

Linsen, Bohnen & Co. Traditionelle Speiseleguminosen im Blick

Fachtagung Biologische Landwirtschaft
Alternative Ackerkulturen im Biolandbau

St. Florian, 30.10.2018

Daniel Lehner, Bio-Institut – HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Bio Feldfutter und Leguminosenbau



Hintergründe zu Speiseleguminosen

- klein- und großkörnige Samen

Historisches:

- *wesentliche Grundnahrungsmittel*
- *Linsen bis Ende 19. Jahrhundert nachweislich in Stadl-Paura angebaut*

Aktuelles:

- *Erschließung zusätzlicher Standbeine (SLK-Sorten)*
- *Trend zu verstärkter pflanzlicher Ernährung*

Versuchsdaten

- Anbaueignung von traditionellen Speiseleguminosen im Klima des humiden Alpenvorlandes
- Durchführung 2017
- Standort:
 - Stadl-Paura: 358 m.ü.A.
 - \emptyset Temperatur 8,2 °C; 840 mm (1971-2000)
 - Boden: Pararendzina (lehmiger Sand)
 - pH 6 - 4,5 % Humus
 - Vorfrucht: Luzerne
- Bonituren: Aufgang, Unkrautbesatz, Rhizobien, LAI

Versuchsdaten

- Breitsaat (14 cm Reihenabstand)
- Reihensaat (35 cm Reihenabstand)



Versuch: 2-faktorielle Spaltanlage

Kleinparzelle 1,4 x 7 m	
1	Berglinse
2	Buschbohne
3	Alblinse
4	Palerbse
5	Lupine
6	Rotholzer Trockenbohne

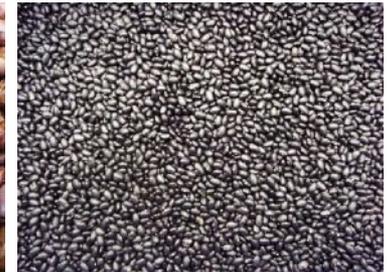
WH 1		WH 2		WH 3		WH 4
3		4		5		5
5		2		1		2
1		6		3		6
6		1		2		3
2		5		6		4
4		3		4		1
Sommerhafer						
6		2		6		1
1		5		2		5
4		6		4		3
2		1		1		6
5		4		5		2
3		3		3		4

Breitsaat

Reihensaat

Traditionelle Speiseleguminosen

- Linsen
 - Alblinse „Späths Große“
 - Berglinse
- Bohnen
 - Rotholzer Trockenbohne
 - Buschbohne „Black Turtle“
- Palerbse
 - Wunder von Kelvedon
- Lupine
 - Blaue Süßlupine „Mirabor“



Rotholzer Trockenbohne



Rotholzer Trockenbohne



Linse (*Lens culinaris*)



Linse (*Lens culinaris*)



Ackerbauliche Daten

	Saatstärke [K/m ²]	Saatmenge [kg/ha]	Saattiefe [cm]	Aussaat
Linsen	180-200	80-100	2-3	Ende März
Rotholzer Trockenbohne	35-40 (20)	175-200 (111)	6-8	Mitte-Ende April
Buschbohne	65	130	6-8	Mai
Palerbse	66	166	3	Mitte März - Anfang April
Blaue Süßlupine	63	131	2-4	Mitte März - Anfang April

