

Eiweiß Made in Germany – Soja erfolgreich anbauen

Jürgen Unsleber

Dipl. Ing. Agrar (FH)

Überregionaler Berater Sojanetzwerk



Jürgen Unsleber, Dipl. Ing. Agrar (FH),

- Überregionaler Berater im bundesweiten Soja-Netzwerk
- Landwirt Nordbayern, Sojaanbauer
- Lehrer für Pflanzenbau an der Technikerschule für Agrarwirtschaft in Triesdorf
- Dozent für Pflanzenbau am Internationalen Masterstudiengang der Hochschule Triesdorf



Vorstellung Soja-Netzwerk: **Projektziel: Anbau und Verarbeitung von Sojabohnen ausdehnen und verbessern (Laufzeit: 1.9.2013 – 31.12.2016)**



Hintergrund: **Bundeseiweißpflanzenstrategie**

- Positive Ökosystemleistungen der Leguminosen nutzen
- Eiweißversorgung verbessern
- Innovations- und Wertschöpfungspotenzial im Lebens- und Futtermittelsektor nutzen

Vorstellung Soja-Netzwerk: **Wie soll das Projektziel erreicht werden?**

1. Bundesweites Netz an Demonstrationsbetrieben

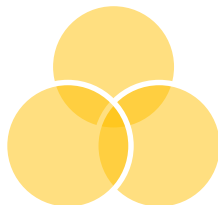
Leuchtturmbetriebe

- Demonstrationsanlagen
- Wissenstransfermaßnahmen
- Datenerhebung und -auswertung

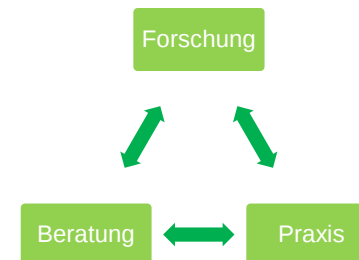
Weitere Betriebe

- Daten zu Sojabohnen, Vergleichs- und Nachfrüchten
- Aussagen zu Wirtschaftlichkeit, Vorfruchtwirkung und Ökosystemleistungen

