

# Eine unbekannte Leguminose: die Andenlupine

## *An unknown legume: the Andean Lupine*

Waltraud Hein\* und Hermann Waschl

### **Einleitung**

Während verschiedene Leguminosen in den ackerbaulichen Fruchtfolgen sehr wohl Eingang gefunden haben, sind andere wiederum nur sehr vereinzelt zu finden, auch wenn diese sehr viele positive Eigenschaften aufweisen. Eine solche stellt die Gattung *Lupinus* dar, welche eine große Vielfalt an Arten aufweist. Von den rund 450 Arten werden nur 4 einjährige Arten intensiv landwirtschaftlich als Körnerfrucht genutzt, dabei handelt es sich um die Weiße Lupine (*Lupinus albus*), die Andenlupine (*Lupinus mutabilis*), die Gelbe Lupine (*Lupinus luteus*) und die Blaue Lupine (*Lupinus angustifolius*). Die drei Arten außer der Andenlupine werden auch als Süßlupinen bezeichnet, weil die Bitterstoffe durch züchterische Bearbeitung stark verringert werden konnten. Daneben gibt es aber noch viele weitere Arten und Typen, welche im Zierpflanzenbau und in der Tierfütterung Verwendung finden. Im Rahmen eines EU-Projektes, an dem die Abteilung Ackerbau der HBLFA Raumberg-Gumpenstein teilnimmt, wurden die ersten Erfahrungen mit der Andenlupine gemacht, über welche hier berichtet wird.

### **Material und Methoden**

Jahre, Pflanzenarten: Die Andenlupine als Kulturpflanze wird vorgestellt, es gibt erst einjährige Erfahrungen.

Standorte: Die Standorte, an denen die Andenlupine angebaut wurde, sind Lambach im Voralpengebiet (Bezirk Wels-Land) und Trautenfels im alpinen Gebiet (Bezirk Liezen).

Versuchsanlage: Der Anbau verschiedener Stämme erfolgte in Kleinparzellen von je 2,8 m<sup>2</sup> mit 3 Wiederholungen in Lambach, mit dem restlichen Saatgut konnte in Trautenfels nur eine Parzelle von 1,8 m<sup>2</sup> angelegt werden. Zusätzlich wurden in Lambach noch zwei Saatstärkenversuche einer Sorte in normaler Parzellengröße von 14 m<sup>2</sup> angelegt, jeweils als ungeordnete Blocks.

Sorten: In diesem Versuch wurden 21 verschiedene Stämme von Andenlupinen verwendet, die Vergleichssorten waren Feodora bei der Weißen und Tango bei der Blauen Lupine.

### **Ergebnisse und Diskussion**

Entwicklung der Andenlupine: Der Anbau der Andenlupine erfolgte am Standort Lambach am 12. April 2017 händisch bei besten äußeren Bedingungen. Ein nachfolgender Spätwintereinbruch führte dazu, dass der gesamte Versuch mit Vlies abgedeckt wurde, weil die Andenlupine frostempfindlich ist. Bis zum Aufgang dauerte es fast 3 Wochen, die einzelnen Stämme keimten total unterschiedlich; die Keimrate reichte von 0 bis 25 %. Zwischen den einzelnen Parzellen war als Begrenzung Hafer angesät, auch wegen möglicher Lagerung zur Reife.

Die beiden Saatstärkenversuche wurden erst am 21. Mai angebaut, dort erfolgte die Keimung innerhalb einer Woche. Das Unkrautaufkommen war in denjenigen Parzellen mit geringer Keimung sehr hoch, vor allem auch, weil es im Frühjahr viel regnete.

Am Standort Trautenfels wurde das restliche Saatgut für einen Tasterbau verwendet, der Anbau erfolgte hier erst am 18. Mai 2017. Dafür gingen die Pflanzen rasch auf; an diesem Standort lag die Keimrate zwischen 0 und 46 %.

Die weitere Pflanzenentwicklung verlief relativ rasch, in Lambach standen die frühesten Stämme schon Anfang Juli in voller Blüte. Der Hülsenansatz war vielversprechend, gegen Ende Juli waren die ersten Hülsen reif. Durch eine anhaltende Trockenperiode von Mitte Juni bis Ende Juli warfen die meisten Lupinenstämme ihre reifen Hülsen ab. An einen Drusch mit dem Parzellendrescher war nicht zu denken, weil an der Triebspitze immer wieder neue Knospen erschienen, darunter waren Blüten und am unteren Stängelende waren reife Hülsen, welche mit der Hand geerntet wurden.

Am Standort Trautenfels war die gesamte Pflanzenentwicklung etwas zeitverzögert, da erschienen die ersten Blüten in der ersten Julihälfte, aber die ersten reifen Hülsen konnten erst Ende August per Hand

geerntet werden. Ein Hagelschlag Mitte Juli verletzte zwar die meisten Stängel, Blüten brachen ab, aber die Pflanzen erholten sich in der Folge wieder recht gut.

