



# Anbau und Vermarktung der Weißen Lupine im ökologischen Landbau

- Peter Stuckert
- Bioland Beratung Ost

# Zu meiner Person

- ich wohne in Klepelshagen in der Nähe von Neubrandenburg
- arbeite seit ca. 30 Jahren in der Bio-Landwirtschaft
- habe konventionelle Betriebe auf Öko umgestellt
- seit 2011 Betriebsleiter auf dem Gut Klepelshagen
- seit Anfang des Jahres bei Bioland als Berater für MV tätig
- Büro in Strasburg

# Gut Klepelshagen

- Betrieb der deutschen Wildtierstiftung
- Größe 1350 ha davon 300 ha GL
- 300 Rinder



# Standort Klepelshagen

- Endmoräne
- stark kupert
- steinreich
- heterogene Bodenverhältnisse
- viele Kuppen
- Erosionsgefährdet
- Boden neigt sehr stark zu Verkrustung (Kuppen)

# Ackerbau in Klepelshagen

- Fruchtfolge
- Anbau weiße Lupinen 2019
- Rotkleegras als Untersaat
- Glutenfreier Hafer
- Dinkel und Weizen
- Weiße Lupine und Erbsen
- Sommergerste und Leinsaat
- Roggen und Triticale
- ca. 70 ha

# Wie bin ich zur Weißen Lupine gekommen?

- jahrelang die Blaue Lupine angebaut /vermehrt
- Ertrag und Erlös waren aber oft enttäuschend
- Ertrag selten über 25dt/ha
- subjektive hohe Ernteverluste (Hülsen geplatzt)
- nach alternativen Kulturen gesucht
  - mit besseren Preis
  - mit höheren Erträgen

# Weißer Lupine

- über die Biofach Kontakt zum Brotbüro (Elke zu Münster)
- suchte Anbauer für Weißer Lupine (Konsum Anbau kein Futter)
- Erzeugerpreis 80-100 Euro/dt
- Problem:
- Anthraknose (hohes Risiko)
- hohe Anforderungen am Ernteprodukt
- Lupine muss weiß sein, darf keine farblichen Veränderungen haben, muss sehr sauber sein
- intensive Rückstands Untersuchungen sind notwendig

# Der Anfang

- bin 2014 unbedarft mit 10 ha angefangen
  - Anbau nach Literaturangaben
  - Herbstfurche
  - Frühjahr abgeschleppt, Saatbett, Drillen 12,5 cm Reihenabstand
  - Aussaat 65 Körner/m<sup>2</sup>
  - 2x striegeln
- Ergebnis:
  - starke Verunkrautung durch Ausfallraps
  - im Juli Anthraknose reinbekommen (zu dichter Pflanzenbestand)
  - schlechte Ernte und schlechte Ware
  - graue Körner, kleine Körner, mit Anthraknose Flecken





# Konsequenzen

- ein Umdenken war notwendig
  - die Weiße Lupine kann man nicht so nebenbei machen
  - sie braucht die ganze Aufmerksamkeit
  - sie braucht eine intensive Betreuung
  - ein sehr gutes, gleichmäßiges abgesetztes Saatbett (Wasserbedarf)
  - gleichmäßige Ablagetiefe des Saatguts
  - Aussaatstärke reduzieren
  - **Geringe Anzahl an Pflanzen/m<sup>2</sup> benötigt eine intensive Beikrautregulierung**

# Was habe ich geändert?

- intensive Betreuung und Beobachtung der Kultur
- Striegeleinsatz erhöht
- Zwischenfrucht angebaut (Legu fit oder Raps Garedecke)
- Umbruch im Frühjahr (ganzflächig flach schneiden)
- nach der Spatenprobe (gute tiefe Durchwurzelung?)
- folgende Bearbeitungs-Varianten
  - bei guter Durchwurzelung flach pflügen (15-17cm)
  - bei schlechter Durchwurzelung erst Tiefenlockerung dann flach pflügen
  - seit 2018 Versuch pfluglos (Wassersparend arbeiten, ebener Acker)
  - Anschließend Saatbettbereitung

# Saatbettbereitung

- Ziel.
  - feinkrümeliges Saatbett
  - ebenes Saatbett (wichtig bei der Beikrautregulierung)
    - Problem (schlecht gepflügt, tiefere Fahrspuren führen zu Problemen bei der Beikraut Regulierung )
  - gleichmäßige Bearbeitungstiefe
  - nicht tiefer als Saatgutablage arbeiten (Wasseranschluss)
  - 1-2mal mit Saatbett Kombination
  - immer bodenschonend arbeiten( Luftdruck, Zwillingsbereifung etc.)