- Geeignete Rhizobien verwenden
- Bohnen sehr frostempfindlich

Praktische Hinweise



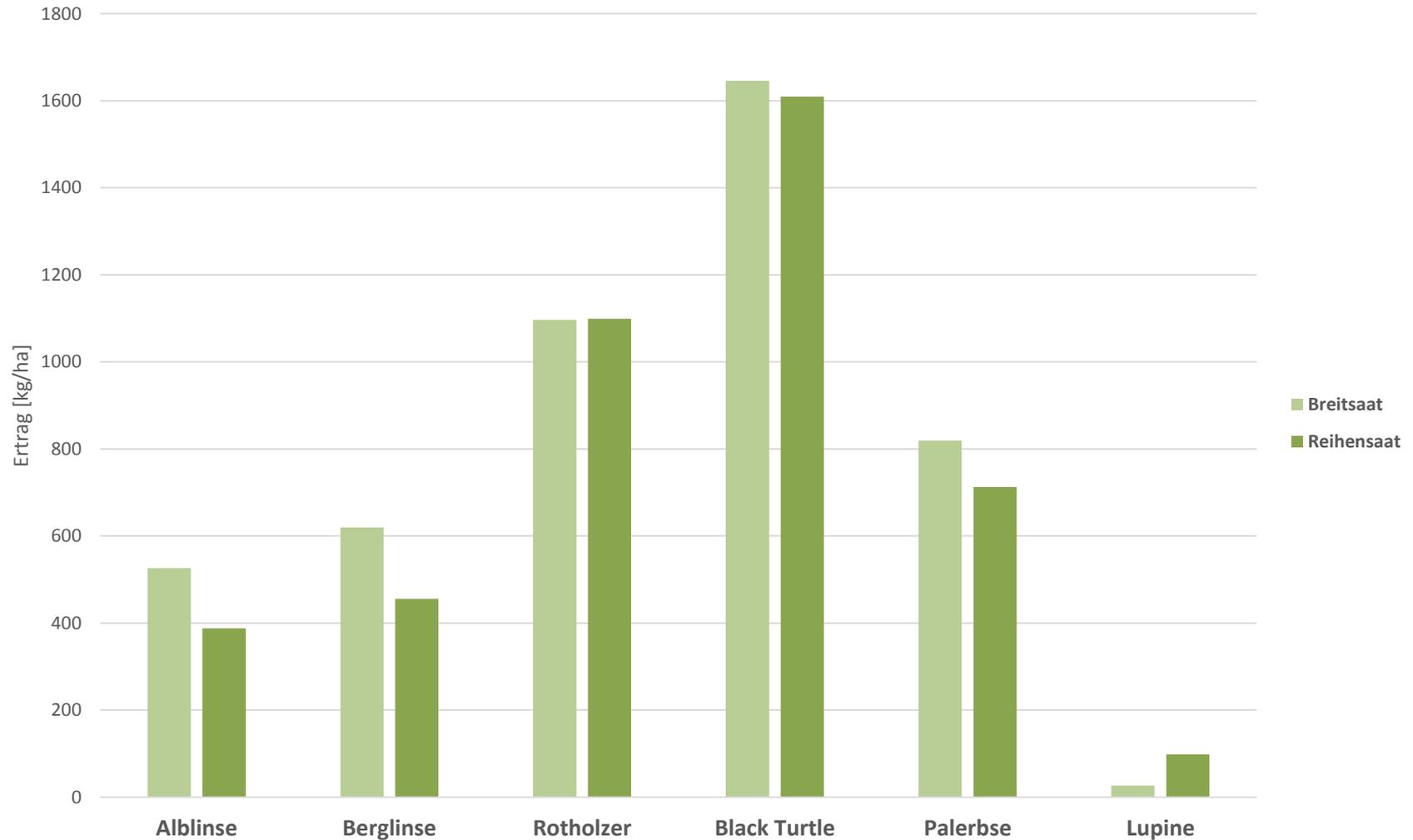
„Spätfrost“



Bestandesentwicklung-/führung

- Blattflächenindexmessung
 - Großer Unterschied zwischen Juni und Juli (Witterung)
 - » 55 % - 85 % Rückgang
 - Beste Bodenbedeckung bei Linse, gefolgt von Erbse
 - Breitsaat zeigte bessere Ergebnisse
 - » Statistisch kein signifikanter Unterschied
 - Dichter, schöner Bestand
- Rhizobien unterentwickelt
 - » wenig N-Fixierung
- Unkrautregulierungsmöglichkeiten

Ergebnisse



Mengen- und Qualitätserträge

	Kornertrag [kg TM/ha]	XP-Gehalt [%]	XP-Ertrag [kg TM/ha]
Alblinse	456	33,4	152
Berglinse	537	33,7	179
Rotholzer Trockenb.	1097	23,8	265
Buschbohne	1627	23,3	385
Palerbse	765	30,2	232
Blaue Süßlupine	62	37,6	27

- Breitsaat lieferte nominell 15 – 36 % höhere Erträge als Reihensaat (statistisch nicht signifikant)

Herausforderungen

- Ertragsschwankungen
- Unkrautkonkurrenz eingeschränkt
- Schadorganismen
- Ernte teils schwierig
 - Niedrige Wuchs- und Ansatzhöhe
 - Bruchgefahr
- Aufbereitung aufwändig
 - Trocknung nötig
 - Verunreinigung

Potential in der Pflanzenzüchtung

- Züchtungsfortschritt noch nicht ausgeschöpft
 - Ungleichmäßiges Aufgangs-, Blüh- & Abreifeverhalten
 - Entfall von Alkaloiden verringert Fraßschutz
 - Teilweise große Sortenunterschiede



Ernährungsphysiologische Hintergründe

- Hohe Gehalte an K, Na, teilweise Fe
- Zusammensetzung der Fettsäuren günstig
- Hoher Ballaststoffgehalt
- Bohnen reich an Spurenelementen
- Linsen: Vitamin B, Mineralstoffe, gut verdaulich

	Proteingehalt [g/kg]	Fettgehalt [g/kg]
Alblinse	334	8,1
Berglinse	338	8,1
Rotholzer Trockenb.	239	15,5
Buschbohne	234	22,5

Wirtschaftlichkeit

- Kaum Vermarktung im großen Stil
- Direktvermarktung bietet sich an
- Keine gängigen Preise
 - » Linse ab ca. 2,0 €/kg
 - » Endkundenpreise deutlich höher
- Kultivierung mit Stützfrucht
 - » Trennung Speise-/Futterware
- Erträge überschaubar
 - » N-Fixierung hinter anderen Leguminosen
 - » Bohnen im Versuch gering besiedelt

Schwefeldüngung bei Speiseleguminosen

- **S-Einträge** aus der Atmosphäre **stark verringert**
- S-Düngung indirekt N-Düngung (gemeinsam mit P)
- Stickstofffixierung sehr schwefelbedürftig
- **Versuch 2018**
- Kurz- und langfristig wirksame S-Dünger
 - Düngermenge 60 kg/ha
 - Naturgips: 15 % S
 - Kieserit: 20 % S
 - Elementarschwefel: 90 % S
- Beschränkung auf Linse und Trockenbohne

Zusammenfassung

- Linsen und Bohnen gut kultivierbar
 - Vorhandene Techniken nutzbar
- Reihensaat großflächig bevorzugen
 - Praktische Handhabung
- Direktvermarktung bietet Potential
 - Kundenkreiserweiterung, Einkommen
- Fruchtfolge erweitern
 - Anbau als seltene landw. Kulturpflanzen
- Abwechslung im Speiseplan
 - Gesunde Ergänzung

Fazit

- Klimaänderung ermöglicht neue/alte Kulturen
- Standort muss geeignet sein



Danke für die Aufmerksamkeit!

