

Lupinus polyphyllus Lindl. (Fabaceae), Vielblättrige Lupine

1 Beschreibung der Art

1.1 Aussehen

Die Vielblättrige Lupine, oft auch Stauden-Lupine genannt, ist eine 60-150 cm hohe, aufrechte Staude. Ihre gefingerten Blätter bestehen aus 10-15 lanzettlich-spitzen, 3-15 cm langen Teilblättchen. Der Blütenstand ist eine aufrechte, bis 50 cm lange Traube mit 50-80 blauen, selten weißen Blüten. Die behaarten Hülsen werden 2,5-6 cm lang und enthalten 4-12 kugelige Samen.

[Floraweb-Fotos der Art](#)

1.2 Taxonomie

Die Gattung Lupinus umfasst 88 Arten in Nordamerika sowie 12 rund um das Mittelmeer und in Afrika. Neben L. polyphyllus werden in Deutschland einjährige Lupinen-Arten kultiviert und verwildern gelegentlich: die gelb blühende Art L. luteus, die bläulich oder weiß blühende L. angustifolius, beide nur mit 6-9 Teilblättern, sowie die weiß blühende L. albus.

[weitere Synonyme/Informationen zur Taxonomie aus FloraWeb](#)

1.3 Herkunftsgebiet

Lupinus polyphyllus stammt aus dem pazifischen Nordamerika von British Columbia bis Kalifornien. Die Art wächst hier auf ozeanisch geprägten Bergwiesen bis in 2900 m Höhe. Durch den Menschen ist die Art auch in Nordamerika weiter verbreitet worden und findet sich jetzt auch im mittleren Westen der USA und in den Neuengland-Staaten.

1.4 Biologie

Lupinus polyphyllus ist ein Hemikryptophyt mit Fähigkeit zur unterirdischen Ausläuferbildung. Über die Symbiose mit Knöllchenbakterien bindet er Luftstickstoff. Er blüht zuweilen schon im 1. Jahr. Nach der Bestäubung durch Hummeln und andere Bienenverwandte bilden sich Hülsenfrüchte mit 4-12 Samen. Eine Pflanze kann zwischen 150 und 2000 Samen bilden. Zur Reifezeit im Juli bis Oktober reißen die Fruchtklappen der Hülsen beim Trocknen explosionsartig auseinander und schleudern die Samen bis 5,50 m weit weg, 37% der Samen wurden in einem Versuch im Radius von 1 m um die Mutterpflanze gefunden. Eine Fernausbreitung ist durch Weidetiere möglich, die verzehrte Samen nach einer Retentionszeit wieder ausscheiden. Die Samen bleiben im Boden bis über 50 Jahre keimfähig.

[weitere Informationen zur Biologie aus FloraWeb](#)

2 Vorkommen in Deutschland

2.1 Einführungs- und Ausbreitungsgeschichte / Ausbreitungswege

Die 1826 nach England eingeführte und in Deutschland erstmals 1837 angebotene Vielblättrige Lupine ist eine beliebte und weit verbreitete Gartenpflanze. Sie wird zudem auf bodensauren Standorten häufig als Initialbepflanzung, zur Bodenfestlegung, Gründüngung, als Zwischensaat in Gehölzpflanzungen sowie als Wildfutter ausgebracht. Hierdurch sind zahlreiche Vorkommen auf Straßen- und Eisenbahnböschungen, an Säumen sowie in verlichteten Wäldern und Forsten begründet worden. Die ersten spontanen Vorkommen in Deutschland wurden bereits um 1890 in Bayern beobachtet.

2.2 Aktuelle Verbreitung und Ausbreitungstendenz

Heute ist die Art in Deutschland mit der Kalkgebieten Süddeutschlands sehr weit verbreitet: Sie kommt in 76 % aller Messtischblätter vor und gehört damit zu den 15 häufigsten Neophyten. Größere Vorkommen finden sich in den silikatischen Mittelgebirgen, besonders im Bayerischen Wald, Fichtelgebirge, Schwarzwald und der Rhön.

[Verbreitungskarte aus FloraWeb](#)

2.3 Lebensraum

In der Umgebung der Ansaaten sind Vorkommen auf Straßen- und Eisenbahnböschungen, an Säumen sowie in verlichteten Wäldern und Forsten entstanden. Lupinen sind in Hochstaudenvegetation und lichten Waldgesellschaften eingebürgert. Sie können von Anpflanzungen auch in benachbartes Grünland eindringen. Hiervon sind auch besonders schutzbedürftige Bergwiesen und Borstgrasrasen in silikatischen Mittelgebirgen betroffen.

[weitere Informationen zu Ökologie und Lebensraum aus FloraWeb](#)

2.4 Status und Invasivität der Art in benachbarten Staaten

Die Lupine wird auch in vielen anderen europäischen Ländern angesät und verwildert. In Österreich gilt sie als potentielles Naturschutzproblem. Auch in der Schweiz gilt sie als mögliche Problempflanze und wird deshalb auf der "Watch-List" der besonders zu beobachtenden Neophyten gelistet. In Dänemark gilt sie als problematisch, in Norwegen als in Ausbreitung begriffen.