# Impfen

- Ziel:
- gleichmäßige Benetzung des Saatgut mit Impfmateriial
- Histick
- 400 g/100 kg Saatgut
- Haftmittel Dunkel-Bier 1 Flasche auf 100 kg Saatgut
- immer frisch anrühren
- Fronladerschaufel





# Bedingungen für ein gutes Auflaufen der Saat

- gesundes auf Anthraknose untersuchtes Z-Saatgut verwenden
- Saatgut muss einen guten Wasseranschluss im Boden haben
- Weiße Lupine hat ein relativ großes Korn
- braucht viel Wasser zum Keimen
- gleichmäßige Ablagetiefe zwischen 3-4 cm auf rückverfestigen Boden
- nicht zu tief drillen (sonst lückenhafter und ungleichmäßiger Aufgang)

# Saatgut und Aussaat

## Saatgut:

1. als Sorten Feodora und Energy
2. muss auf Anthraknose untersucht sein
3. muss eine gute Keimfähigkeit haben
4. sollte auf jeden Fall geimpft werden

## Aussaat:

Reduzierung der Aussaatstärke auf 40 bis 45 Körner/m<sup>2</sup>

Anthraknosebefall vorbeugen

es entstehen lichte Bestände die sehr spät schließen

**Problem: Hohe Gefahr der Verunkrautung!!**

# Unsere Drillkombination

- mit der Väderstadt Rapid
  - Arbeitsbreite 4 m
  - Reihenabstand 12,5 cm
- in Front Kombination Güttler Duplexwalze mit Zinkenvorsatz
  - Kluten zerkleinern
  - Rückverdichtung im Saathorizont
- **Wichtig**
- die Ablage der Körner beim Drillen immer wieder kontrollieren





# Beikraut-Regulierung

- ist sehr anspruchsvoll
- Bestände schließen erst sehr spät
- Ziel sind wenige Beikräuter bei der Ernte im Lupinen Bestand.
- die Beikräuter sind in der Regel bei der Ernte grün. Der Pflanzensaft benetzt bei dem Drusch das Korn der Lupine. Die Lupinen bekommen dadurch einen grauen Belag, der nicht erwünscht ist.
- deswegen so früh wie möglich mit dem Striegeln/Hacken beginnen und immer am Ball bleiben
- unsere Problem-Beikräuter:
  - Kornblume, Mohn, Melde, Raps Durchwuchs, Distel ,Hirtentäschel etc.

# Striegeln

- je nach Bedarf zwischen 1-6 Durchgänge
- wenn möglich erst blindstriegeln (Wetter)
- dann Rollstriegel ab Spitzen bis 2-Keimblattstadium (Pflanze ist in diesem Stadium sehr empfindlich)
- Zeitfenster brechen und schütffähige Erde machen
- Arbeitsgeschwindigkeit 15-20 km/h
- dann kommt der Zinkenstriegel oder weiter mit Rollstriegel
- große Pflanzen können sehr scharf gestriegelt werden
- wir striegeln quer zur Drillrichtung
- dann aber immer in der gleichen Spur

# Einsatz vom Zinkenstriegel

- Zinkenstriegel (Hatzenbichler Arbeitsbreite 12 m)
- Vorteile:
  - Beikrautregulierung (kann in fast allen Stadien eingesetzt werden)
  - Arbeitsweise ist verschütten und rausreißen
  - kann mit unterschiedlichen Zinkenstärken arbeiten
  - wir arbeiten mit 8 mm Zinkenstärke (schwerer Boden)
  - wenn die Pflanze groß genug ist, ist sie sehr widerstandsfähig beim Striegeln.
- Nachteil:
  - bei starker Verkrustung keine Wirkung
  - geringe Flächenleistung (im Frühstadium der Pflanze)
  - Arbeitsgeschwindigkeit dann 2-3 km/h





# Einsatz vom Rollstriegel

- Rollstriegel (Hatzenbichler 12 m Arbeitsbreite)
- Vorteile:
  - sehr hohe Flächenleistung
  - optimale Arbeitsgeschwindigkeit zwischen 15 km/h bis 20 km/h
  - bricht Zeitfenster
  - kann effektiv Krusten brechen.
  - macht schüttfähige Erde
  - kann im sehr frühen Stadium (1-2-Keimblattstadium) eingesetzt werden
  - wird bei uns vor dem Zinkenstriegel eingesetzt
- Nachteil:
  - Beikrautregulierung nur bis zum 2-Blattstadium effektiv







# Ernte

- zwischen 14% und 16% Feuchte
- wenn die Körner in den Hülsen rascheln
- dreschen diagonal zur Drillrichtung
- mit hoher Geschwindigkeit
- Überkehr auf
- Ziel: sofort reinigen und trocknen
- Grünanteile aus der Ernteware entfernen



# Ernte mit viel Melde



# Vermarktung

- über Elke zu Münster (Brotbüro Hamburg)
- nur Konsumware - kein Futter
- vor der Vermarktung sind umfangreichen Untersuchungen notwendig:
  - z.B. Alkaloidgehalt, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und natürlich die Inhaltsstoffe
- Vermarktung als:
  - Protein-Nahrung, Kaffee-Ersatz, Brotaufstriche, für Bäckereien
- sehr kleiner Markt
  
- Verkauf ab Hof
- in der Regel in Bigbags selten LKW



A large pile of grey gravel is shown in a wooden building. The gravel is piled high and has a rough, uneven surface. The building's walls are made of vertical wooden planks, and there are metal support beams visible. The lighting is somewhat dim, with a bright spot on the left side of the gravel pile.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**