

1 Soja in Mulchsaat – geht das in der Praxis?

Autoren: Ludwig Asam, Ann-Kathrin Spiegel, Dr. Klaus-Peter Wilbois (FiBL Deutschland e.V.)

Der Sojaanbau mit reduzierter Bodenbearbeitung (z. B. Direktsaat) wird in Deutschland bislang nur von wenigen Praktikern durchgeführt. Auch wissenschaftliche Untersuchungen gibt es hierzu bislang nur wenige. Im Rahmen des Sojaforschungsprojektes (www.sojainfo.de) werden daher verschiedene Direktsaattechniken in On-Farm Versuchen untersucht. An drei Standorten wurden mehrere Versuche mit verschiedenen Techniken angelegt. Ziel ist es, die in der Praxis bereits vorhandenen Maschinen auf ihre Eignung zum Sojaanbau in Direktsaat zu vergleichen und zu bewerten. Bis tatsächliche Praxisempfehlungen abgegeben werden können, wird es aber noch einige Versuchsjahre dauern.

Das Sojaforschungsprojekt wird im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft gefördert.

Sojaanbau in Norddeutschland? – aber klar!

Heiner Drögemüller bewirtschaftet einen konventionellen Betrieb zwischen Uelzen und Celle und ist einer der Sojapioniere im Hohen Norden. Viele Landwirte in der Umgebung sind skeptisch ob der Sojaanbau in der Region möglich ist. Unbeeindruckt davon testet der Junglandwirt jedes Jahr verschiedene neue Sorten aus aller Welt, um die besten für seinen Standort zu finden. „In den letzten fünf Jahren konnte ich alle angebaute Sojasorten dreschen, nur manche spätreifen Sorten waren feuchter.“ Zwar musste er den ein oder anderen Rückschlag mit schlechteren Erträgen erfahren. Wenn man aber dieses Jahr seine Schläge betrachtet, stehen die Bohnen völlig unkrautfrei auf dem Feld. „Jedes Jahr lernt man dazu, aber anbautechnisch sehe ich für die Soja keinerlei Probleme.“, so Drögemüller. Es bleiben nur wenige Aspekte, bei denen der Landwirt sich noch eine Lösung wünscht: neben einer guten Verwertung oder Vermarktung der Sojabohnen ist dies auch eine Anbaumethode, mit der er Soja gut in seine Fruchtfolge integrieren kann.

Der Betrieb betreibt zusammen mit vier weiteren Landwirten aus dem Ort eine große gemeinschaftliche Biogasanlage mit 1,1 Megawatt elektrischer Leistung. Der Flächenbedarf des Betriebes ist deshalb recht groß, vor allem für den Maisanbau. Letztes Jahr wurde zum ersten Mal Grünroggen auf einem Schlag von etwa 1,4 ha gedrillt. Der Roggen wurde am 15. Mai siliert und brachte es auf einen Ertrag von knapp 9 Tonnen Trockenmasse/ha. Im Gegensatz zum Winterweizen zeigten sich beim Grünroggen keinerlei Auswinterungsschäden. Außerdem musste kein Herbizid eingesetzt werden, da der Roggen das Unkraut sehr gut unterdrückte. „In dem Jahr hat der Roggen so viel Biomasse gebracht, wie ein Mais manchmal in schlechten Jahren bei uns bringt! Hier habe ich jetzt eine ideale Frucht, um den Energiehunger unserer Anlage zu stillen und gleichzeitig den Maisanbau reduzieren zu können.“, so lautet Drögemüllers Fazit zu dieser Art der Fruchtfolge. Als junger Landwirt möchte er flexibel reagieren und, die Fruchtfolge auflockern und auf seinen Äckern neben Energiepflanzen auch Eiweiß für seine Tiere produzieren können.

Der Versuch: Mulchsaat nach Grünroggen

Gedrillt wurde der Versuch am 18. Mai mit einer Mulchsaat-Einzelkornsämaschine der Firma Accord, der Optima NT edrive, Baujahr 2006, die auf eine Breite von 75 cm für Mais eingestellt ist. Da dieser Abstand zu breit für Soja ist, wurde bei der Rückfahrt versetzt gefahren, sodass die Reihenweite auf 37,5 cm halbiert werden konnte. Die Einstellung der Saatgutmenge erfolgte elektronisch und wurde für die Sorten nach der empfohlenen Herstellerangabe angepasst. Die Einstellung der Saatgutablage auf die gewünschten 4-5 cm Tiefe war etwas schwieriger, da der Boden trotz eines Regenereignisses drei Tage vor der Aussaat etwas härter war. Es wurden deshalb zusätzliche Federn eingesetzt, um den Druck der Säaggregate auf den Boden zu erhöhen. Teilweise waren die Tiefenführungsrollen der Aggregate in der Luft, aber alle Bohnen wurden im Boden abgelegt. Da verfügbares Bodenwasser schon in einer Tiefe ab 1,5 cm zu finden war, wird es vorraussichtlich zu einem gleichmäßigen Feldaufgang kommen.

Das Arbeitsbild lieferte den Eindruck, als sei auf dem Feld nichts passiert. Die Andruckrollen drückten selbst die Roggenstoppel wieder so an, wie sie zuvor standen. Im Bezug auf die Erosionsanfälligkeit besteht also hier nach der Bestellung kein Risiko. Gleichzeitig bedeutet dieses Anbauverfahren auch eine Einsparung von Wasser, da durch das fehlende Pflügen oder Grubbern die vorhandenen Bodenkapillaren nicht zerstört werden und der Wasserauftrieb aus tieferen Bodenschichten erhalten bleibt.

