

Taifun Sojainfo

Fachinformationen für Sojaerzeuger und -verarbeiter

Zwischenfrucht-Untersaaten in Soja – Kunstgriff oder Spielerei?

Einleitung

Sojabohnen werden erst spät im Frühjahr ausgesät und haben besonders bei kühler Witterung eine sehr langsame Jugendentwicklung. Im Ökolandbau wird obendrein intensiv gehackt. Entsprechend ist der Boden bis zum Reihenschluss lange unbedeckt, das Risiko von Verschlämmungen und Erosion ist ähnlich hoch wie bei Mais. Dies wird nur teilweise durch die gute Beschattung nach Reihenschluss und die gut verrottenden Ernterückstände kompensiert.

Das große Plus der Bohne in der Fruchtfolge ist, dass sie die Bodengare fördert und sich vollständig selbst mit Stickstoff versorgt. Durch die starke Verlagerung in die Körner hinterlässt die Ertrags- und Eiweißstarke Leguminose jedoch wenig Stickstoff für die Folgekultur; die meisten Praktiker bewerten Soja in Bezug auf den Vorfruchtwert gut, aber bezüglich der N-Nachlieferung schlechter als Ackerbohnen.

Winterharte Untersaaten könnten helfen, den Wert der Soja in der Fruchtfolge zu erhöhen – wenn im Anschluss wieder eine Sommerung angebaut wird. In Deutschland wächst nach Soja vielfach Wintergetreide, hier ist das Zeitfenster für eine Zwischenfrucht zu kurz. Eine Aussaat nach dem Drusch ist wegen des späten Erntetermins Ende September nicht optimal – die Untersaat sollte nach Möglichkeit bereits vor der Sojaernte etabliert werden. Dies hat auch den Vorteil, dass die Untersaat mitunter bereits zur Ernte den Oberboden stabilisiert und zur besseren Befahrbarkeit beiträgt.



Erosion nach Gewitter im Juni: In der Jugend ist Soja für den Boden kaum besser als Mais.



Handarbeit im Taifun Tastversuch: Einstreuen einer DSV-Zwischenfrucht-Mischung in einen Sojabestand. Für nächste Woche ist Regen angesagt!

Ein effektives Verfahren ist das Einstreuen der Untersaat in Soja zu Beginn der Abreife. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Ansaat bereits kurz vor Reihenschluss. Abschließend werden Versuche zur zeitgleichen Aussaat von Soja und Gemengepartner dargestellt.

Einstreuen von Untersaaten zu Beginn der Abreife

Dieses Verfahren ist in Nordamerika weit verbreitet. Es bringt der Untersaat den entscheidenden Vorsprung von vier Wochen gegenüber der Saat nach der Ernte – ohne dass sie sich bereits vor der Ernte übermäßig entwickeln kann. Dreh- und Angelpunkt ist jedoch wie bei den anderen Verfahren auch die Wasserversorgung. Es muss nach dem Einstreuen ausreichend Regen geben, ansonsten keimt nicht viel. Zudem beschränkt sich die Artenwahl auf Flachkeimer. Allen voran ist Roggen hervorragend geeignet, auch Wicken, Ölrettich und Rüpsen haben sich bewährt. Bei breitwürfiger Ausbringtechnik (Flugzeug, Schneckenkorntreuer) muss auf Feinsämereien verzichtet werden, weil sie sich zu sehr entmischen - es sei denn sie werden pilliert. Bei Einsatz eines Pneumatikstreuers können auch Gräser und Klee zum Einsatz kommen.



Selbst das beste Kleinklima unterm Sojalaub nützt der Untersaat nichts, wenn kein Regen kommt.

In Nordamerika wird die Untersaat vielfach mit dem Flugzeug oder mit sehr großen Pneumatikstreuern ausgebracht (High Clearance Seeding). Durch die große Schlagkraft können so unmittelbar vor dem Regen große Flächen zu geringen Kosten und ohne Schäden in der Kultur angesät werden. Ausbringtechnik mit geringer Arbeitsbreite kommt nur in Frage, wenn Fahrgassen vorhanden sind.



„Aerial Seeding“: In Nordamerika sind „Covercrops“ in Soja und Mais stark im kommen – die Aussaat in den Bestand erfolgt vielfach per Flugzeug. Bildquelle: <https://peoplescompany.com/>

Grundsätzlich lässt sich durch einstreuen keine gleichmäßige Verteilung und kein gleichmäßiger Aufgang wie bei einer Drillsaat nach der Ernte erreichen. Zudem ist die Saat verstärkt Schnecken, Mäusen etc. ausgesetzt. Trotzdem kann das Verfahren unterm Strich wirtschaftlich das Beste sein – zumal wenn alternativ aus Zeitnot gar nichts angesät wird. Die Untersaat profitiert vom günstigen Mikroklima und der guten Bodenstruktur unter dem herabfallenden Sojalaub. Zur Ernte sollte bereits ein grüner Schleier unter der Soja sichtbar sein. Die dünne Streuschicht von der Sojaernte stellt in der Regel kein Problem für die zarte Saat dar.



Neben dem Roggen keimen im Hintergrund auch schon Gräser und Klee.



Wicken können bis zum Umbruch im Frühjahr einen Beitrag zur N-Versorgung der Folgekultur bringen.

Im Taifun Vertragsanbau kommt dieses Verfahren gelegentlich zum Einsatz, wo nach Soja wieder eine Sommerung angebaut wird. Tastversuche auf mehreren Betrieben haben deutlich bestätigt: Dreh- und Angelpunkt ist die Witterung nach dem Einstreuen. Bei Trockenheit kann es nicht funktionieren.