2. Erzeuger mit Verarbeitern und Verwertern vernetzen

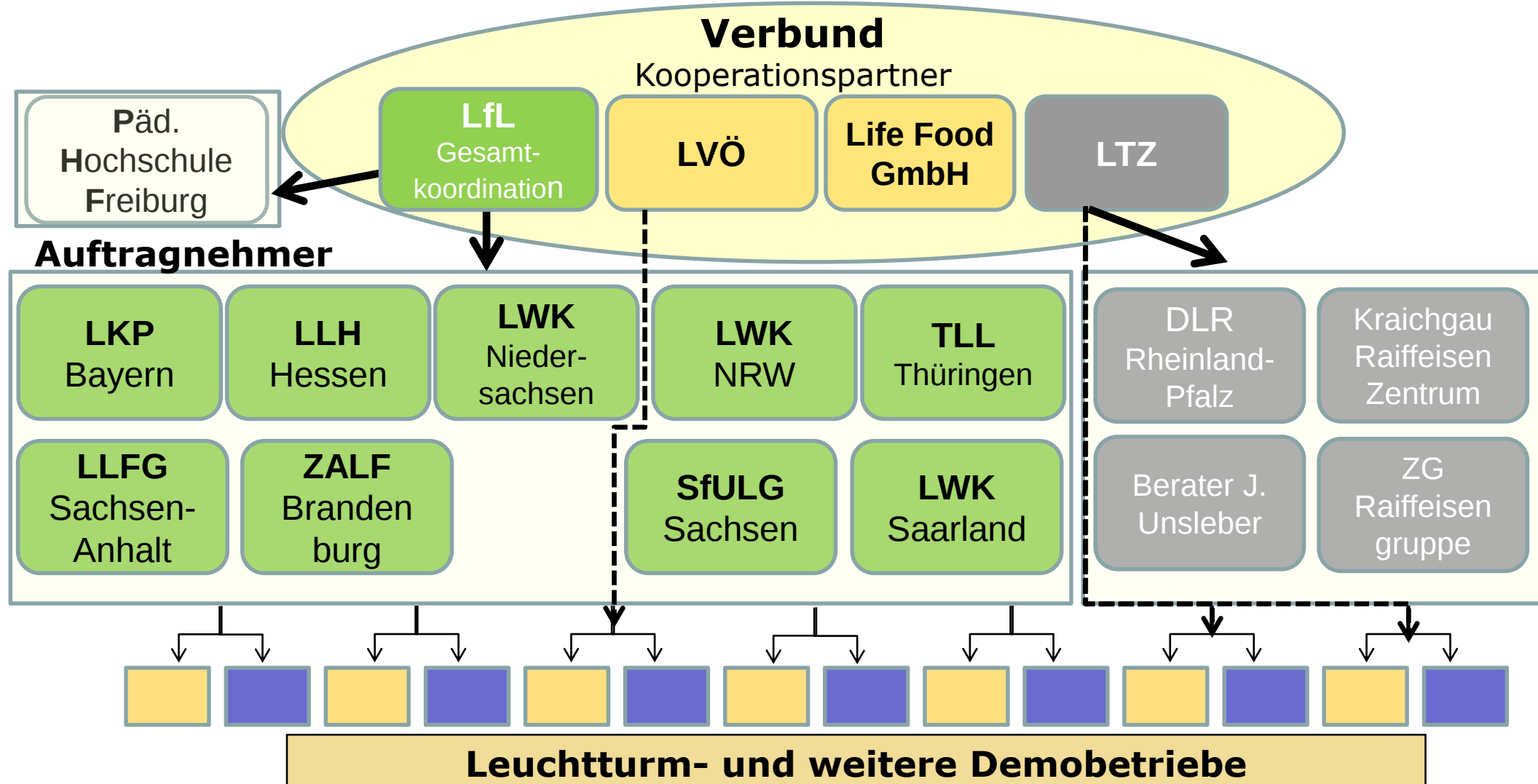


3. Breiter Wissenstransfer



- Internet
- Veranstaltungen
- Publikationen

Vorstellung Soja-Netzwerk: **Soja-Netzwerk - Projektstruktur**

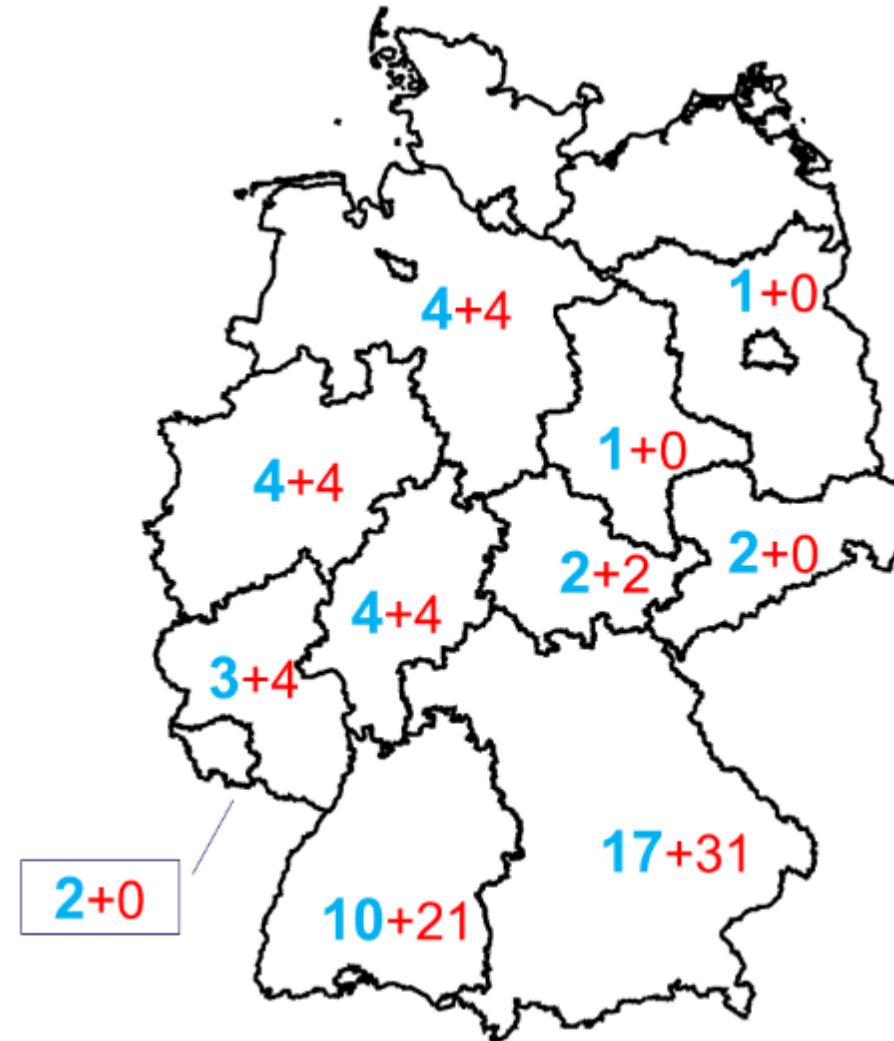


