

Welche Leguminosen wie in Rheinhessen anbauen?

Martin Nanz, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück.

Leguminosenanbau als Greening-Komponente:

Es dürfen nur zugelassene Arten stickstoffbindender Pflanzen verwendet werden (s. Tabelle Broschüre GAP-Reform). Diese müssen in Reinkultur gesät werden bzw. es dürfen nur Mischungen dieser in der Liste genannten Leguminosenarten ausgesät werden.

Soll für die gesamte Ackerfläche die Greening-Auflage mit Leguminosen-Anbau erfüllt werden, müssen mindestens 5 % /Faktor 0,7 = 7,15 % der Ackerfläche damit eingesät werden.

Zur Vermeidung der Auswaschung von Stickstoffauswaschungen muss nach der Beendigung des Anbaus der stickstoffbindenden Pflanzen im Antragsjahr eine Winterkultur oder eine Winterzwischenfrucht angebaut werden.

Ein Betriebsinhaber darf dieselbe Fläche nur einmal im Antragsjahr als ökologische Vorrangfläche anmelden. Dies bedeutet, dass zum Beispiel eine Fläche, auf der eine stickstoffbindende Pflanze als Hauptkultur angebaut wird, und die von dem Betriebsinhaber in einem Antragsjahr als ökologische Vorrangfläche angemeldet wird, nicht gleichzeitig noch einmal als ökologische Vorrangfläche angemeldet werden kann, wenn auf derselben Fläche nach der Ernte eine Kulturpflanzenmischung als Zwischenfrucht angebaut wird.

Teilnehmer im EULLa-Programmtitel „Vielfältige Kulturen im Ackerbau“, die mindestens 10 % der Ackerfläche mit Leguminosen bestellen müssen und die die Greening-Vorgabe mit diesen Leguminosen-Flächen erfüllen wollen, müssen beachten, dass die Prämie von 90 € je Hektar Ackerfläche um 20 €/ha auf 70 €/ha gekürzt wird. Der Abzug gilt für die gesamte Ackerfläche im Betrieb. Selbst wenn der EULLa-Teilnehmer mindestens die Summe von 10 % Leguminosen für das Programm „vielfältige Kulturen“ + (5 % : Faktor 0,7 =) 7,15 % für das Greening = 17,15 % anbaut, bleibt es bei der EULLa-Prämienkürzung von 20 €/ha.

Anleitung für den Körnererbsenanbau 2015 (gekürzt)¹

Versuchs- erträge dt/ha	(- ~ 10 % = Praxiserträge) Versuchsdurchschnitt Landessortenversuche (LSV) Hessen, Ba-Wü., RLP: 2014: 43,0 2013: 55,4 2012: 52,1; 10jähriges Mittel: 47,9 dt/ha; Proteinertrag im 7jährigen Mittel: 10,1 dt/ha
Erzeugerpr eise €/dt o. MWST zur	2014: 21,00-22,00 2013: 21,50 2012: 22,00 2011: 15,00 – 19,00 2010: kein Preis, 2009: 13,00–13,50 Bemerkung: Bei Verfütterung an Schweine oder Rinder, wo

¹Quellen: TLL Thüringen: Leitlinie zur effizienten und umweltverträglichen Erzeugung von Ackerbohnen und Körnererbsen und eigene Erfahrungen

