

## Liste der empfohlenen Sorten für schmalblättrige und weisse Lupinen für die Ernte 2005

Verantwortlich für die Redaktion:

Claudia FRICK und Thomas HEBEISEN, Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, CH-8046 Zürich

Raphaël CHARLES, Agroscope RAC Changins, Eidgenössische landwirtschaftliche Forschungsanstalt, CH-1260 Nyon 1

Die Versuchstätigkeiten gliederten sich in das Projekt Nr. 05 des ITADA-Programmes III ein.

Auskünfte: Claudia Frick, E-Mail: claudia.frick@fal.admin.ch – Fax +41 (1) 377 72 01, Tel. +41 (1) 377 72 67.

Basierend auf den mehrjährigen Sortenversuchen mit schmalblättrigen und weissen Lupinen (*Lupinus angustifolius* und *L. albus*) im Rahmen eines drittfinanzierten Projektes ist es nun erstmals möglich, für die Schweiz eine Liste der empfohlenen Sorten für diese unterschiedlichen Kulturen zu erstellen. Bei den schmalblättrigen (blauen) Lupinen haben sich in den dreijährigen Versuchen die verzweigten Sorten Bolivio, Borlu und Bora als anbauwürdig für die Schweiz gezeigt. Bei den unverzweigten Sorten überzeugte die Sorte Sonet. Im biologischen Landbau wurde im vergangenen Jahr die unverzweigte Sorte Prima angebaut. Die Sorte Amiga ist eine weisse Lupine und aufgrund der längeren Vegetationszeit nur für Lagen mit günstigen klimatischen Bedingungen geeignet. Für den biologischen Landbau sind nur schmalblättrige Lupinen zu empfehlen.

Aus der artenreichen Gattung der Lupinen sind zurzeit vier Arten landwirtschaftlich nutzbar. Die gelbe Lupine (*Lupinus luteus*) und die Andenlupine (*Lupinus mutabilis*) sind für die Schweiz aus agronomischen Gründen vorläufig nur von geringem Interesse. Die schmalblättrige sowie auch die weisse Lupine hingegen sind züchterisch gut bearbeitet und können in der Schweiz angebaut werden. Mit der schmalblättrigen Lupine wird in Europa

aktiv gezüchtet, in Deutschland werden jedes Jahr ein bis zwei neue Sorten eingeschrieben. Der frühere Name «blaue Lupine» ist aufgrund des unterdessen sehr breiten Blütenfarben-Spektrums von weiss über weissblau bis zu blau nicht mehr angebracht. Der vom Lateinischen abgeleitete deutsche Name «schmalblättrige Lupine» widerspiegelt die morphologische Eigenschaft besser (Abb. 1).

Tab. 1. Liste der empfohlenen Sorten für schmalblättrige und weisse Lupinen für 2005

Art	Schmalblättrige Lupine					Weisse Lupine
	Bolivio	Borlu	Bora	Sonet	Prima	Amiga
Wuchstyp	verzweigt	verzweigt	verzweigt	unverzweigt	unverzweigt	verzweigt
Kornertrag	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+	++
Proteingehalt	++	++	+	+ / -	-	++
Standfestigkeit	++	++	++	++	+	+
Frühreife <sup>1</sup>	mittelfrüh	mittelfrüh	mittelfrüh	früh	früh	mittelspät
Vegetationsdauer (Tage)	120-140	120-140	120-140	100-120	100-120	160-180
Bestandeshöhe <sup>2</sup>	mittel	mittel	mittel	niedrig	niedrig	hoch
Tausendkorngewicht <sup>3</sup>	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	hoch
Blütenfarbe	bläulichweiss	blau	bläulichweiss	blau	weiss	bläulichweiss
Kornfarbe	weiss, gesprenkelt	hellbraun	weiss	dunkelbraun	weiss, gesprenkelt	weiss
Resistenz gegen Anthraknose	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	schwach

Nach den Angaben von Agroscope FAL Reckenholz und RAC Changins. Bei den schmalblättrigen Lupinen basierend auf den Sortenversuchen der Jahre 2002 bis 2004, bei den weissen Lupinen basierend auf den Sortenversuchen der Jahre 2000 bis 2002. Die Sorte Prima wurde erstmals im Jahr 2003 geprüft.

Züchter: Saatzeit Steinach (D) für Bolivio, Borlu, Bora; Poznanska Hodowla Roslin (PL) für Sonet; Nordseed (DK) für Prima; Florimond Desprez (F) für Amiga.

<sup>1</sup>Frühreife: früh: Anfang August; mittelfrüh: Mitte August; mittelspät: Mitte September.

<sup>2</sup>Bestandeshöhe: niedrig = 55-65 cm; mittel = 60-80 cm; hoch = 70-90 cm.

<sup>3</sup>Tausendkorngewicht: mittel = 130-180 g; hoch = 350 g.

Beurteilung der Eigenschaften: ++ gut, + mittel bis gut, - mittel bis schwach.



Abb. 1. Die Sorte Bora, eine schmalblättrige Lupine, hat fast weisse Blüten (Foto: Claudia Frick, Agroscope FAL Reckenholz).