Vorstellung Soja-Netzwerk: **Soja-Netzwerk - Umfang und beteiligte Länder**

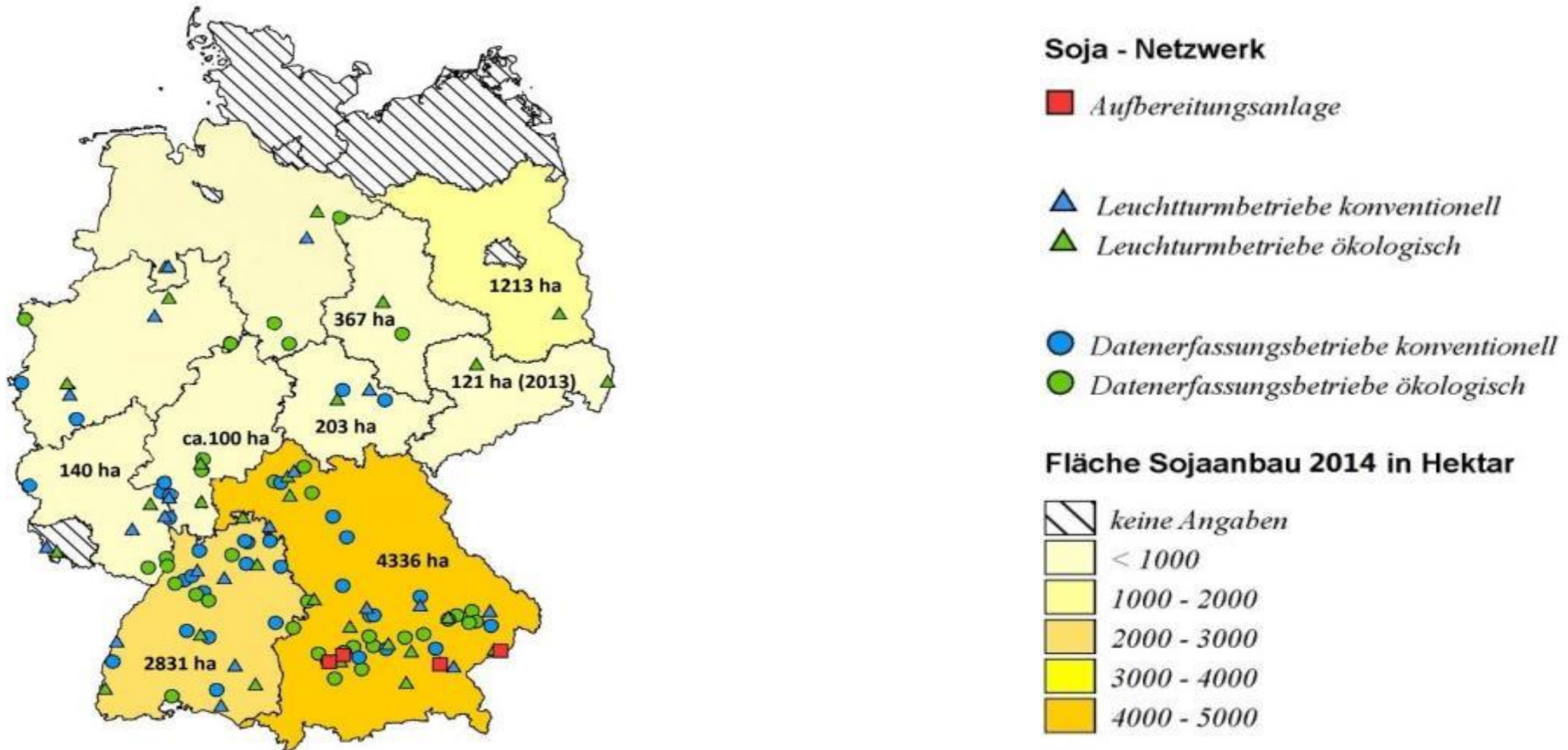
50 Leuchtturmbetriebe

70 weitere Betriebe (Datenerhebung)

→ Insgesamt **120 Betriebe in 11 Bundesländern**
(46% konventionell, 54% ökologisch)



