

38300 Lycopodium, Bärlappsporen, Hexenmehl

engl.: earth moss seeds, vegetable sulphur
frz.: spores de lycopode, soufre végétal
andere Namen: Streupulver, Erdschwefel, Blitzpulver

Lycopodium sind die Sporen des Bärlapps *Lycopodium clavatum*. Die Bärlappgewächse sind mit Farnen und Moosen verwandt und sind erdgeschichtlich zu den ältesten Pflanzen zu zählen. Man findet sie in nördlichen Breiten, oftmals auf Heiden oder in Wäldern.

Sie sehen aus wie Moospflänzchen, fühlen sich jedoch borstiger an und können lange Ausläufer bilden. Gesammelt wird *Lycopodium* hauptsächlich in Finnland, Estland und in Russland.

*Lycopodium*sporen sind sehr klein, nur etwa 35 µm im Durchmesser. Sie haben tetraedrische Form und eine unregelmässige Oberfläche. Das Pulver ist aufgrund dieser Eigenschaften sehr leicht beweglich. Verunreinigungen mit Schwefel oder Pollenstaub von Hasel oder Fichte kommen vor, sind aber unter dem Mikroskop leicht zu erkennen. Stoffe, welche im Wasser absinken, sind ebenfalls als Verunreinigungen zu betrachten, da reines *Lycopodium*pulver auf Wasser schwimmt. Im Inneren der Sporen ist ein flüssiges Öl enthalten, welches etwa 50% des Gewichtes ausmacht. Ausserdem enthalten die Sporen sehr viel Protein und werden in einigen Ländern sogar gegessen. Das Öl kann durch Reibevorgänge aus den Poren austreten, wodurch die Glattheit des Pulvers zerstört wird.

Bei der Verwendung von *Lycopodium* wird die Eigenschaft der Sporen, nicht zu verkleben, ausgenutzt. Als Trennmittel fand *Lycopodium* sowohl in der Pharmazie bei der Tablettenproduktion als auch in der Formerei z.B. zum Trennen feuchter Sandflächen Anwendung. Heutzutage werden jedoch andere, wasserabstossende, oftmals Wachs enthaltende, Pulver aus Kolophonium, Stärke, Kreide, Talkum und anderen Materialien für diesen Zweck eingesetzt.

*Lycopodium*sporen sind sehr leicht entzündlich, aus welchem Grund sie bei Feuerspuckern und für Tischfeuerwerke beliebt sind. In ländlichen Gegenden wurde das Bärlappkraut in Essen und Schornsteinen angezündet. Durch die folgende Staubexplosion wurden die Schornsteine vom Russ gereinigt. Manchmal brannten die Häuser dabei jedoch ab.

Als Farbstoff fanden *Lycopodium*sporen kaum Anwendung. In einem Rezept zum Rotfärben mit Blättern des wilden Apfelbaums heisst es, dass man Bärlappsporen als auch Wilden Dost zusetzen sollte.

Lycopodium ist die wissenschaftliche Bezeichnung der Familie der Bärlappkräuter. Es ist ein sehr leichtes, blassgelbes, geruchloses und geschmackfreies Pulver. Das feine Pulver zerfliesst sehr leicht und schwimmt auf dem Wasser.

Die mit dem Pulver eingepuderten Gegenstände werden beim Eintauchen in Wasser nicht benetzt. Im Volksmund wird *Lycopodium* auch Hexenkraut, Drudenkraut, Teufelsklaue genannt. Fossile Funde aus dem Devon (ca. 405 - 350 Mio. Jahre v. Chr.) belegen, dass die Bärlappkräuter zu dieser Zeit etwa Baumgrösse hatten. Bärlapp ist mit etwa 400 Unterarten heute weltweit verbreitet und steht in Europa unter Naturschutz.

In den Sporenkapseln des Bärlapps befindet sich ein feiner, gelber Sporenstaub, der im Volksmund auch Hexenmehl, oder Blitzpulver genannt wird. Schon im Mittelalter war bekannt dass Bärlappsporen, in ein Feuer gestreut, eine helle Stichflamme erzeugen.

Herkunft, Qualität und *Lycopodium* Ersatz

Heute wird Bärlapp im grosstechnischen Stil vorwiegend in China und Nepal angebaut. Für die Pyrotechnik ist das dort gewonnene Sporenmehl am Interessantesten, da durch den hohen Gehalt an ätherischen Ölen und die reine Qualität ein hervorragendes Abbrandverhalten erzielt wird. Durch die immer wieder aufkommende Diskussion um ein mögliches Importverbot (Artenschutzabkommen) und die zum Teil hohen Preise, experimentieren Pyrotechniker seit Jahren mit sog. *Lycopodium* Ersatzstoffen.

Es gibt aber bislang keinen synthetischen oder natürlichen Ersatzstoff der im Abbrandverhalten auch nur dem Lycopodium nahe kommt. Meist werden vergleichbar grössere Mengen an Ersatzstoff benötigt, die den günstigeren Einkaufspreis wieder aufheben. Zum anderen benötigen alle diese Stoffe eine grössere Zündenergie. Das kann in der Praxis bedeuten dass ein Grossteil des Ersatzstoffes unverbrannt zurückbleibt. Als Lycopodiumersatz wird meist Korkmehl vertrieben. Aber auch mit diversen Schleifstäuben, Kohlestaub, Mehl und sogar Kaffeepulver wird experimentiert. Hier sei besonders vor Versuchen mit Metallstäuben gewarnt, diese sind beim Abbrand dermassen energiereich, dass sich der Einsatz z.B. in der Bühnen Pyrotechnik fast von selbst verbietet.

Gefahren

Obwohl, wie oben erwähnt, Lycopodium bei der Anwendung ziemlich sicher ist, gibt es doch einige Vorsichtsmassnahmen die unbedingt befolgt werden sollten:

1. Lycopodium gehört nicht in die Hände von Kindern oder Jugendlichen.
2. Vor dem Einsatz von Lycopodium bei Veranstaltungen, Theater- oder Filmproduktionen, einen Antrag bei den zuständigen Behörden stellen.
3. In der Luft verwirbeltes Lycopodium ist Explosionsgefährlich - Rauchverbot bei Umpack- oder Abfüll-Arbeiten.
4. Bärlappsporen können bei Allergikern eine Reaktion verursachen - Für gute Belüftung bei Indoor-Einsätzen sorgen.
5. Bei mehrfach, hintereinander folgenden Lycopodium Einsätzen bedenken, dass unverbrannte Lycopodium-Reste eine Feuerbrücke bilden können und es zu einer unkontrollierten Brandausbreitung kommen kann
6. Zum Verwirbeln von Lycopodium niemals reinen Sauerstoff verwenden – Explosionsgefahr.
7. Immer ausreichend Sicherheitsabstand zu Personen und brennbaren Gegenständen einhalten.
8. Flammen niemals gegen Menschen oder Tiere richten.
9. Beim Feuerspucken darauf achten, dass die Flamme (z.B. durch drehen der Windrichtung) zurückschlagen könnte.

Quelle: www.mikuttasfx.de