3 Auswirkungen

Der dichte, hohe Wuchs der Lupinen und der Eintrag symbiontisch fixierten Stickstoffs bewirken nachhaltige Vegetationsveränderungen, von denen in mageren Grünlandgesellschaften auch seltene Arten betroffen sein können.

3.1 Betroffene Lebensräume

Besonders von Veränderungen durch die Lupine betroffen sind magere Wiesen- und Weidengesellschaften (Borstgrasrasen, Goldhaferwiesen) der montanen Lagen silikatischer Mittelgebirge (Bayerischer Wald, Fichtelgebirge, Schwarzwald, Rhön) und andere

schutzwürdige Vegetationstypen wie Feuchtwiesen und Kleinseggenrasen. Massenbestände treten vor allem in vernässten Muldenlagen auf. Bei Brachfallen der Bestände und wenn das traditionelle Mahdregime verändert, z.B. zum Schutz von Wiesenbrütern nach hinten verlegt wird oder unterbleibt, können Lupinen in die Bestände einwandern bzw. hier schnell Dominanz erreichen.

Lupinen können von Böschungsansaaten an Verkehrswegen aus auch in benachbarte Magerrasen eindringen. Wiesen mit Obergräsern, die etwa gleich hoch wie die Lupine werden, sind weniger stark betroffen.

3.2 Tiere und Pflanzen

Die Lupine führt zur Verdrängung charakteristisch, gefährdete und schutzbedürftiger Arten der Bergwiesen und Borstgrasrasen (z.B. in der Kulturlandschaft des Biosphärenreservats Rhön) wie z. B. Arnika (*Arnica montana*). Zugleich profitieren nitrophile, meist weitverbreitete Arten wie Brennessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) von der Stickstoffanreicherung der Standorte. Unter den vielfältigen anzunehmenden Effekten auf Tiere ist in der Rhön die Veränderung des Lebensraums der bedrohten Wiesenbrüter Birkhuhn und Wachtelkönig bedeutend. Außerdem suchen Wildschweine Lupinenbestände gern auf und rufen durch Suhlen Strukturveränderungen hervor.

3.3 Ökosysteme

Der Nährstoffhaushalt der betroffenen Ökosysteme wird durch die Lupine stark und nachhaltig verändert: Durch die symbiotische N_2 -Fixierung wird der Standort mit Stickstoff angereichert, die tief in den Untergrund wachsenden Wurzeln bringen weitere Nährstoffe in die oberen Bodenschichten.

3.4 Menschliche Gesundheit

Die Vielblättrige Lupine ist giftig, sie enthält in den Samen bis zu 3,5% Alkaloide, im Kraut kann der Alkaloidgehalt bis zu 2% betragen.

3.5 Wirtschaftliche Auswirkungen

Wegen der Bitterstoffe könnte Heu von Wiesen mit Lupinen evtl. an Wert verlieren. Die landwirtschaftliche Nutzung der Bergwiesen oder die sie ersetzende Pflege kann erschwert werden, wenn Wildschweine das Relief durch Suhlen so stark verändert haben, dass die üblichen Mähgeräte nicht mehr eingesetzt werden können.

4 Maßnahmen

Wegen der Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenwelt sollte einer weiteren Ausbreitung der Lupine vorgebeugt werden. Dies gilt um so mehr, weil der Stickstoffeintrag durch die Luft heute bereits eine generelle Aufdüngung verursacht, so dass ihre Anpflanzung zur Verbesserung von armen Böden heute nicht mehr relevant ist. Auch bei Rohböden (z.B. nach Baumaßnahmen) ist eine Aufwertung in der Regel nicht erforderlich bzw. erhöht sogar den anschließenden Pflegeaufwand. In schützenswerten Grünlandgesellschaften sollten Gegenmaßnahmen durch Anpassung des Nutzungs- bzw. Pflegeregimes (s.u.) ergriffen werden. An den meisten ihrer Wuchsorte ist dagegen eine Bekämpfung nur im Umfeld wertvoller Flächen sinnvoll, um eine Ausbreitung zu verhindern.

4.1 Vorbeugen

Das Ausbringen von gebietsfremden Pflanzen ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§41.2) grundsätzlich nicht ohne Genehmigung erlaubt. Aus Ansaaten von Lupinen können sich auch in angrenzenden Flächen Dominanzbestände bilden. Ansaaten zur

Bodenstabilisierung an Böschungen, zur Bodenverbesserung oder als Futterpflanze sollten deshalb in Reichweite schutzbedürftiger Vegetationseinheiten unterlassen werden.

4.2 Allgemeine Empfehlungen zur Bekämpfung

Da Gegenmaßnahmen aufwändig sind, sollten sie auf schützwürdige Bereiche und deren Umfeld beschränkt werden, in denen der Bestandsanteil der Lupine noch unter 50% liegt. Die Zurückdrängung der Art sollte hier bevorzugt durch traditionelle Landnutzungsformen wie Mahd und Beweidung erfolgen. Diese sind zeitlich so abzustimmen, dass einerseits die Lupine maximal reduziert wird, andererseits Zielarten des Naturschutzes wie Wiesenbrüter nicht gestört werden.