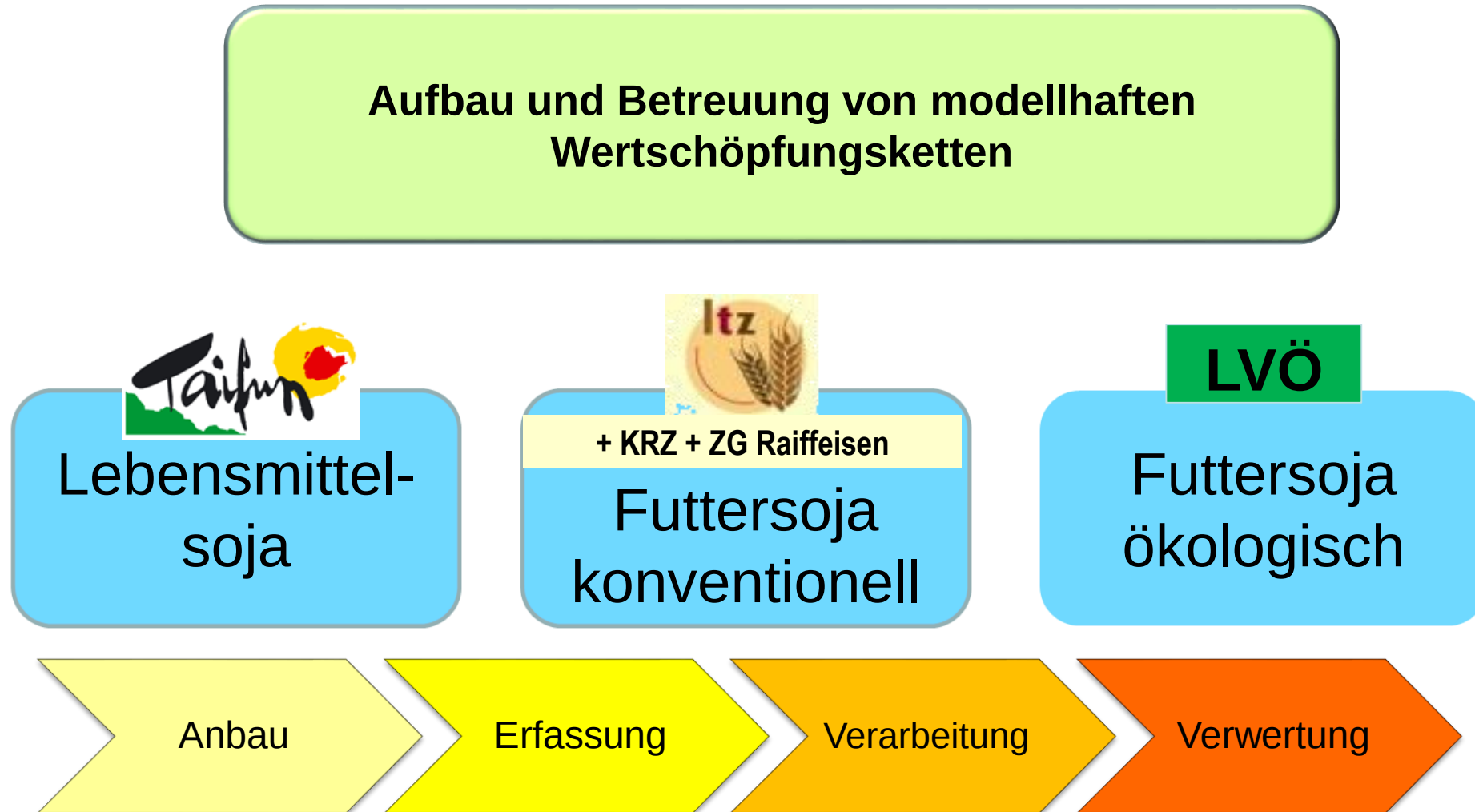
Vorstellung Soja-Netzwerk: **Soja-Netzwerk - Umfang und beteiligte Länder**



Vorstellung Soja-Netzwerk: **Arbeitspakete**



Vorstellung Soja-Netzwerk: **Wertschöpfungsketten**



Vorstellung Soja-Netzwerk: **Wissenstransfermaßnahmen**

- Feldtage (überregional und regional)
- Felderbegehungen
- Lehrfahrten
- Fachtagungen (überregional)
- Seminare, Schulungen, Vorträge
- Publikationen
- Unterrichtskonzepte, Kurzvideos



Vorstellung Soja-Netzwerk: **Veranstaltungshinweise und Fachinformationen**



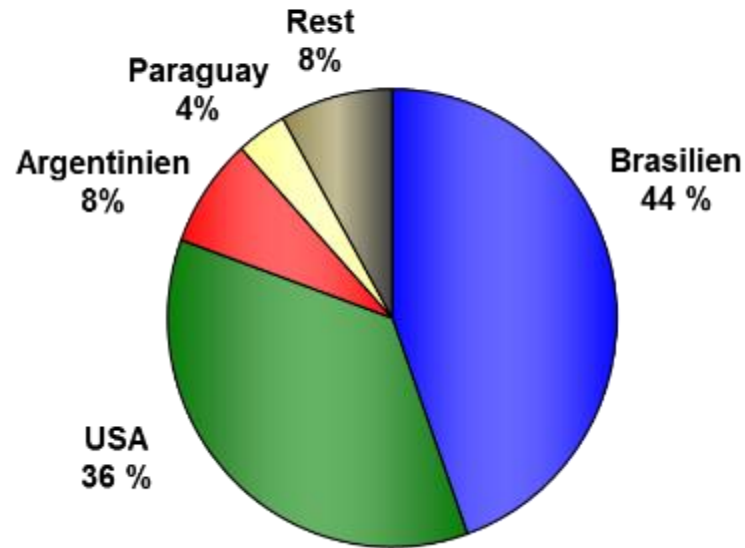
The screenshot shows the homepage of the 'Deutscher Soja-Förderring SOJA-NETZWERK'. It features a collage of five images: a person harvesting soybeans, a combine harvester in a field, a close-up of soybean seeds in sorting trays, a person sorting soybeans, and a sign for the network. Below the images is a green navigation bar with links: Home/Aktuell, Anbau, Nach der Ernte, Qualität, Markt, Forschung, Links & mehr, and Veranstaltungen. A search bar is also present. The 'Veranstaltungen' section is highlighted in orange and lists four events:

