LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

Sojaanbau in Mitteldeutschland

Soja-Anbau

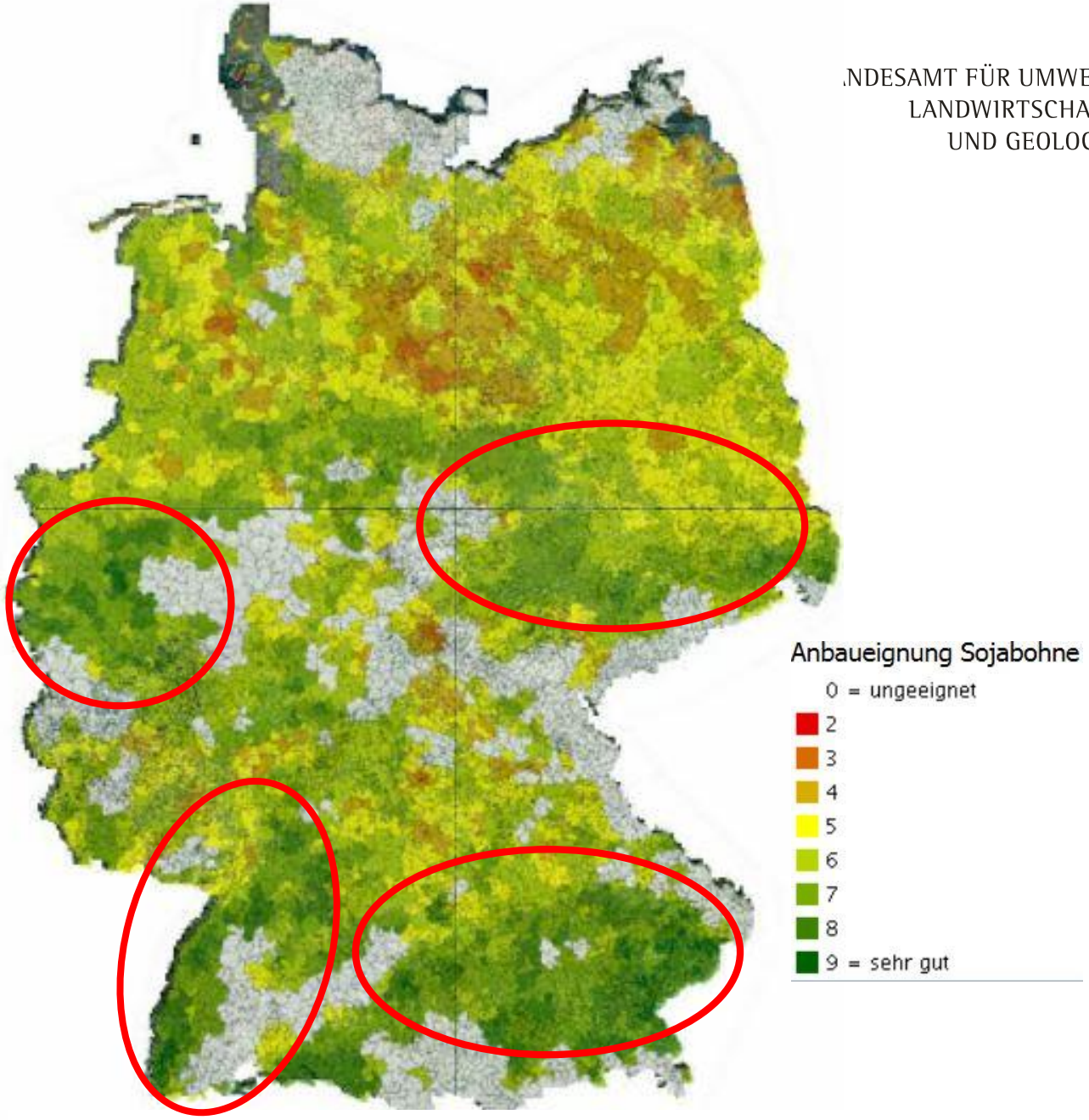
Soja weltweit zweitwichtigste Ölpflanze
Ursprung China, jetzt Anbauzentren in Brasilien, Argentinien, USA, Asien

Verwertung:
In Europa v. a. Eiweißpflanze, Ölnutzung nachrangig
Futter oder Nahrungsmittel
Eiweißgehalte ab 46 % für Tofu-Herstellung
Verfütterung nach Wärmebehandlung, Entfettung

Anbaufläche 2019 DE: 29.200 ha, SN 500 ha (destatis.de)

Standortansprüche:

