

Newsletter WRRL

© Copyright

Ansprechpartner Grundberatung Wasserrahmenrichtlinie:

Nord: Jan Schrimpf 05622-79777171, 0151-16893214 jan.schrimpf@llh.hessen.de	Mitte: Christina Schmidt 06421-4056108, 0151-54329578 christina.schmidt@llh.hessen.de	Süd: Claudia Bade 06155-7980020, 0171-1976580 claudia.bade@llh.hessen.de
➤ weitere Informationen: www.llh-hessen.de/gewaesserschutz		

Datum: **31.10.2014**

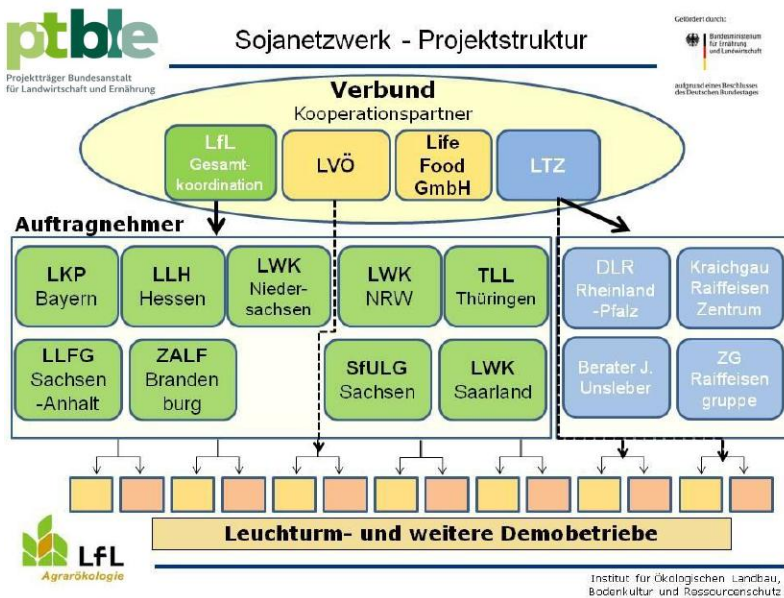
Nr.: **WRRL_09_2014**

Seitenzahl: **4**

Inhalt: **Anbau von Sojabohnen in Hessen**

- a) **Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Sojabohnen in Deutschland**
- b) **Anbautelegramm Sojabohnen**
- c) **Sojabohnen und Gewässerschutz**

a) Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Sojabohnen in Deutschland



Die Aufgaben des Sojanetzwerkes sind der Wissensaustausch zwischen Forschung, Beratung und Praxis. Für die Projektlaufzeit von drei Jahren (01.09.2013 bis 31.12.2016) werden von allen Projektpartnern Informationsveranstaltungen rund um den Sojaanbau, beginnend bei der richtigen Sortenwahl bis hin zur Vermarktung, durchgeführt. Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) hat die Gesamtkoordination übernommen. Durch Feldtage, Seminare und Vortragsveranstaltungen wird eine Plattform geschaffen, über die sowohl Interessierte als auch bereits anbauende Landwirte, der Handel und die Verarbeitungsbetriebe Informationen austauschen können. Ziel ist neben der Ausdehnung auch die Verbesserung von Anbau und Verarbeitung der Sojabohne zu erreichen.

betriebe Informationen austauschen können. Ziel ist neben der Ausdehnung auch die Verbesserung von Anbau und Verarbeitung der Sojabohne zu erreichen.

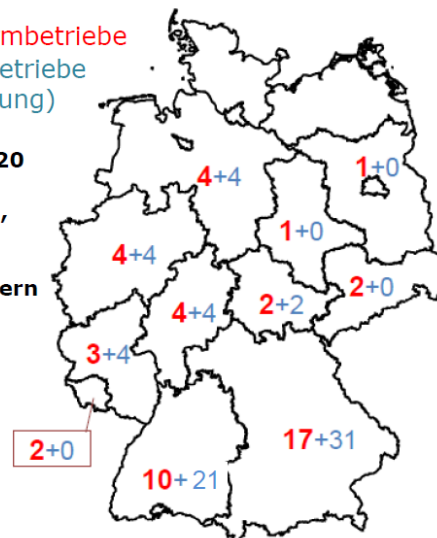
Insgesamt sind 120 konventionell und ökologisch wirtschaftende Betriebe aus elf Bundesländern am Projekt beteiligt. Die teilnehmenden Betriebe werden in „Leuchtturmbetriebe“ und „Datenerhebungsbetriebe“ unterteilt. Durch die Arbeit der Betriebe können wertvolle praxisnahe Daten erfasst und ausgewertet werden. Dazu werden auf den „Leuchtturmbetrieben“ unterschiedliche Demonstrationsanlagen nach aktuellen Erkenntnissen der Forschung in die Praxis umgesetzt und auf Feldtagen vorgestellt.