- 14.-16.06.16** Soja-Netzwerk auf den DLG-Feldtagen, Gut Mariaburghausen, Haßfurt, Unterfranken. **Mehr**
- 15.06.16 09:30-10:30** Eiweiß made in Germany! Soja erfolgreich anbauen, J. Unsleber, Landwirt und überregionaler Berater des Soja-Netzwerks, FORUM 2 (Stand GE206)
- 20.06.16 13:30 Uhr** Feldtag Leguminosen im ökologischen Landbau, Universität Hohenheim, **Baden-Württemberg**. **Mehr**
- 21.06.16 10:00 Uhr** Feldtag Hülsenfrüchte, JKI, Groß Lüsewitz, **Mecklenburg-Vorpommern**. **Mehr**

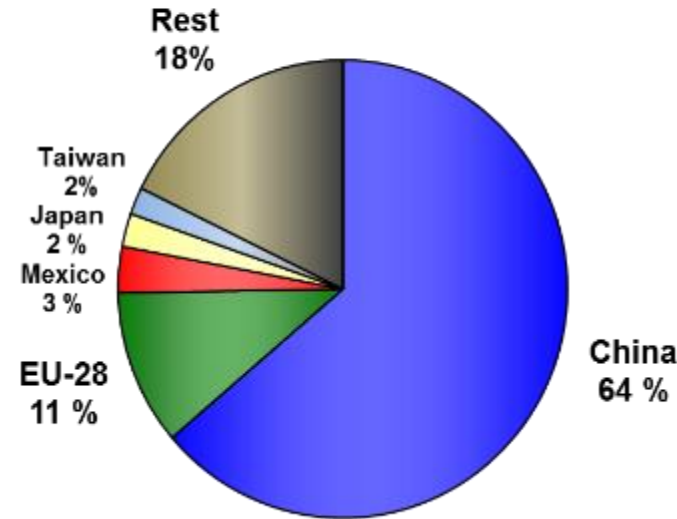
<https://www.sojafoerderring.de/veranstaltungen-und-termine/>

Marktbedeutung Weltweiter Sojahandel 2015/2016: Ca. 127 Mio t

Anteile am Welthandel wichtiger Exporteure 2015/16*



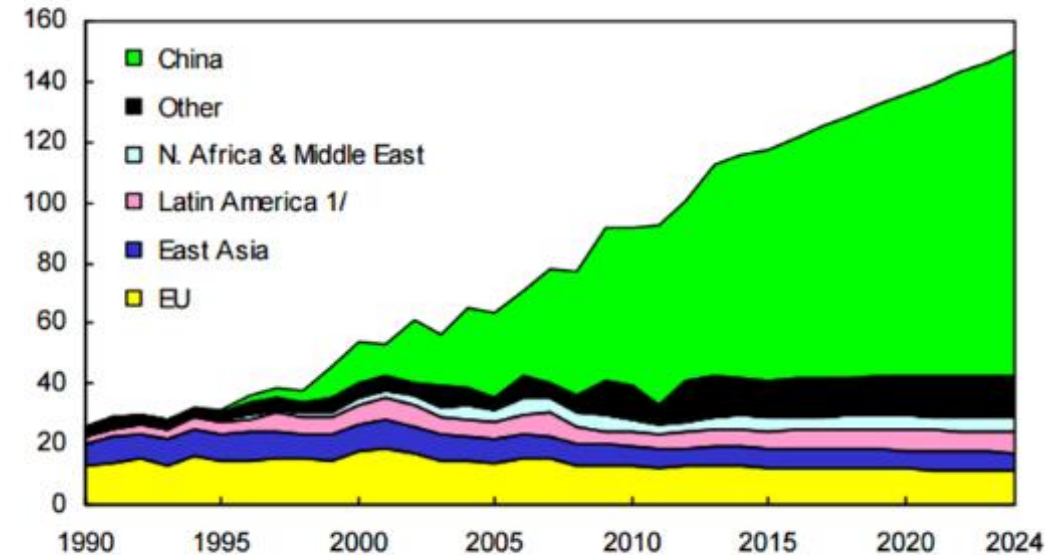
Anteile am Welthandel wichtiger Importeure 2015/16*



Entwicklung der Sojaimporte

Global soybean imports

Million metric tons



1/ Includes Mexico.