Die schmalblättrige Lupine hat sich in Mitteleuropa aufgrund ihrer kürzeren Vegetationszeit gegenüber der weissen Lupine durchgesetzt. Zudem ist sie gegen die Anthraknose, der wichtigsten Krankheit der weissen Lupine, tolerant. Ertraglich liegt die schmalblättrige Lupine zwar unter dem Ertragspotenzial der weissen Lupine, die Ertragssicherheit ist bei schmalblättrigen Lupinen aber deutlich besser. Mit einem Proteingehalt von ungefähr 38% liegen beide Lupinenarten deutlich über den Proteingehalten von Eiweisserbsen. Wie bei allen Eiweisspflanzen schwankt der Proteingehalt in Abhängigkeit von Jahr und Standort. Lupinen können auch auf Böden mit pH-Werten über 7 angebaut werden, solange der Kalkgehalt nicht zu hoch ist. Die Kultur ist aber speziell geeignet für saure Böden. Bei pH-Werten über 7 sollte bei der Saat sicherheitshalber *Bradyrhizobium lupinii* beigefügt werden.

### Unverzweigte schmalblättrige Lupine

Wichtigstes Kriterium für die Sortenwahl bei der schmalblättrigen Lupine ist ein hohes Ertragspotenzial und ein guter Proteingehalt. Ebenfalls wünschenswert ist eine gute Standfestigkeit, damit die Ernte problemlos möglich ist. Bei den zwei empfohlenen unverzweigten Sorten ist die Standfestigkeit ausgezeichnet. Diese Wuchstypen bilden einen Haupttrieb aus, Nebentriebe fehlen. Dadurch werden die Pflanzen nur ungefähr 60 cm hoch, zudem reifen die Bestände schnell und gleichmässig ab. Unverzweigte Sorten sollten aufgrund ihrer geringen Bodenbedeckung höchstens mit 30 cm Reihenabstand angebaut werden. Die Ernte dieser Typen kann normalerweise anfangs August erfolgen. In den Sortenversuchen hat sich die blaublühende Sorte **Sonet** als ertragsstark erwiesen. Die weissblühende Sorte **Prima** ist etwas ertragschwächer. Die zwei Sorten haben einen um ungefähr 2 bis 3% geringeren Proteingehalt als die empfohlenen verzweigten Sorten.

### Verzweigte schmalblättrige Lupine

Die meisten der in Deutschland eingeschriebenen Lupinensorten gehören zum verzweigten Wuchstyp. Diese Sorten werden bis 80 cm hoch und weisen eine sortenabhängige Lageranfälligkeit auf. Die drei empfohlenen Sorten, die weissblühende **Bolivio** und **Bora** sowie auch die blaublühende **Borlu**, sind standfest. Das Ertragsniveau lag in unseren Versuchen bei durchschnittlich 27 dt/ha



Abb. 2. Der Wuchs der weissen Lupine ist kräftiger, die Blätter sind breiter als diejenigen der schmalblättrigen Lupine. Auf dem Bild ist die Sorte Amiga mit weisslichblauen Blüten zu sehen (Foto: Claudia Frick, Agroscope FAL Reckenholz).

und war somit ungefähr 2 dt/ha höher als dasjenige der unverzweigten Typen. Der Proteingehalt der Trockensubstanz liegt durchschnittlich bei 38% (Spannbreite 35 bis 41%), wobei die Sorte Bora etwas proteinärmer ist. Die Ernte erfolgt in der Regel ab Mitte August. Nachblühende Seitentriebe können auftreten, verursachen aber gemäss unseren Erfahrungen keine Probleme. Aufplatzende Hülsen haben wir bei den empfohlenen Sorten nicht beobachtet. *Botrytis*, *Fusarium* und Anthraknose (*Colletotrichum lupinii*) sind die potenziellen Pilzkrankheiten, die in den Versuchen aber nicht in einem ertragsrelevanten Ausmass auftraten. Blattschädlinge wie beispielsweise Läuse sind auf Lupinen bis jetzt nicht aufgetreten. Rehe und Hasen können vor allem im Jugendstadium der Lupinen beträchtliche Pflanzenschäden anrichten. Die Pflanzen reagieren aber mit einem Kompensationswachstum.

### Weisse Lupine

Weisse Lupinen unterscheiden sich von den schmalblättrigen Lupinen durch einen kräftigeren Wuchs, eine längere Vegetationszeit sowie ein höheres Ertragspotenzial (Abb. 2). In unseren Sortenversuchen konnte mit der Sorte **Amiga** ein Ertrag von durchschnittlich fast 40 dt/ha erreicht werden. Der Proteingehalt der Trockensubstanz betrug durchschnittlich 38% (Spannbreite 34 bis 41%). Weisse Lupinen sind im Vergleich zur schmalblättrigen Lupine deutlich anfälliger für die Anthraknose. Bei einem starken Befall dieser samenbürtigen Krankheit ist mit deutlichen Ertragseinbussen zu rechnen. Eine chemische Saatgutbeizung bietet einen gewissen Schutz. Biologisch wirtschaftenden Betrieben ist von einem Anbau von weissen Lupinen abzuraten. Weisse Lupinen können frühestens anfangs September geerntet werden. Bei sehr guten Wachstumsbedingungen werden weisse Lupinen bis über einen Meter hoch, was zu Lagerung führen kann. Weisse Lupinen sind hauptsächlich in Gebieten mit hohen Temperatursummen und wenig Niederschlag im Spätsommer zu empfehlen, damit die Ernte problemlos erfolgen kann. In kühleren und niederschlagsreicheren Gebieten ist die schmalblättrige Lupine die bessere Wahl.

### Absatzmöglichkeiten

Lupinen können derzeit vor allem für den hofeigenen Verbrauch empfohlen werden. Wird ein Verkauf des Ernteguts angestrebt, sollte vor dem Anbau mit dem potenziellen Abnehmer Kontakt aufgenommen werden.

*Wir danken den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft und Basel-Stadt sowie dem Bund für die Finanzierung dieses ITADA-Projekts.*