Die im Rahmen des Projektes erfassten Daten werden zentral analysiert und informieren über Wirtschaftlichkeit, Vorfruchtwirkung und Ökosystemleistung der Sojabohne. Das Projekt ist Teil der Eiweißpflanzenstrategie des Bundes und wird somit durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gefördert.

Umfang und beteiligte Länder

50 Leuchtturmbetriebe
70 weitere Betriebe (Datenerhebung)

→ insges. 120 Betriebe (46% konv., 54% ökol.) in 11 Bundesländern



Auf der Projekt-Website <http://www.sojafoerderring.de/> können jederzeit Informationen rund um den Sojaanbau und das Projekt abgerufen werden.

b) Anbautelegramm Sojabohne

Anbautelegramm Sojabohne (<i>Glycine max</i>)	
Klima	<ul style="list-style-type: none"> - Wärmeliebend mit hohem Wasserbedarf, Standorteinstufung unter: http://geoportal.jki.bund.de/ - Sorten der Reifegruppen 000 (sehr früh) in Körnermaislagen ab 240-250 K, Sorten der Reifegruppen 00 (früh) in Körnermaislagen ab 260-300 K - Spätfrostlagen und Kaltluftsenken meiden
Standort	<ul style="list-style-type: none"> - Boden sollte leicht erwärmbar sein und eine gute Wasserführung besitzen - Auf sandigen Standorten sollte die Möglichkeit einer Beregnung bestehen - Stark verunkrautete Flächen unbedingt meiden - Steinfreie Böden sind von Vorteil (tiefer Drusch)
Vorfrucht/Fruchtfolge	<ul style="list-style-type: none"> - Wegen der Gefahr von Sklerotinia unbedingt Anbaupausen von mindestens vier Jahren zu Wirtspflanzen wie Raps, Tabak und Sonnenblumen einhalten - Wintergetreide als Vorfrucht durch geringeren N_{min}-Wert besser als Sommergetreide
Sorten	<ul style="list-style-type: none"> - Standortabhängig - Reifegruppe 00 für günstige Standorte - Reifegruppe 000/00 für weniger günstige Standorte - Reifegruppe 000 für nicht so günstige Standorte - Sorten für den Speisesojaanbau sollten mit dem Abnehmer vereinbart werden
Aussaat	<ul style="list-style-type: none"> - Mitte bis Ende April - Min. 10 °C Bodentemperatur - Optimale Aussaat wichtig, da die Sojabohne eine langsame Jugendentwicklung aufweist

	<ul style="list-style-type: none"> - 60-70 Pflanzen/m² - Vorhandene Aussaattechnik kann verwendet werden (Einzelkornsaat oder Drillsaat) - Saattiefe 2-5 cm, je nach Bodenart,-zustand und Saatzeit (beim Einsatz von Bodenherbiziden aus Verträglichkeitsgründen 4-5 cm)
Impfung	<ul style="list-style-type: none"> - Wichtig ist die Impfung des Saatgutes, da die Rhizobien, die Soja zur Knöllchenbildung benötigt, in unseren Böden nicht vorkommen - Bereits geimpftes Saatgut sollte auf dem Betrieb kurz vor der Aussaat nachgeimpft werden
Unkrautbekämpfung	<ul style="list-style-type: none"> - Durch die langsame Jugendentwicklung ist eine erfolgreiche Unkrautbekämpfung sehr wichtig - Bei den Herbiziden steht nur eine begrenzte Anzahl an Mitteln zur Verfügung - Herbizidmaßnahmen sollten im Voraufverfahren durchgeführt werden - Mechanische Regulierung durch Striegel und Hacke
Düngung	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Stickstoffdüngung (Stickstoffversorgung der Pflanze durch Knöllchen) - Grunddüngung Phosphor, Kali und Magnesium ist entsprechend der Abfuhr des Erntegutes und der Nährstoffgehaltsklassen des Bodens anzusetzen
Ernte	<ul style="list-style-type: none"> - Steinfreier Boden (Hülsen setzen sehr tief an, Schneidwerk muss komplett aufgelegt werden) - In frühen Lagen Mitte September, in späten Lagen oder zu später Aussaat bis Ende Oktober - Erntezeitpunkt ist erreicht, wenn die Bohnen in den Hülsen rascheln - Ertrag 15-40 dt/ha

c) Sojabohnen und Gewässerschutz

Wer Kulturen in der Fruchtfolge hat, die vor Einsetzen der Vegetationsruhe nur geringe Mengen Stickstoff aufnehmen können (z.B. Winterweizen), sollte im Sinne des Wasserschutzes Arten als Vorfrucht wählen, die möglichst geringe N-Mengen im Boden hinterlassen.