H. Goldhofer, IEM 1, 11/2015 Datenquelle: USDA

- Sojabohnen sind die wichtigste Ölsaat weltweit!
- Über 80% der weltweiten Sojaproduktion kommt vom amerikanischen Kontinent

Quelle: USDA Long-term Projections, February 2015;
<http://www.ers.usda.gov/media/1776011/oce151c.pdf>

Marktbedeutung Sojaanbau in Deutschland 2015:

1. Bayern:	7.276 ha
2. Baden-Württemberg:	5.899 ha
3. Brandenburg:	1.132 ha
4. Sachsen Anhalt:	1.000 ha
5. Hessen:	436 ha
6. Niedersachsen	380 ha
7. Mecklenburg-Vorpommern	365 ha
8. Thüringen:	343 ha
9. Rheinland Pfalz	250 ha
10. Nordrhein Westfalen	142 ha

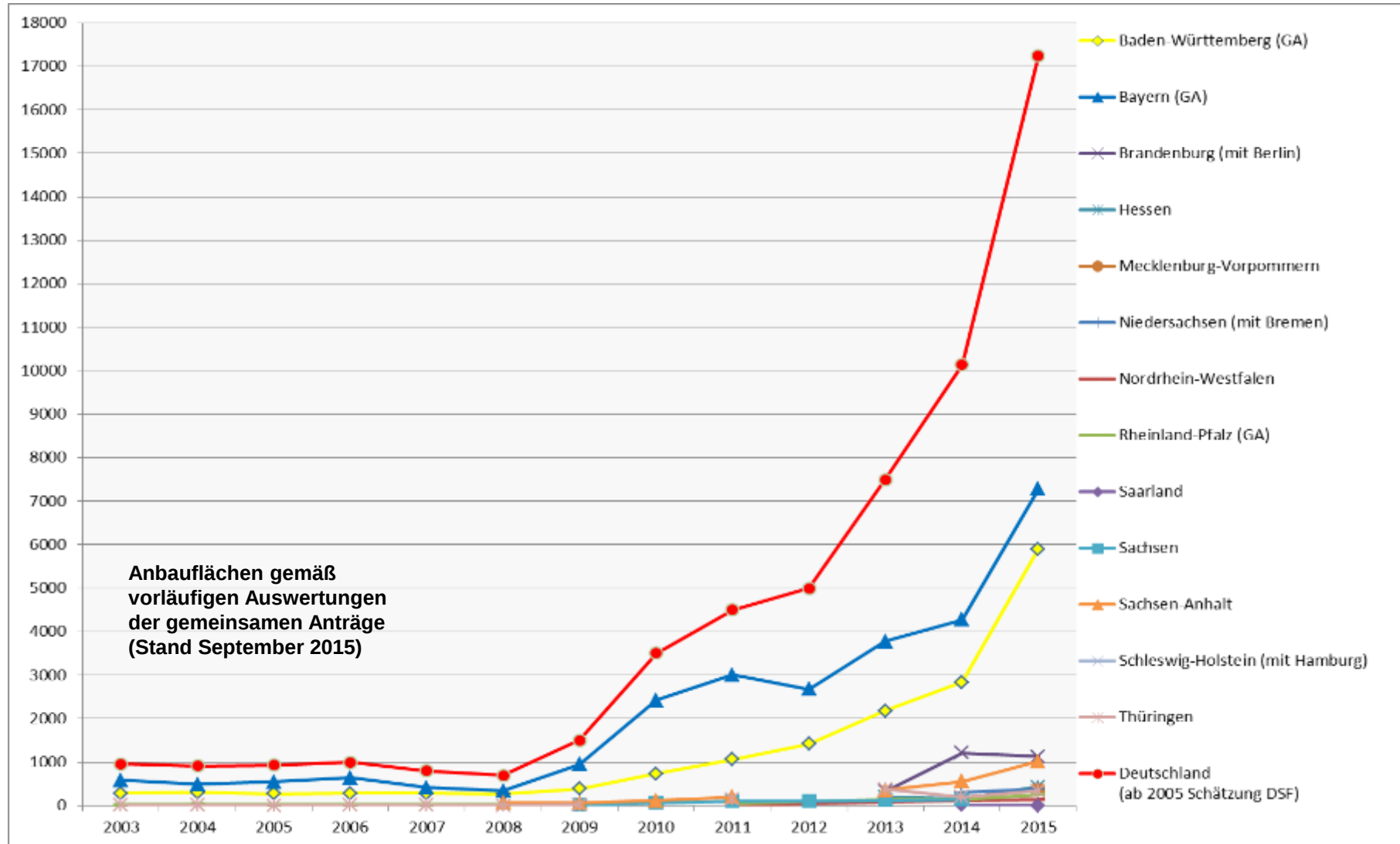
Anbaufläche Soja in Deutschland gesamt: ca. 17.300 ha

Anbauflächen gemäß
vorläufigen Auswertungen
der gemeinsamen Anträge
(Stand September 2015)

Sojaanbaufläche Deutschland 2003 - 2015

(Quelle: Dt. Sojafördering und Bundesländerangaben Soja-Netzwerk)

