

# Lärchenharz – Sekundärmetabolite der Europäischen Lärche (*Larix decidua*)

Sekundärmetabolite sind spezielle bioaktive Substanzen, die von Pflanzen – wie der Europäischen Lärche (*Larix decidua*) – nicht für grundlegende Lebensfunktionen wie Wachstum oder Energiegewinnung gebildet werden. Stattdessen dienen sie vor allem der Abwehr von Krankheitserregern, Insekten oder anderen Umweltfaktoren. Diese Sekundärmetaboliten sind ein wesentlicher Bestandteil des Lärchenharzes, das traditionell auch als **Lärchenpech** oder **Lärchenterpentin** bezeichnet wird.<sup>1</sup>

Sekundärmetabolit	Verbindung
<b>Organische Verbindungen</b> Organische Verbindungen sind chemische Verbindungen, die hauptsächlich Kohlenstoff enthalten. Sie bilden die Grundlage des Lebens und kommen in Pflanzen, Tieren und Menschen vor. Beispiele sind Zucker, Fette, Proteine und viele andere Stoffe.	Methyl-cyclohexane
<b>Kohlenhydrate</b> Kohlenhydrate sind organische Verbindungen aus Zuckerbausteinen. Sie dienen Pflanzen als Energiespeicher	Arabinose Fructose Galactose Galacturonsäure Glucose Mannose Sucrose Xylose
<b>Flavonoide</b> Flavonoide sind natürliche Pflanzenstoffe aus der Gruppe der Polyphenole. Sie kommen in vielen Früchten, Gemüse und Kräutern vor und wirken antioxidativ.	Apigenin Catechin Dihydrokaemperol Epicatechin Kaempferol Luteolin Quercetin Taxifolin Vitexin
<b>Flüchtige Terpene</b> Flüchtige Terpene sind leicht verdampfbare, aromatische Pflanzenstoffe, die zur großen Gruppe der Terpene gehören. Sie sind für den charakteristischen Geruch vieler Pflanzen und Harze verantwortlich.	(E/Z)- $\beta$ -farnesene 1,8-Cineol 3-Carene 4-Terpineol Bornylacetat Camphen Caryophylleneoxid Cycloartenol Fenchol (Germacrene-110)E,5E-dien-4-ol Germacrene B Germacrene D Limonen Methylthymol Myrcen Myrtenal Myrtenol p-Cymen-8-ol p-Cymene Pinocarvon Sabinen T-cadinol Terpinen-4-ol Terpinolen Thymol methyl ether T-muurolool Trans-pinocarveol Trans-verbenol Trieyelene Verbenen Verbenon $\alpha$ -Cadinol $\alpha$ -Humulene $\alpha$ -Muurolene $\alpha$ -Phellandrene $\alpha$ -Pinene $\alpha$ -Terpinen $\alpha$ -Terpineol $\alpha$ -Terpinyl acetat $\alpha$ -Thujen $\beta$ -Carophyllen $\beta$ -Elemen $\beta$ -Phellandren $\beta$ -Pinen $\gamma$ -Cadinen $\gamma$ -Muurolen $\gamma$ -Terpinen $\delta$ -3-carene $\delta$ -Cadien $\delta$ -Cadinen

Sekundärmetabolit	Verbindung
<b>Nichtflüchtige Terpene</b> Nichtflüchtige Terpene sind pflanzliche Inhaltsstoffe aus der Gruppe der Terpene, die bei Raumtemperatur nicht verdampfen. Sie sind oft schwerer und wirken als Harze, Wachse oder Öle. Nichtflüchtige Terpene erfüllen in Pflanzen Schutzfunktionen, z. B. gegen Schädlinge und Verletzungen.	13-epimanol Abietadiene Abietansäure Abietol Dehydroabietansäure Dehydroabietol Isopimaral Isopimarinsäure Isopimarinal Isopimarol Larixol Larixylacetat Levopimarinsäure Manool Neoabietansäure Palustrinsäure Palustrol Pimaral Pimarinsäure Sandaracopimarinsäure Secoisolariciresinol
<b>Fettsäuren</b> Fettsäuren sind Bausteine von Fetten und Ölen. Sie sind wichtige Energielieferanten und spielen eine Rolle bei der Zellstruktur und -funktion.	Arachidonsäure Hexadecanoinsäure Linolensäure Magarinic acid Myristinsäure Octadecanoinsäure Ölsäure Palmitinsäure Pentadecanoinsäure Stearinsäure
<b>Phenolische Verbindungen</b> Phenolische Verbindungen sind eine Gruppe pflanzlicher Stoffe, die eine oder mehrere phenolische (aromatische) Ringe in ihrer chemischen Struktur besitzen. Sie wirken oft als Antioxidantien und schützen Pflanzen vor Schädlingen, UV-Strahlung und Krankheiten.	Kaffesäure Chlorogensäure Zimtsäure Ferulasäure Gallensäure Lariciresinol p-coumarinsäure 4-Hydroxybenzoesäure Pinosresinol Protocatechusäure Syringasäure Vanillinsäure
<b>Andere Verbindungen</b>	Ascorbinsäure oder Vitamin C Benzoessäure Citronensäure Chinasäure Salicylsäure Bernsteinsäure

<sup>1</sup> Batista JVC, Uecker A, Holandino C, Boylan F, Maier J, Huwyler J, u.a. A Scoping Review on the Therapeutic Potential of Resin From the Species *Larix decidua* Mill. [Pinaceae] to Treat Ulcerating Wounds. *Front Pharmacol.* 2022;13:895838.