Ernte	Erbsen teilweise Weizen und Sojaschrot ersetzen können, werden höhere Verwertungserlöse erzielt.
Boden	steinfrei (Ernte), neutraler pH, nicht verdichtet (Knöllchenbakterien !), Feuchtigkeit zu Blüte (= Monatswechsel Mai/Juni)
Standort / Acker	Keine langen Nässeperioden zur Erntezeit, keine massive Verunkrautung. Möglichst keine Ackerbohnen und Erbsen im Vorjahr in der Nachbarschaft wegen Überwandern von schädlichen Käfern.
Fruchtfolge:	Mit sich selbst und mit anderen Leguminosen unverträglich (Fußkrankheiten), Anbaupause 5-6 Jahre. Nach Erbsen: Winterung empfohlen, um den mineralisierten Stickstoff zu binden (Wintergetreide).
Sorten	Empfehlung 2015 (Jahr Zulassung): Alvesta (2008), Astronaut (2013), Navarro (2010), Respect (2007), Salamanca (2009)
Saatgut	Wird i.d.R. ungebeizt ausgeliefert (ohne Fungizid-Beizung). Kosten: ca. 160-170 €/ha.
Saatgut-Impfung	Nicht nötig, Knöllchenbakterien für Erbsen ausreichend im Boden vorhanden.
Aussaat	Früh im März; sobald Boden ohne Verdichtungen befahrbar spätestens Mitte April. Frühere Aussaat = höheres Ertragspotential; Saattiefe: 4-6 cm (hoher Keimwasserbedarf).
Saatstärke	70-80 Körner/qm; Anhaltswert Saatmenge: 80 Kö/qm, TKG 250, Keimfähigkeit 85 % = 235 kg/ha. Vorsicht: Unterschiede im TKG je nach Sorte !; Wintererbsen: 80 Körner/qm (vorläufig).
Sätechnik	Drillmaschine, normaler Getreide-Reihenabstand ← schnelle Bodeabdeckung erwünscht; Fahrgassen anlegen (wegen Läusebekämpfung s.u.).
nach der Saat	Walzen sinnvoll: ebener Acker beim Drusch (Steine, Kluten), bessere Wirkung des Bodenherbizides, Kapillarwirkung des Bodenwassers zum Samen.
Düngung	Kein N, nur Ersatz der Grundnährstoffe. Bei Fruchtfolgedüngung zu Erbsen düngen: weniger tiefer Wurzelgang.
Herbizide	Unkräuter: i.d.R. Voraufbau-Anwendung. Mittel + Aufwand/ha: • Bandur 4,0, bis 1 Woche vor Durchstoßen; bei Trockenheit Windenknöterich-Schwäche • Boxer 2,0 (-2,5) + Stomp (2,5-) 3,0, VA bis 5 Tg. n.S.; Schwäche: Windenknöterich, Kamille • Stomp 1,5-2,5 + Basagran 1,5-2,0, NAK; Schwäche: Windenknöterich Gräserherbizide im NA
Schädlinge	
grüne Erbsenblattlaus	Bekämpfungsschwelle 25 % befallene Triebe erfahrungsgemäß regelmäßig zum Blühbeginn überschritten. Die Läuse sitzen an der Basis der jüngsten Blätter bzw. zwischen den jüngsten

	Blättern und werden durch Ausschütteln auf ein weißes Notizbuch-Blatt sichtbar. Empfehlung: Pirimor-Granulat 300 g/ha zu Blühbeginn. Durch die Dampfwirkung werden auch versteckt sitzende Läuse erfasst.
Erbsenwickler	Im Allgemeinen geringer Befall, da abhängig von der Anbaudichte der Erbsen, die bisher gering war. Mit zunehmendem Anbauumfang, z.B. infolge des Greenings, könnte die Besiedlungsdichte des Erbsenwicklers zunehmen. Der Behandlungstermin liegt kurz vor dem Massenschlupf der Larven, ca. 6-11 Tage nach einem verstärkten Falterflug. Der genaue Bekämpfungstermin, meist während der Blüte, kann nur mit Pheromonfallen festgestellt werden. Geeignete Mittel sind Pyrethroide wie z.B. Karate Zeon, Kaiso Sorbie oder Trafo WG. Beim Drusch sind nur noch Fraß und Schmutzspuren sichtbar, die Larven haben die Hülsen bereits wieder verlassen.
Blattrandkäfer	Larven schädigen Knöllchenbakterien. Bisher unbedeutend. Bei zunehmendem Anbau beobachten ! Bekämpfungsschwelle: > 50 % befallene Pflanzen bis zum 6-Blattstadium.
Drusch	Mit Ährenhebern bei trockenem, steinfreien, ebenen Boden (s.o.). Die heutigen halbblattlosen Sorten lassen sich gut dreschen, sofern sie nach der Reife zügig geerntet werden können. Probleme treten auf, wenn die reifen Bestände wochenlang nasser Witterung ausgesetzt sind. Dann sinken sie zusammen. Ernte zeitgleich mit Sommergerste und Winterweizen.
Trocknung:	Die großen Samen können nur langsam Feuchtigkeit von innen nach außen verlagern. Daher sind sie stets vorsichtig zu trocknen. Bei Wassergehalten bis 18 % genügt Kaltbelüftung. In Durchlauftrocknern max. 4 % Feuchtigkeit je Durchgang entziehen, Abstand zum nächsten Durchgang mind. 3 Tage.