Sojabohnen gelten unter den Körnerleguminosen als diejenige Art, die die geringsten Mengen an Stickstoff nach der Ernte hinterlässt und deren Anbau daher mit einem vergleichsweise geringen Nitrat-Auswaschungsrisiko verbunden ist. Von den Körnerleguminosenarten haben die Sojabohnen den höchsten Rohprotein- und damit Stickstoffgehalt (Tab. 1). Bei mittleren (25 dt/ha) bis hohen (≥ 35 dt/ha) Erträgen entziehen sie daher auch große Mengen (135 bzw. 190 kg N/ha) an Stickstoff.

Tabelle 1: N-Gehalt im Korn, N-Gehaltsfaktor und Ertragsniveau ausgewählter Körnerleguminosen

	N-Gehalt im Korn [kg N/dt bei 86 % TS]	N-Gehaltsfaktor	
		Faktor	Ertragsniveau [dt/ha bei 86 % TS]
Körnererbsen	3,4	0,94	30 (20-40)
Ackerbohnen	4,2	1,08	≥ 40
Sojabohnen	5,5	0,86	30

Quelle: verändert nach Kolbe et al. (2002)

Kalkuliert man den N-Saldo als Differenz aus gebundenem und entzogenem Stickstoff, so fällt auf, dass Sojabohnen den geringsten, sogar negativen N-Saldo aufweisen (Tab. 2).

Tabelle 2: Berechnung von symbiontischer N-Bindung, N-Entzug und N-Saldo ausgewählter Körnerleguminosen

	N-Entzug [kg N/ha] (Kornertrag x N-Gehalt)	N-Bindung [kg N/ha] (N-Entzug x Faktor)	N-Saldo [kg N/ha] (= N-Bindung - N-Entzug)
Körnererbsen	30 x 0,042 = 125	125 x 0,94 = 117	117 - 125 = -8
Ackerbohnen	40 x 0,034 = 136	136 x 1,08 = 147	147 - 136 = 11
Sojabohnen	30 x 0,055 = 165	165 x 0,86 = 142	142 - 165 = -23

Quelle: verändert nach Kolbe et al. (2002)

Der im hohen N-Entzug begründete niedrige N-Saldo der Sojabohne korreliert mit den in der Praxis in Hessen vorgefundenen niedrigen Rest-N_{min}-Werten nach Sojabohnen im Vergleich zu Körnererbsen oder Ackerbohnen (Tab. 3). Als Vorfrucht für Winterweizen scheint die Sojabohne gut geeignet zu sein. Die Ergebnisse im Rahmen des Sojanetzwerkes werden zeigen, inwiefern Sojabohnen einen Beitrag zum Gewässerschutz leisten können.

Tabelle 3: Rest-N_{min}-Werte [kg N/ha in 0-90 cm] nach Drusch verschiedener Körnerleguminosen; Proben gezogen zwischen der 42. und 45. KW 2009

	N _{min} [kg N/ha in 0-90 cm]
Körnererbsen [n=4 Standorte]	52
Ackerbohnen [n=6 Standorte]	82
Sojabohnen [n=4 Standorte]	18

Daten: Arbeitsgemeinschaft Gewässerschutz und Landwirtschaft (AGGL), Otzberg (Hessen)

⇒ **Sojabohnen hinterlassen im Vergleich zu Ackerbohnen und Erbsen geringe Rest-N_{min}-Werte im Boden und weisen einen geringen N-Saldo auf.**

Für weiterführende Fragen können Sie sich gerne an Herrn Lausmann und Herrn Dr. Haase wenden:

Philipp Lausmann
 Fachgebiet 15 „Beratungsteam Ökologischer Landbau“
 Beratung Sojabohne / Sojanetzwerk
 Tel.: 06621-9228 894
 E-Mail: philipp.lausmann@llh.hessen.de

Dr. Thorsten Haase
 Fachgebiet 15 „Beratungsteam Ökologischer Landbau“
 Stellvertretender Fachgebietsleiter
 Tel.: 0561-7299 338
 E-Mail: thorsten.haase@llh.hessen.de

Die Pflanzenbauberater Thomas Bickhardt (Südhessen) und Frank Hahn (Nordhessen) stehen ebenfalls für Anbau- und Pflanzenschutzhinweise zur Verfügung.