- Sehr wärmeliebend, zeitige Saat nötig für Abreife
- feinkrümliger, mögl. steinfreier Boden
- guter Wasseranschluss, Wasserversorgung ab Blüte besonders wichtig (Beregnung?!)
- Keine Staunässe, da sonst Rhizobien absterben
- keine Spätfrostlagen
- pH ab 6, P in Versorgungsstufe C
- gute Bodenerwärmung
- passt allgemein gut in Fruchtfolge (Vorsicht Sclerotinia)
- Vorfrüchte sollten wenig Nmin hinterlassen, keine N-Düngung
- WW gute Nachfrucht, Soja hinterlässt 30-50 kg N/ha



Quelle: JKI
http://geoportal.jki.bund.de/map?app=soja

Bodenbearbeitung:
eben, feinkrümlig, Mineralisation von N begrenzen

Saattechnik:
Exakte und gleichmäßige Tiefenablage (Säschar, Tiefenführung)
Große Saatgutmengen → Fahrgeschwindigkeit
Rückverfestigung (auch Walzen)
Beschädigung durch Sätechnik (Schläuche, Prallteller…)
Einzelkorn oder Drillsaat
Einstellungen

Ernte:
Mähdrusch, spät
Schneidwerk tief, Flexschneidwerk

Saatgut

Keimfähigkeit
Beschädigungen (Einweichtest)
Impfen

Saatzeit

- So früh wie möglich – so spät wie nötig.
- verspätete Aussaat = sehr hohes Risiko mit Abreife
- feuchter Kälteeinbruch unmittelbar nach der Saat = schlechter Auflauf: Soja-Keimlinge brauchen in den ersten Tagen warmen Boden (~10° C), sonst verlieren sie ihre Vitalität und es kommt zu Fehlstellen (Verunkrautung, Taubenfraß, Rhizobien sterben ab)
- Wenn die Pflanzen einmal im Spitzen sind, vertragen sie wieder Kälte und sobald die ersten Blätter entwickelt sind sogar Fröste bis -7° C.

Saatgut impfen

Soja als Leguminose geht Symbiose mit Bakterien ein

Bradyrhizobium japonicum in Mitteleuropa nicht heimisch, Impfen vor Aussaat nötig

Hohe Nmin-Gehalte behindern Bakterienwachstum

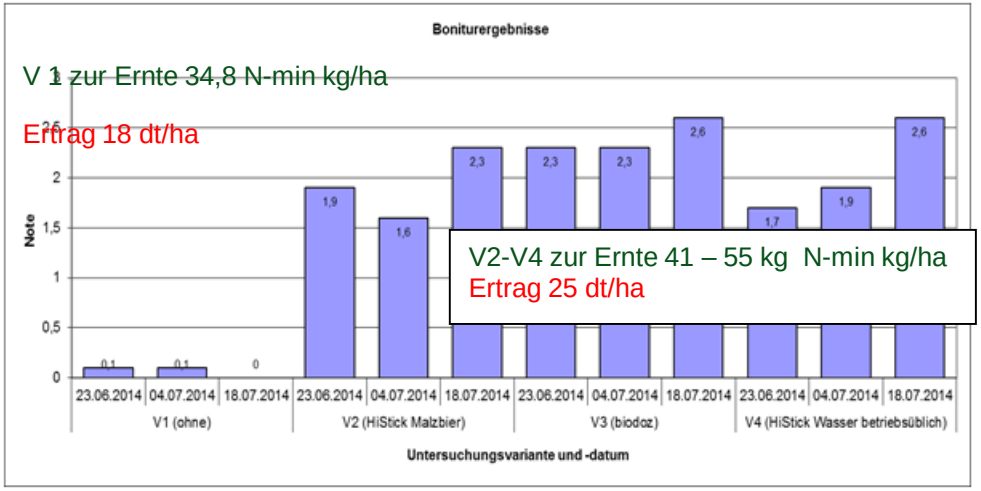
Bakterien UV- und hitzeempfindlich, erst kurz vor Saat impfen

Vor erstmaligem Sojaanbau auf dem Schlag Impfmenge verdoppeln, auch „Fix-fertig-Saatgut“ nachimpfen

Bewährte Impfmittel:
Force 48 (mit Haftmittel), Hi-Stick, Biodoz Soja, Rizoliq Top S

V2

Impfversuch 2014



(Note 1 =10 Knöllchen, Note 2 =10-30 Knöllchen, Note 3 = 30-100 Knöllchen)

ulf.jaeckel@smul.sachsen.de

Reihenweite

Im Öko-Anbau sind 50 cm Standard. Häufig wird auch enger gesät. Je weiter die Reihe, desto leichter die mechanische Beikrautregulierung, bei Anbau auf 75-er Reihen (Mais-Abstand) kommt es jedoch sehr spät zum Reihenschluss (Ertragseinbußen). Besonders bei frühreifen Sorten mit geringer Verzweigung kosten zu weite Reihenabstände Ertrag.

