

# 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 <sup>2</sup> ]	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



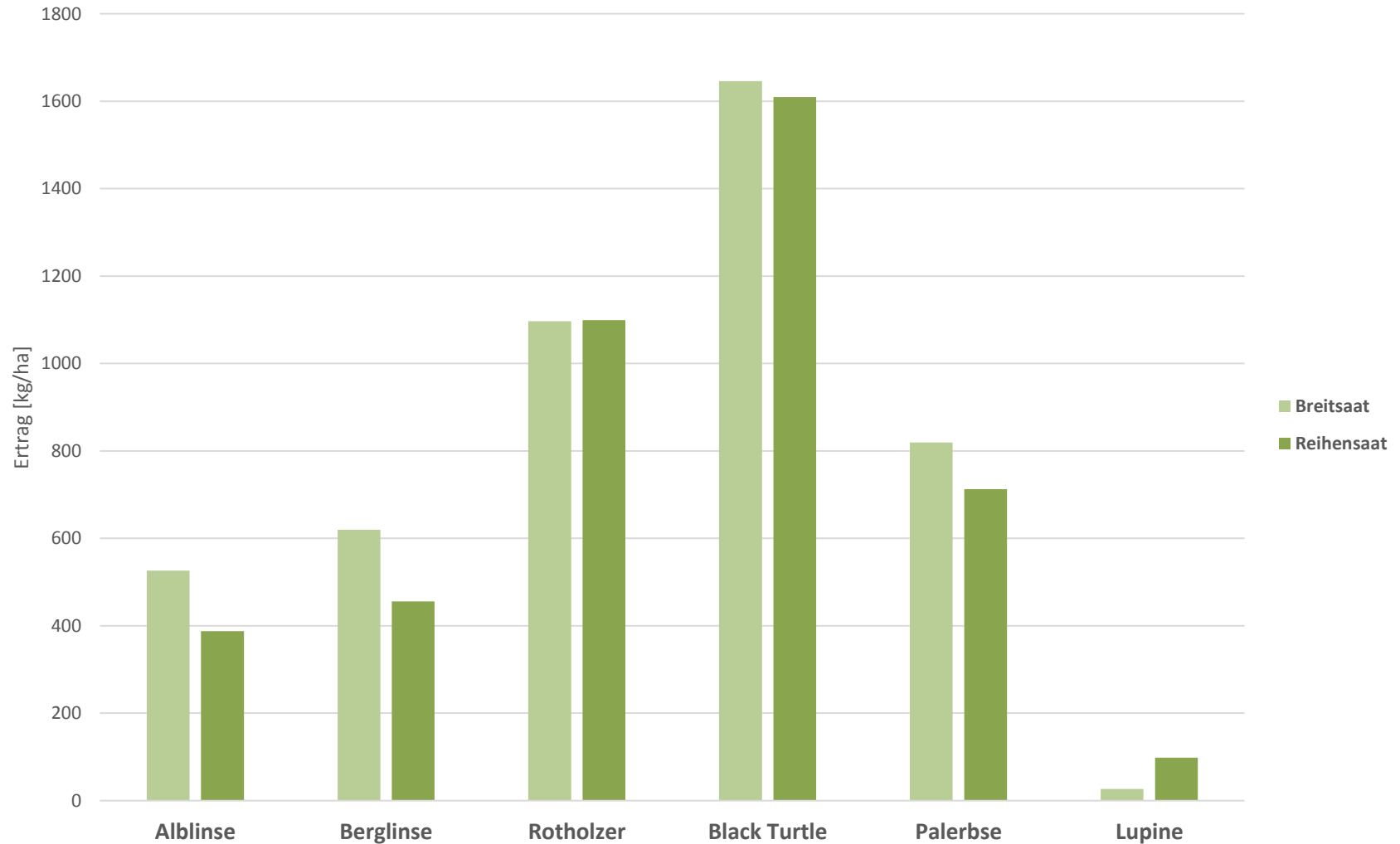
# „Spätfrost“



# 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!