Marktbedeutung



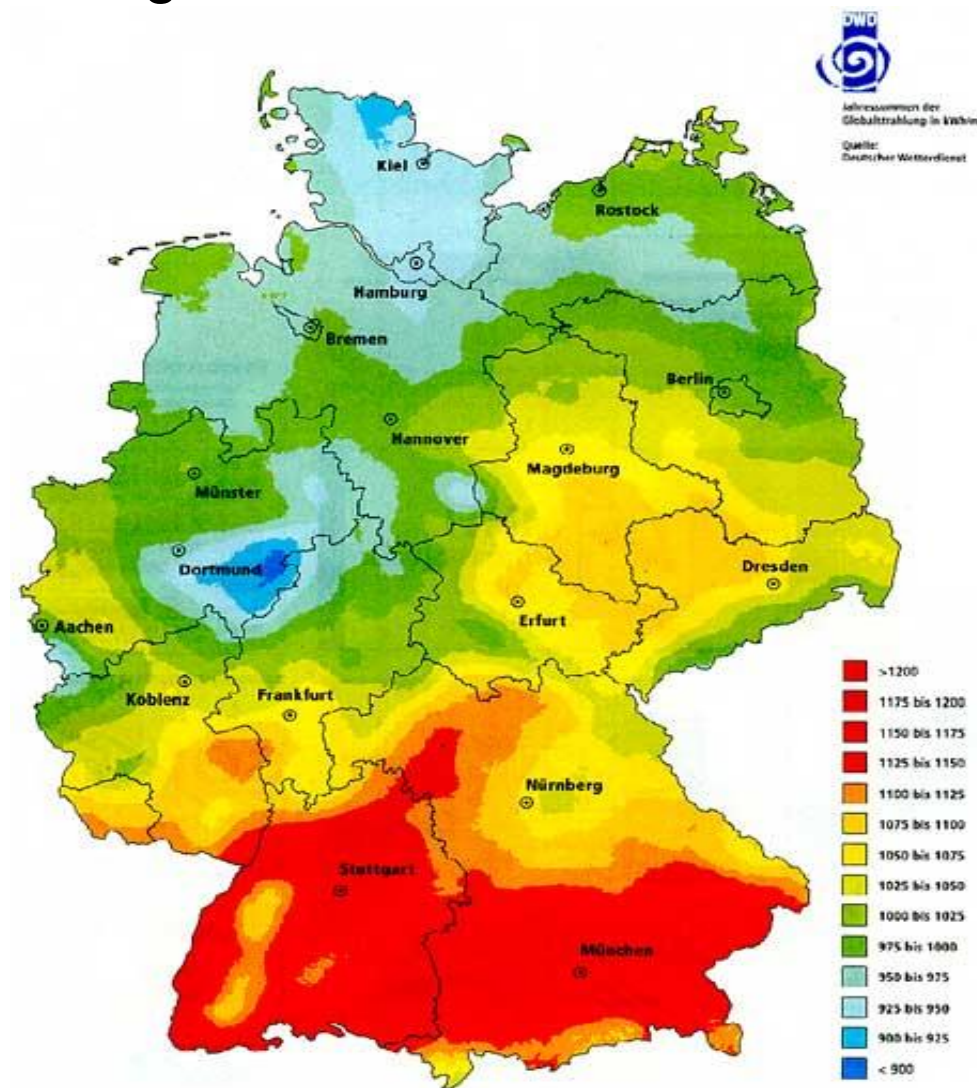
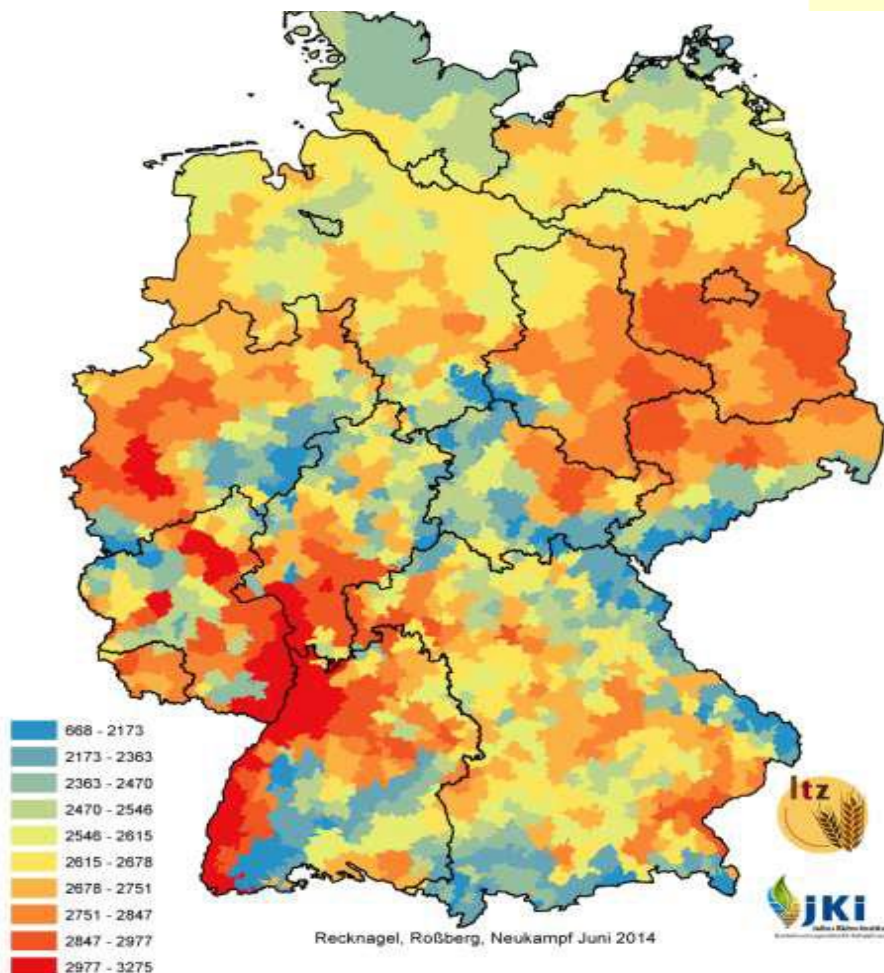
Standortwahl