Für den Versuch werden neben dem Vergleich von den drei frühen Sorten Annushka, Merlin und Sultana bei jeder Sorte drei Varianten von nachfolgenden Maßnahmen untersucht. Bei der ersten Variante wird bis zur Ernte nichts mehr unternommen, bei der zweiten gibt es eine Voraufspritzung und bei der dritten erfolgt eine Nachaufspritzung. Alle Versuchsvarianten werden über das Jahr 2012 hinweg fotografiert und es wird eine Bonitur der Sojabohnen zu verschiedenen Stadien vorgenommen. Zur Ertragsauswertung werden jeweils mehrere 1 m² große Parzellen aus den reifen Beständen von Hand geerntet und gewogen.

Tabelle 1: Beschreibung der Versuchsvarianten 1 bis 3

Sorte	Annushka	Merlin	Sultana
Züchter	Eurosivo	Saatbau Linz	RAGT
Anbaustärke (keimfähige Körner/m ²)	85	70	70
Sätechnik	Accord Optima NT-edrive	Accord Optima NT-edrive	Accord Optima NT-edrive
Beschreibung des SÄverfahrens	Direkte Einsaat auf eine Tiefe von 5cm. Durch die Boden Härte Ablage zwischen 3-5cm	Direkte Einsaat auf eine Tiefe von 5cm. Durch die Boden Härte Ablage zwischen 3-5cm	Direkte Einsaat auf eine Tiefe von 5cm. Durch die Boden Härte Ablage zwischen 3-5cm

Flächengröße gesamt	1800 m ²	900 m ²	900 m ²
Variante 1	Nichts machen bis zur Ernte - Ökovariante	Nichts machen bis zur Ernte - Ökovariante	Nichts machen bis zur Ernte - Ökovariante
Variante 2	Spritzen im Voraufbau mit zugelassenen Herbiziden	Spritzen im Voraufbau mit zugelassenen Herbiziden	Spritzen im Voraufbau mit zugelassenen Herbiziden
Variante 3	Spritzen im Nachaufbau mit zugelassenen Herbiziden	Spritzen im Nachaufbau mit zugelassenen Herbiziden	Spritzen im Nachaufbau mit zugelassenen Herbiziden

Fazit

Für den landwirtschaftlichen Raum bei Uelzen sind wassersparende Anbaumethoden und Fruchtfolgen mehr als sinnvoll. Wegen der zu geringen durchschnittlichen Jahresniederschlägen müssen fast 90 % der Flächen beregnet werden. Zudem herrschen hier lehmige Sande vor, sodass das Wasser nicht hinreichend versickert und die meisten Flächen mit Drainagen versehen sein müssen, um sie landwirtschaftlich nutzen zu können. Heiner Drögemüller selbst ist schon gespannt auf das Ergebnis des Direktsaatversuchs: „Wenn das wirklich klappt, wird Soja in Zukunft großteils nach Grünroggen stehen und der Grünroggen ein fester Bestandteil in der Fruchtfolge.“

Bilder zu Versuch 1:



Bild 1: Heiner Drögemüller beim „Formulieren“ des Soja-Impfstoffes mit nordischem Bier



Bild 2: Einmischen des „formulierten“ Hi-Stick – Impfstoffes mit der Betonmaschine



Bild 3: Einstellen und Abdrehen der Einzelkornsämaschine



Bild 4: Aufschlitzen, unmittelbare Ablage des Sojasaatgutes und Rückverfestigung der Saattrille



Bild 5: Hinzufügen von Federelementen, um den Druck der Säggregate auf den Boden zu erhöhen



Bild 6: Arbeitsbild nach der Saat



Bild 7: Messen der Ablagetiefe



Bild 8: Arbeitsbild, Situation vor der Sämaschine



Bild 9: Eco-Dyn: Scheibenschare mit Direktsaattechnik



Bild 10: Direkte Saat ins Unkraut



Bild 11: Saat in Roggen



Bild 12: Sojabohnenpflanzen nach Direktsaat in die Grünroggenstoppel. Aufnahme am 12. Juni

Versuchsdaten Betrieb Drögemüller:

Versuchsbeschreibung:

- Vergleich von drei Sorten verschiedener Züchter nach absilierten Winterroggen
- Variante mit integrierter Pflanzenschutzmaßnahme?

Alle Versuchsvarianten werden über das Jahr 2012 hinweg fotografiert und es wird eine Bonitur der Sojabohnen vorgenommen. Zur Ertragsauswertung werden jeweils mehrere 1 m² große Parzellen aus den reifen Beständen von Hand geerntet und gewogen.

Adresse:

Heiner Drögemüller
Hohnhorster Straße 24
29351 Hohnhorst

Angaben zum Standort:

mittl. Jahrestemperatur: 9,5 °C
mittl. Niederschlag: 650 mm
Bodenart: Braunerde

mittlere Boden- bzw. Ackerzahl: 35
 Beregnungsmöglichkeit: ja
 Vorfrucht: konventionell Grünroggen
 letztes Anbaujahr mit Soja: -

Versuchsliste

Nummer	1	2	3
Sorte	Annushka	Merlin	Sultana
Züchter	Eurosivo	Saatbau Linz	Eurosivo
Anbaustärke (Körner/m ²)	80	70	70
Sätechnik	Einzelkorn	Einzelkorn	Einzelkorn
Variante	Öko	Öko	Öko
Flächengröße	1800m ²	900m ²	900m ²

Schlagkartei

Datum	Maßnahme	Maschinen	Wer
30.9.2011	Grünroggen Säen	3m Amazone mit Rüttelegge und Schleppschare	Heiner
15.03.2012	Gärrest 30m ³ /ha	11m ³ Einachser mit Prallteller nach unten	Heiner
20.03.2012	1 dt/ha KAS	Düngerstreuer 24m	Heiner