Anleitung für den Sojabohnenanbau 2015 (gekürzt)

Versuchserträge dt/ha	Versuchsdurchschnitt Landessortenversuche (LSV) RLP (- ~ 10 % = Praxiserträge) : 2014: 36,0 2013: 26,9 2012: 29,8 5j. Mittel: 29,2 dt/ha mit 33,3 % Protein = 9,7 dt/ha Proteinertrag
Erzeugerpreise	€/dt o. MWST zur Ernte: 2014: 28,50 - 33,50, 2013: 40,00–43,00, 2012: 41,00
Boden	Steinfrei wegen der notwendigen tiefen Schneidwerksführung.
Standort / Acker	Nur die warmen Lagen des Rheingrabens und des rheinhessischen Hügellandes. Während der Jugendentwicklung ist der Wasserbedarf gering. Zur Blüte im Juli sollte die Wasserversorgung gesichert sein, um einen guten Hülsenansatz zu gewährleisten, auf leichten Böden über 1-2 Beregnungsgaben zur Blüte und / oder zur Kornfüllung.
Fruchtfolge:	Zu Beginn des Anbaus kann die Sojabohne auch hintereinander stehen. Man verspricht sich davon eine bessere Besiedelung mit

	den Rhizobium-Bakterien im zweiten Jahr. Bei Sklerotinia-Befall in der Fruchtfolge (Raps, Sonnenblumen, Sojabohnen) mindestens 4jährige Anbaupause zu Wirtspflanzen.
Sorten	(Reife, Zulassung): Es werden in erster Linie die frühreifen 000-empfohlen: Lissabon (000, 2008), Sultana (000, 2009), Solena (000, 2012), Opaline (000/00, 2009), Pollux (000/00, noch nicht zugel.), ES Mentor (00, 2009), Silvia PZO (00, 2012), Primus (00, 2005, Spezialsorte für Tofu-Herstellung)
Saatgut-Impfung	Sojabohnen leben in Symbiose mit dem Bakterium Bradyrhizobium japonicum, welches elementaren Stickstoff aus der Luft zu bindet. Dieses kommt in unseren Böden im Gegensatz zu den Bakterienstämmen, die z.B. mit Ackerbohnen oder Erbsen eine Symbiose eingehen, normalerweise nicht vor, da die Sojabohne keine heimische Pflanze ist. Impfarten: • High Stick: pulverförmig, Torfbasis, v.a. mechan. Drillmaschinen; ähnlich: Biodoz. • Force 48: pulverförmig, Torfbasis, mit Haftmittel am Saatgut angeklebt. • Fix Fertig: fertig am Z-Saatgut. Bei erstmaligem Sojaanbau wird eine zusätzliche Impfung zum Saattermin empfohlen. • Bodenimpfung: High Stick oder Biodoz + 10 kg/ha Mikrogranulat gemischt, ausgebracht mit Granulatstreuer (bei Einzelkorndrillmaschinen) zur Saat, leicht neben das Saatgut. Ergänzung zur Kontaktimpfung des Saatgutes bei erstmaligem Anbau. Bakterienpräparat kühl (nicht einfrieren) und dunkel lagern (UV-Strahlen schädigen), Verfallsdatum beachten, Saatgut im Schatten impfen und unmittelbar danach aussäen, Sämaschine nicht in der Sonne abstellen, keine fungizide Beizstäube in der Sämaschine (schädigen Bakterien). Bei Wasserzugabe kein gechlortes Leitungswasser einsetzen. Bei Anbaupausen von 4-5 Jahren sollte erneut geimpft werden.
Aussaat	Saattiefe 4 cm. Saat in warmen Boden ab Mitte April bis Anfang Mai bei warmer Witterung.
Saatstärke	55-65 Körner/qm (untere Grenze bei 00-Sorten, höhere Grenze bei 000-Sorten).
Sätechnik	Drillsaat mit Getreideabstand oder Einzelkornsaat bis zum halben Maisabstand (37,5 cm).
nach der Saat	Walzen sinnvoll: ebener Acker beim Drusch (Steine, Kluten), bessere Bodenherbizid-Wirkung, Kapillarwirkung des Bo.wassers
Düngung	Keine N-Düngung.
Herbizide (Aufwand /ha)	<u>Standard: alleiniger Voraufbau !</u> 1) Sencor WG 0,3 (leichte Böden) – 0,4 (mittlere – schwere Böden) kg/ha + Spectrum 0,8 + Centium 36 CS 0,25 Sencor bis 3 Tage nach der Saat einsetzen. Centium: Auflagen

