

## Die Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) – eine invasive Art

Die Stauden-Lupine (auch vielblättrige Lupine genannt) stammt ursprünglich aus Nordamerika und wurde seit 1833 als Zierpflanze in Europa kultiviert. Sie hat die Eigenschaft, Stickstoff sowie andere Nährstoffe im Boden anzureichern, weshalb sie in Deutschland gerne als Bodenverbesserer oder als Vor- oder Zwischenfrucht auf dem Acker angepflanzt wird. Die Stauden-Lupine wird als invasive Art eingestuft, da sie sich über verschiedene Wege stark ausbreitet. Dabei besiedelt sie sehr erfolgreich verschiedene Ökosysteme und verursacht gleichzeitig hohe naturschutzfachliche und wirtschaftliche Schäden. Sie zählt zu den 15 häufigsten invasiven Arten in Deutschland.

### Verbreitung der Lupine

Das Potenzial zur Fernausbreitung ist bei der Lupine aus verschiedenen Gründen sehr hoch:

- Mit bis zu 2000 Samen pro Pflanze kann sie sich sechs Meter um die Mutterpflanze herum selbst ausbreiten
- Tiere nehmen Samen auf und scheiden sie an anderer Stelle wieder aus
- Verunreinigungen mit Samen im Mähwerk
- Ausbreitung über das Wasser entlang von Gewässern
- Bei unvollständiger Entfernung der Pflanze entstehen Wurzelsprosse
- Straßenböschungen sind sowohl Habitate als auch Ausbreitungskorridore



In Deutschland kommt die Stauden-Lupine vor Allem in Mittelgebirgsregionen wie z.B. im Erzgebirge, Schwarzwald oder der Rhön vor. Aber auch in tieferen Lagen wird sie zunehmend häufiger.

### Ursachen der starken Ausbreitung am Beispiel der Rhön

In der Rhön wurde die Stauden-Lupine wegen ihrer bodenbildenden Eigenschaften bereits in den 1930er-Jahren großflächig im Straßenbau eingesetzt. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft kam es auf den Rhöner Naturschutzflächen mit Mahd- und Düngeeinschränkungen zu einem Nutzungskonflikt, aufgrund dessen das Interesse an einer Flächenbewirtschaftung zurück ging. Die Lupine profitierte durch das Brachfallen von Flächen, späte Mahdtermine zum Bodenbrüterschutz oder verminderte Beweidungsintensität. Auch der Faktor Klimawandel mit einhergehenden längeren Vegetationsperioden begünstigte die Ausbreitung der Stauden-Lupine in die hoch gelegenen Bergwiesen-Ökosysteme. So hat sich die invadierte Fläche in der Langen Rhön innerhalb von 18 Jahren verdoppelt.

### Auswirkungen der Lupine

Die starke Präsenz der Stauden-Lupine hat einerseits Auswirkungen auf die Diversität von wertvollen Lebensraumtypen, andererseits wirkt sich das Vorkommen auch auf Nutztiere aus. Durch ihre Wuchshöhe (bis zu 150 cm), ihre starke Beblätterung sowie durch ihre rasante Ausbreitung und den dichten Bestand bewirkt die Lupine eine starke Beschattung. Die umgebende, niedrigere, lichtliebende Vegetation wird verdrängt. Die Stickstofffixierung der Leguminose führt zusätzlich zu einer Nährstoffanreicherung im Boden. Beide Effekte bedrohen die Biodiversität artenreicher, insbesondere magerer Grünlandtypen.

Die Auswirkungen in der Nutztierhaltung betreffen die Futterqualität der Grünlandaufwüchse. Diese kann durch hohe Ertragsanteile der Lupine in Heu oder Silage erheblich verschlechtert sein bzw. der Aufwuchs kann sogar als Futter unbrauchbar werden. Die Pflanze kann bei Tieren zu gesundheitlichen Problemen wie einer Lupinose (Schimmelpilzvergiftung) oder Lupinenvergiftung führen. Die Aufnahme von zu vielen Samen mit dem Heu, kann für die Tiere sogar zum Tod führen. Eine wirksame Therapie gegen eine Lupinenvergiftung gibt es derzeit nicht.

## Management Empfehlungen

Bei angepasster Bewirtschaftung (z.B. bei der Mahd zuerst lupinenfreie Bestände befahren) - werden nur wenige Samen der Stauden-Lupine verschleppt und eine weitere Verbreitung der Art verhindert. Der beste Zeitpunkt für das Lupinen-Management liegt zwischen April und August, da sich mit späterer Mahd die Keimfähigkeit erhöht. Da die Lupine mehrmals pro Jahr blüht, empfiehlt sich zur Reduzierung des Bestandes eine drei- bis fünfmalige Mahd. Der erste Schnitt sollte zur Hauptblüte im Juni erfolgen und dann jeweils, wenn die Pflanzen zur Blüte kommen, etwa alle zwei Monate wiederholt werden. Bei Beweidung muss eine Kontrolle bzw. Nachpflege erfolgen um die Blütenstände zu entfernen. Die sicherste Methode zur Bekämpfung ist das Entfernen der Pflanze mit Wurzel mittels Ampferstecher oder Ähnlichem.

### Bekämpfung:

- Ausstechen mit Ampferstecher (kleine Bestände und Einzelpflanzen)
- Ausmähen (3- bis 5- mal jährlich)
- (Herbizideinsatz)

### Vorbeugende Maßnahmen:

- Einsatz von Staudenlupinen-freiem Saatgut
- Reinigung von Mähwerken und sonstigen Maschinen nach Bewirtschaftung von belasteten Beständen
- Narbenschäden vermeiden (besonders bei nassen Flächen: z.B. mähen mit einer oberflächen-schonenden Pistenraupe)
- Frühzeitige Bekämpfung
- Management von Randbereichen sowie Steinriegeln und Straßen-, bzw. Wegrändern
- Regelmäßiges Monitoring (z.B. Kontrollgänge, Drohnenaufnahmen, Satellitenbilddauswertung)

## Nutzungsmöglichkeiten für den Lupinenaufwuchs

Die Lupine kann in Festbrennstoffen, in Biogasanlagen, als Futter für Kühe (vor Ausbildung von Blüten und Samen) oder in der Kompostierung (mit thermischer Behandlung) verwendet werden.

### Quellen

Klinger et al. (2020): Germination of the invasive legume *Lupinus polyphyllus* depends on cutting date and seed morphology. *NeoBiota* 60: 79–95. <https://doi.org/10.3897/neobiota.60.56117>

Klinger, Y. (2022): „Management der invasiven Stauden-Lupine im artenreichen Grünland – aktuelle Forschungsergebnisse und Konsequenzen für die Praxis“ Vortrag auf dem Hessischen Landschaftspflegetag; Justus-Liebig-Universität Gießen, Professur für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (2021): Blaues Wunder im Land der offenen Ferne – Artenvielfalt in den Bergwiesen der Rhön erhalten und wiederherstellen; Anliegen Natur (Zeitschrift für Naturschutz und angewandte Landschaftsökologie), Heft 43 (2), Seite 81 ff.