Unter optimalen Bedingungen wird der Kontrast zwischen Untersaat und Nullparzelle binnen Wochen nach der Ernte deutlich sichtbar.



Bei breitwürfiger Verteilung stellt die Sojastreu aus dem Mähdrusch keine Gefahr für die Untersaaten dar.

Etablierung von Untersaaten kurz vor Reihenschluss

Bei der Drillsaat mit dem letzten Hackgang vor Reihenschluss bereits im Juni bieten sich niedrig bleibende Arten an („Golfrasen“-Gräser), anderenfalls kommt es durch die bei Soja erforderliche sehr tiefe Schneidwerksführung zu Problemen bei der Ernte. Hier bietet der Anbau in Dammkultur einen Vorteil, wenn die Untersaat zwischen den Dämmen und damit tiefer als die Soja wächst



Buchweizen-Untersaat in Soja zum letzten Hackgang (rechts im Bild): Dieser Versuch hat sich nicht bewährt. Der Buchweizen dürfte ähnlich ertragsschädlich und ähnlich problematisch bei der Ernte sein wie Melde oder Amaranth...

Durch die Saat im Sommer kommt es bei der Untersaat vor Reihenschluss besonders häufig zu Ausfällen durch Trockenheit. Etabliert sich die Untersaat sehr gut, so kann sie bei Trockenheit im August selbst zum Wasserkonkurrenten für die Soja werden. Aus diesen Gründen wird das Verfahren nur von sehr wenigen Betrieben und in geringem Umfang eingesetzt

Zeitgleiche Saat von Soja und Zwischenfrucht

Zu diesem Verfahren wurden in der Schweiz Versuche durchgeführt. Unter anderem wurden verschiedene Wintergetreide und Buchweizen getestet. Die Soja wurde in weiter Reihe gesät, beidseitig in 4 cm Abstand daneben die Zwischenfrucht. So blieb ein Korridor zum Hacken erhalten, die Zwischenfrucht sollte das Unkraut in der Sojareihe unterdrücken.

Der Vorteil bei Wintergetreide besteht darin, dass es durch den fehlenden Kälteimpuls nicht zum Schossen kommt und dadurch niedrig bleibt. In den Versuchen blieb die gewünschte Unkrautunterdrückung jedoch aus.



Starke Verunkrautung trotz Winterroggen-Begleitsaat.
Foto: FiBL Schweiz

Einzig in der Variante mit Buchweizen wurde eine relevante Unkrautunterdrückung erreicht. Der Buchweizen reifte vorwiegend vor der Soja ab. Wie bei der Ansaat vor Reihenschluss ist auch hier davon auszugehen, dass der Buchweizen in Konkurrenz zur Soja geht, insbesondere in Trockenphasen.

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass Soja starke Gesellschaft in der Jugend überhaupt nicht schätzt.

Fazit

Bei dem Thema Untersaaten in Soja ist sicher noch nicht das letzte Wort gesprochen. Das Verfahren wird nicht stets und in allen Situationen ratsam sein. Vielmehr ist es ein weiterer Baustein auf dem Weg zu einer vielseitigen, ertragssicheren und runden Fruchtfolge. Bei passender Nachfrucht (Sommerung!) und passender Witterung zur Abreife kann gerade durch das Einstreuen zu geringen Kosten und mit minimalem Aufwand etwas für die Bodenfruchtbarkeit und die Vorfruchtwirkung der Soja erreicht werden – so wie es aktuell in Nordamerika auf gewaltigen Flächen vorgemacht wird. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Mittleren Westen die Winderosion im Winter ein zentrales Argument für Zwischenfrüchte ist, und dass dort vorwiegend Sommerungen nach Soja angebaut werden. Zudem wird das Thema Nitratauswaschung und N-Fixierung durch Zwischenfrüchte im mittleren Westen aktuell noch heißer diskutiert als bei uns. Einige Pioniere nutzen die Untersaat im Winter als preiswerte Viehweide, es gibt zahlreiche Experimente mit unterschiedlichen Gemengepartnern, Ausbringverfahren etc..



So soll es aussehen: Diese zur Abreife in Soja eingestreute Zwischenfrucht hält den Boden über Winter bedeckt, um mit der ersten Frühlingswärme vor ihrem Umbruch noch etwas Masse zu bilden.
Foto: Perger Feldfrüchte

Links zum Thema

DIE Website zu allen Fragen rund um Untersaaten in Nordamerika mit vielen Beiträgen speziell zu Untersaaten in Soja. (englisch)

<http://mccc.msu.edu/>

Kurzes Video Soja-Dammkultur mit Untersaat kurz vor Reihenschluss

<https://www.youtube.com/watch?v=FP2Ard-jefY>

Versuchsbericht des FiBL zur zeitgleichen Ansaat von Zwischenfrucht und Soja

<http://www.bioactualites.ch/cultures/grandes-cultures-bio/legumineuses-a-graines/sojarapports-fr.html>

Weitere Taifun Sojainfos und umfassende Informationen zu allen Themen des Sojaanbaus finden Sie auf:
www.sojafoderring.de

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Impressum

Autor: Fabian von Beesten | Redaktionelle Mitarbeit: Martin Miersch

Herausgeber: Life Food GmbH / Taifun Tofuprodukte

Bebelstraße 8 | 79108 Freiburg | Tel. 0761 152 10 13 | soja@taifun-tofu.de



Landwirtschaftliches Zentrum für Sojaanbau und Entwicklung