Konventionell: halber Mais-Abstand (37,5 cm) oder Getreideabstand.

ulf.jaeckel@smul.sachsen.de

Saattiefe

3-4 cm auf schweren, 4-6 cm auf leichten Böden.
Wasserschluss muss durch gute Rückverdichtung, nicht durch tiefere Aussaat erreicht werden! Soja braucht Wärme zum keimen und möchte nicht zu lange kämpfen.

Saatstärke

Standard: 55 keimfähigen Körnern je m². (TKG 220 g, KF 80%: 150 kg/ha.)
Verluste durch mechanische Beikrautbekämpfung berücksichtigen! Soja kann durch Verzweigungen Lücken schließen, bei unter 40 Pflanzen/m² Ertragseinbußen.
Je frühreifer die Sorte, desto weniger die Neigung zur Verzweigung: erhöhte Aussaatstärke
Je nach Intensität der Beikrautregulierung Saatstärke erhöhen oder verringern.

In der Blüte kälteempfindlich, ab Blüte sichere Wasserversorgung wichtig

Schaderreger

Bohnensaatfliege (v.a. bei verzögertem Auflaufen)

Bilder: Taifun Tofuprodukte

ulf.jaeckel@smul.sachsen.de

Schaderreger

Distelfalter (in SN bisher keine Ertragsausfälle)

Bild: Pfiffner, FiBL Deutschland e. V.

Bild: Taifun Tofuprodukte

Schaderreger

Tauben (bei ungleichmäßigem Auflaufen, in Siedlungsnähe)

Hasen

Diaporthe-Phomopsis

Taubenfraß
Ernteverluste
Hacken in
verkrusteten Böden

Unkrautregulierung

- Später Bestandesschluss und langsame Abreife bieten Unkräutern gute Bedingungen

- Leitunkraut ist Weißer Gänsefuß, gefolgt von Schwarzer Nachtschatten, Amaranth, Franzosenkraut und Hirsen
  (Achtung: giftiger Nachtschatten kann nicht rausgereinigt werden!)

- Unkräuter immer schon in Vorfrucht oder durch sehr gute Zwischenfrucht bekämpfen.

- Gute Saatbettbereitung (Kluten stören sowohl Bodenherbzide als auch Striegel/Hacken), ggf. walzen

- Exakte Aussaat für gleichmäßigen Aufgang und gute Jugendentwicklung

- Herbizide: hauptsächlich Vorauflauf, im NA nur Harmony SX zugelassen, Achtung: Metribuzinverträglichkeit der Sorten ES Mentor, Labrador, Quito

Herbizidschaden nach Starkregen

Mechanische Unkrautregulierung

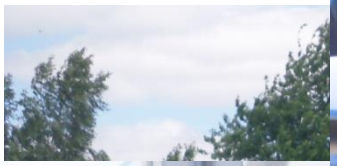
Voraussetzung Reihenweiten ab 25 cm, Saatmenge leicht erhöhen

- Falsches Saatbett 1-2 Wochen vor Saat, dann erneut Saatbettbereitung
- Saattiefe 4-5 cm, gleichmäßige Tiefenablage
- Blindstriegeln wenn Keimblätter noch ausreichend Bodenüberdeckung, eventuell Rotationshacke
- Nach Erscheinen des ersten Laubblattpaares striegeln
- 1. Hackgang mit Schutzscheiben
- Abwechselnd Hacken und Striegeln
- Hacke mit Flachhäufler

ulf.jaeckel@smul.sachsen.de

Flachhäufler

CHMOTZER



FEI BZ 864

Rotary Hoe, Fa. Yetter Farm Equipment (USA)

Rotary Star (Einböck, AT)

Soja mit Strohmulch

Ernte

- ohne Ährenheber dreschen, ggf. umkleiden

- niedrige Trommeldrehzahl (200 bis 600 U/min) schont Körner, Dreschkorb vorne 20 bis 25 mm, hinten 15 bis 18 mm geöffnet

- Siebe sollen 15 bis 18 mm Lochdurchmesser im Ober-, 10 bis 12 mm im Untersieb haben

- Siebbleche an Umkehren statt geschlossener Bleche (Gänsefußsamen)

- Wind (fast) voll und nach vorne gerichtet

- Der Druschtank soll nicht vollst. entleeren, die Entladeschnecke stets unter Volllast (Bruchkorn verhindern), geringe Fallhöhen

- Im Bunker sollen einzelne Hülsen sein, sonst Verluste und Beschädigungen

- Einstellungen im Tagesverlauf bei wechselnden Bedingungen anpassen

Ernteverluste durch tiefen Hülsenansatz

ulf.jaeckel@smul.sachsen.de

Nach der Ernte

Schonend trocknen (langsam, nicht zu heiß, sonst Schäden)
14 % Feuchte Saatgut
12 % Feuchte Speisesoja

Wenn nötig reinigen (Spätverunkrautung → Wiederbefeuchtung → Erwärmung

ulf.jaeckel@smul.sachsen.de

Danke für die Aufmerksamkeit!