4.3 Methoden und Kosten der Bekämpfung

Die Wahl der Methode richtet sich zuerst nach der Dichte der Lupinen:

Einzelpflanzen können mit der Sense oder Sichel schnell abgeschnitten werden; auch bei zweimaliger Anwendung pro Jahr geht die Lupine jedoch nur langsam zurück. Anfangs aufwändiger, aber erfolgreicher lassen sie sich mit einem Ampferstecher (robuster als ein Spaten) ausstechen. Auch Versuche mit Round-up waren erfolgreich (Genehmigungspflicht beachten!). Die Kosten wurden für 500 Pflanzen pro Hektar und eine Periode von 5 Jahren berechnet, an deren Ende nur durch Ausstechen und Herbizidanwendung alle Lupinen entfernt worden waren. Zweimaliges Mähen pro Jahr kostet danach 27 – 48, Ausstechen 41 – 77 und Herbizidanwendung 19 – 31 €/ha und Jahr.

Zur Bekämpfung von Dominanzbeständen kommen Mahd und Beweidung infrage. Die Maßnahme sollte in den ersten 3-5 Jahren zweimal jährlich erfolgen, und zwar während der Hauptblüte im Juni und acht Wochen später. Danach kann die Pflege auf einmal jährlich reduziert werden, der günstigste Zeitpunkt ist vor dem Ausreifen der Samen Mitte Juli. Für die Beweidung sind Schafe besser geeignet als Rinder. Um den Ferntransport aufgenommener Samen durch die Tiere zu vermeiden, sollte die Beweidung deutlich vor der Zeit des Fruchtens (Mitte Juli) aufgenommen werden. Zu empfehlen ist weiter eine Besatzdichte von mindestens 1,3 Großvieheinheiten pro Hektar mit kurzer, aber zweimaliger Beweidung pro Jahr, um der Regeneration der Lupine entgegenzuwirken. Die Kostenkalkulation für die Bekämpfung von Dominanzbeständen zeigt, dass Balkenmähermahd mit Schwaden und Abtransport des Mähguts 435 bis 670 €/ha kostet, die Kreiselmähermahd mit Abtransport 140 bis 435 €/ha. Die Schafbeweidung ist mit 75 bis 150 €/ha am günstigsten. (Alle Angaben pro Maßnahme, d.h. bei zweimaliger Anwendung pro Jahr zu verdoppeln.)

[Ihre Erfahrungen zur Bekämpfung können Sie im Diskussionsforum zu dieser Art eintragen.](#)

5 Weiterführendes & Kontakte

5.1 Literatur & Links

Kowarik, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer, Stuttgart. S. 153 ff.

Otte, A., Obert, S., Volz, H. & Weigand, E. (2002): Effekte von Beweidung auf *Lupinus polyphyllus* Lindl. in Bergwiesen des Biosphärenreservates Rhön. *Neobiota* 1:101-133.

Volz, H. (2002): Kostenbilanzierung zur mechanischen und chemischen Bekämpfung der Neophyten Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) und Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Gutachten für das Bayerische Landesamt für Umweltschutz, Augsburg.

Volz, H. (2003): Ursachen und Auswirkungen der Ausbreitung von *Lupinus polyphyllus* Lindl. im Bergwiesenökosystem der Rhön und Maßnahmen zu seiner Regulierung. – Dissertation, [pdf-download](#) (14,2 KB)

Volz, H. & Otte, A. (2001): Occurrence and spreading ability of *Lupinus polyphyllus* Lindl. in the Hochrhoen area (central Germany). In: Kowarik, I. & Starfinger, U. (eds.) Biological Invasions in Germany - a Challenge to Act? BfN-Skripten 32: 97-98.

5.2 Kontakte

Prof. Dr. Dr. Annette Otte, Professur für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung, Justus-Liebig-Universität Gießen; Annette.Otte@agrar.uni-giessen.de

Dr. Harald Volz, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange Point 12, 85354 Freising; harald.volz@lfl.bayern.de

6. Forum

In den Diskussionsforen zu den 30 gebietsfremden Arten des Handbuches können Sie Ihre Meinung zu diesen Arten und ggf. Erfahrungen mit deren Bekämpfung eintragen und mit anderen diskutieren. Das Bundesamt für Naturschutz und die AG NEOBIOTA bzw. das Institut für Ökologie der TU Berlin betreuen diese Foren.

[Meinungen und Erfahrungen zur Vielblättrigen Lupine \(*Lupinus polyphyllus*\) eintragen](#)

Dieser Artensteckbrief wurde 2003 erstellt von:

Dr. Uwe Starfinger & Prof. Dr. Ingo Kowarik, Institut für Ökologie der TU Berlin [[Kontakt](#)]

Überarbeitung: 04.12.2008 ([Frank Klingenstein](#))

letzte Aktualisierung: 16.03.2010 (Überarbeitung [Stefan Nehring](#))