	beachten! (z.B. Temperatur) 2) Sencor WG 0,3 (leichte Böden) – 0,4 (mittlere – schwere Böden) + Centium 36 CS 0,25 (wenn kein Amarant, Nachtschatten) 3) Artist 1,5 -2,0 alleine oder + Centium 0,25 (etwas Verstärkung bei Windenknöterich) oder + Spectrum 0,8 (bei Amarant, Nachtschatten, Hundspetersilie) Sencor WG, Artist: nicht in Metribuzin-unverträglichen Sorten, z.B.: ES Senator, ES Mentor + <u>Nachauflauf bei Bedarf:</u> 1) Basagran 1,0 (-1,5) l/ha + Öl 1,0 l/ha v.a. gegen Klettenlabkraut; bis 10 cm Kulturhöhe. Basagran nicht auf Sandböden, nicht auf humusarmen Böden mit Humusgehalten unter 1,7 %. oder 2) Harmony SX 7,5 g/ha + Trend 0,3 (= Netzmitt.) + Basagran 1,0 <u>Gräser:</u> NA, Fusilade Max oder Focus Ultra
Schädlinge	Keim- und Jungpflanzen werden durch Kaninchen, Rehe, Vögel, Tauben, Krähen verbissen → nicht neben Hecken, Rechen oder „Mantelsaat“ mit anderer Kultur.
Sikkation	keine Zulassung.
Drusch	Ziel ist ein September-Termin. Im Oktober reifen die späten Sorten kaum noch ab und die Hülsen trocknen nicht mehr wesentlich ab. Blätter abgefallen, Kornfeuchten 14-20 %. Sehr tiefe Schneidwerksführung.
Trocknung:	Lagerung bei 12 % Feuchtigkeit.
Verfütterung	Die Sojabohnen und deren Nebenprodukten enthalten Trypsininhibitoren. Diese Stoffe können im Dünndarm die Wirkung des eiweißspaltenden Enzyms Trypsin hemmen. Vor der Verfütterung von Sojabohnen und deren Verarbeitungsprodukten an Monogastriden (Schweine, Geflügel) ist daher eine thermische Inaktivierung der enthaltenen Proteaseinhibitoren notwendig (toasten). ² Bisher gibt es keine Aufbereitungsanlage in Rheinland-Pfalz. Die Sojabohnen müssen zum Kraftfutterwerk Kehl gefahren werden. Eine Alternative für die Zukunft können mobile Toastanlagen sein.
Information	Soja-Netzwerk: www.sojafoederring.de ← z.B. Feldtage

Anleitung Ackerbohnenanbau 2015 fehlt aus Platzgründen, bei Bedarf erhältlich.

² Bellof, G. in www.sojafoederring.de