Bei den Saatstärkenversuchen in Lambach erfolgte der Aufgang sehr rasch, die Keimrate lag auf dem kalkhaltigen Schotterboden zwischen 30 und 45 %, auf dem tiefgründigen kalkfreien Boden zwischen 55 und 70 %. Die ersten Blüten zeigten sich in diesen Versuchen Anfang August, der Pflanzenbestand war üppig und begann nach schweren Regenfällen ab Mitte August zu lagern.

**Ernte und Probenahme:** Ab Mitte August wurden von den beiden Saatstärkenversuchen regelmäßig Proben für eine chemische Analyse genommen, nachdem sich herausgestellt hatte, dass diese Sorte unter den gegebenen Klimabedingungen nicht abreifen würde. Die Pflanzen waren bis zur letzten Probenahme Mitte November annähernd gleich; an der Pflanzenspitze waren Knospen, darunter Blüten und ganz vereinzelt waren einige wenige grüne Hülsen zu sehen, alle Blätter waren grün. Dafür zeigte sich bei den einzelnen Saatstärkenvarianten, dass die Stängel bei der niedrigsten Saatstärke von 14 Korn/m<sup>2</sup> extrem verholzten und teilweise einen Durchmesser von bis zu 3 cm aufwiesen und kaum mehr mit einer Gartenschere zu schneiden waren. Mit höherer Saatstärke nahm auch der Stängeldurchmesser der Pflanzen kontinuierlich ab. Wegen massiver Lagerung beider Versuche konnten keine weiteren Erhebungen durchgeführt werden, was auch mit den durchschnittlichen Wuchshöhen von 170 bis 180 cm zusammenhängt.

**Ergebnisse:** Bei der Ernte der Hülsen konnten am Standort Lambach nur sehr bescheidene Erträge erzielt werden, allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass wegen der Sommertrockenheit die Hülsen 1. Ordnung abgeworfen wurden. Der Kornertrag lag im Mittel aller Stämme bei 55 kg/ha; die Vergleichsarten Weiße Lupine erreichte 240 kg/ha, die Blaue Lupine brachte 350 dt/ha an Korn. Die chemischen Analysen stammen aus den Saatstärkenversuchen, Abbildung 1 bringt eine Gegenüberstellung der Rohprotein- und Rohfaserwerte auf zwei unterschiedlichen Bodenarten zu unterschiedlichen Probenahmeterminen.

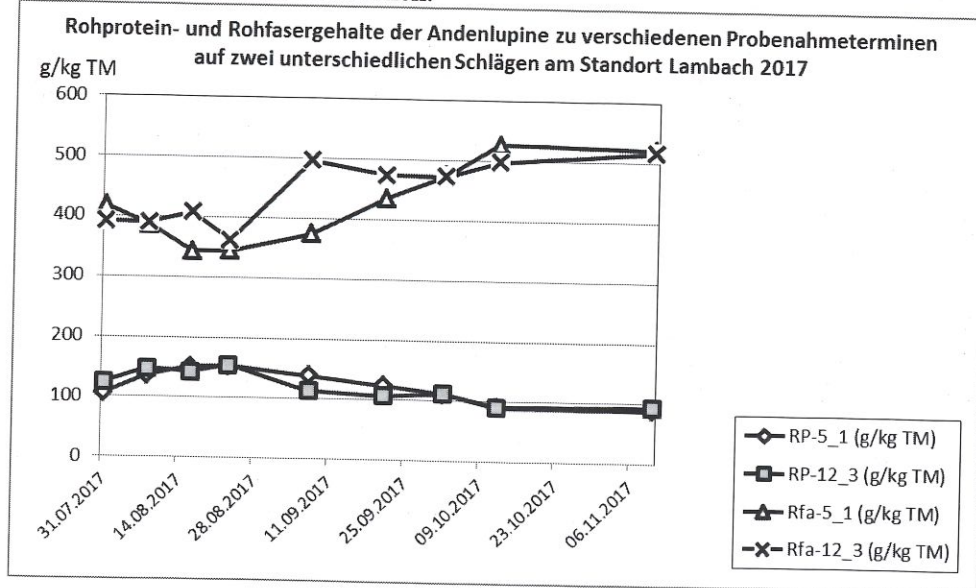


Abbildung 1: Rohprotein- und Rohfasergehalte der Andenlupine zu verschiedenen Probenahmeterminen von zwei unterschiedlichen Schlägen am Standort Lambach im Jahr 2017

Die Erträge am Standort Trautenfels, wofür die Hülsen ebenfalls händisch geerntet wurden, übertrafen ganz deutlich jene vom Standort Lambach. Allerdings ergab sich am Standort Trautenfels auch nicht das Problem des Hülsenabwurfes, weil die Trockenperiode schon vor der Bildung der Hülsen und ihrer Abreife stattgefunden hatte. Der durchschnittliche Kornertrag betrug bei den Andenlupinen-Stämmen 644 kg/ha, die Vergleichsart Weiße Lupine erreichte 1200 kg/ha, die Blaue Lupine 2780 kg/ha. Auch an diesem Standort sahen die Andenlupinen vor dem ersten Frost noch grün aus; sowohl Knospen, als auch Blüten und wenige reife Hülsen waren gleichzeitig an den Pflanzen vorhanden.