpinen Wäldern verläuft die Lärchenblüte anders: Dort steigt die Temperatur nicht so rasch an und die Wetterlagen sind zum Blühzeitpunkt bereits relativ stabil. Ab 1000 m Seehöhe setzte die Hauptblüte mit Ausnahme südlicher Hangexpositionen nie vor der 16. Kalenderwoche (2. Aprilhälfte) ein. Eine Pollenfalle auf einem hochmontanen Standort (Murau - 1650 m) weist auf einen möglichen engeren Zeitraum der Hauptblühwoche hin: Hier erfolgte die Hauptblüte meist zwischen 17. und 19. Kalenderwoche, was Anfang bis Mitte Mai entspricht (Abbildung 2). Die höhere Frosttoleranz der weiblichen Hochlagenlärchenblüten ist offenbar ein Merkmal ihrer Anpassung.

Meist wenig Pollen und nur geringe Flugweite

Im Vergleich zu allen anderen heimischen Baumarten ist die Anzahl der pro Baum produzierten Pollen relativ klein. Weiters ist der Lärchenpollen relativ schwer und sinkt rasch zu Boden. Dies hat waldbauliche Konsequenzen, da ein guter Bestäubungserfolg im Bestand nur

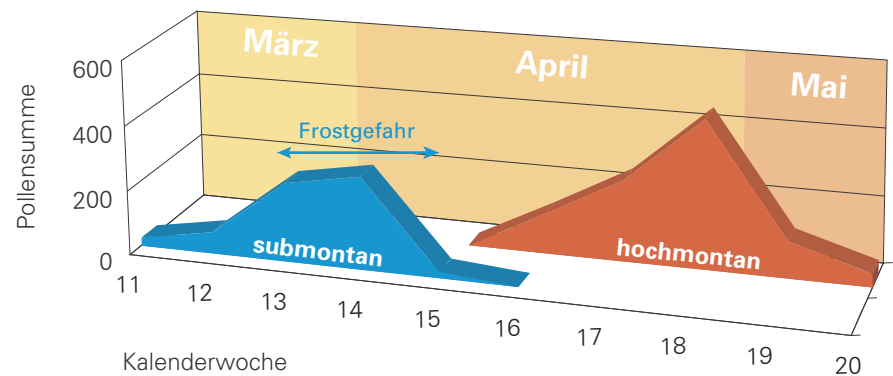


Abbildung 2: Blühverhalten der Lärche im submontanen Bereich (Rosalia - 650 m) über den Beobachtungszeitraum und im hochmontanen Bereich (Murau - 1650 m) über den Beobachtungszeitraum

dann möglich ist, wenn die Lärche mindestens trupp- oder gruppenweise vorhanden ist.

Potenzielle Samenjahre der Lärche

In den sub- bis mittelmontanen Waldbeständen war bisher eine mittlere Fruktifikation der Lärche alle drei bis vier Jahre möglich. Hochlagenstandorte zeigen hingegen alle vier bis sechs Jahre eine nutzbare Samenproduktion, zuletzt war dies 2009 der Fall. Nach Aussagen von Zapfenpflückern und Klengebetreibern besteht eine zunehmende Beeinträchtigung der Samen durch den vermehrten Befall der Zapfen durch den Zapfenzünsler bis in den mittelmontanen Bereich. Nur auf Saatgutplantagen können Bekämpfungsmaßnahmen rechtzeitig erfolgen.

BFW berät zu Saatguternte

Mit Hilfe des Pollenmonitorings (48 Stationen in Österreich) kann die Blüte und damit auch die Fruktifikation der windblütigen Waldbaumarten für viele Regionen erfasst werden.

Linktipp

Weitere Informationen auf der Homepage des Pollenmonitorings:

<http://bfw.ac.at/rz/pollen.main>

Das Institut für Genetik des BFW berät Sie gerne hinsichtlich einer Saatguternteprognose – nicht nur für die Baumart Lärche.

Dipl.-Ing. Rudolf Litschauer, Dipl.-Ing. Dr. Heino Konrad, Institut für Genetik, Waldforschungszentrum BFW, Hauptstraße 7, 1140 Wien, rudolf.litschauer@bfw.gv.at

Foto: www.biolib.cz