Klima und Standortansprüche:

- Soja war früher eine Kurztagspflanze, wie Mais
 - Fruchtbildung erst bei kürzeren Tageslängen
 - Ernte war erst sehr spät möglich (Oktober, November)
- Soja heute: → Kurztagscharakter durch Züchtung verringert, wie bei Mais
- Ernte moderner Sorten bereits ab Anfang September
- Züchterische Anpassung an Langtagverhältnisse
- Warmes und trockenes Klima erforderlich
 - Reifegruppe 000 wie Körnermais FAO Zahl 240
 - Reifegruppe 00 wie Körnermais FAO Zahl 280
- Aber Wachstumsfaktoren Wärme, Strahlung und Wasserversorgung können sich gegenseitig ausgleichen!

Standortwahl Wärmesummen und Globalstrahlung Deutschland

CHU-Wärmesumme
01.05. - 15.09., 10 Klassen, Natural Breaks
Mittel der CHU-Wärmesummen von 1218 Klimastationen 1981-2009



Standortwahl

Klima und Standortansprüche:

- Muschelkalkböden → Steine müssen „eingewalzt“ werden! (niedriger Hülsenansatz)
 - Auch Tonböden geeignet (bei guter Struktur)
 - Bei Sandboden im Trockengebiet: Gefahr von Wassermangel im Juli
 - Lössböden optimal
- Wasserversorgung während Blüte/Kornfüllung muss sichergestellt sein! (entweder Niederschlag oder Speicherkapazität des Bodens)

Standortwahl

Klima und Standortansprüche:

Im Trockengebiet ist der Boden Ertragsentscheidend,
falls Wassermangel vorherrscht!

Im feuchteren Regionen spielt der
Boden kaum eine Rolle für den Ertrag!



Vertrocknete
Bohnen auf
Muschelkalk



Links: Lössboden, Mitte: Keuperton, Rechts: Muschelkalk

Produktionstechnik

Fruchtfolge:

- Gute Vorfrucht: Wintergetreide
 - Auch nach späträumenden Zuckerrüben und Körnermais sinnvoll
 - Schlechtere Vorfrüchte:
Raps, Tabak, Sonnenblumen → Sclerotinia
 - Optimale Nachfrucht: Wintergetreide
 - um gesammelten Stickstoff (ca. 20 kg N/ha)
 - und die gute Bodenstruktur nutzen zu können
- Der hohe Vorfruchtwert von Soja kommt von der guten Bodenstruktur, nicht vom Rest – Stickstoff!
- Keine Probleme im Wasserschutzgebiet

Produktionstechnik

Mögliche Soja - Krankheiten in Deutschland:

- Sclerotinia
geringe Bedeutung in Deutschland
nur bei feuchtwarmer Witterung
(nach Tabak, Raps, Sonnenblumen)
- Peronospora
- Sonnenbrand
- Virosen und Bakteriosen
- Phomopsis/Diaporte – Komplex, Auch
Samenbürtig → Kein Nachbausaatgut!
Z – Saatgut teilweise mit Thiram gebeizt



Sclerotinia bei Soja

Produktionstechnik

Mögliche Soja - Krankheiten in Deutschland:

- Derzeit keine zugelassenen/genehmigten Fungizide
- Bekämpfung kaum nötig, da Soja aufgrund der hohen Blattmasse Krankheiten gut kompensiert
- Bei Sclerotinia Anbaupause von mindestens 2 Jahren (obwohl Soja in der Literatur als selbstverträglich beschrieben wird)
- Sojarost tritt in Europa nicht auf (Krankheit mit höchsten Ertragsverlusten weltweit)

Produktionstechnik

- Taubenfraß
- Feldhase
- Bohnenfliege
- Distelfalter

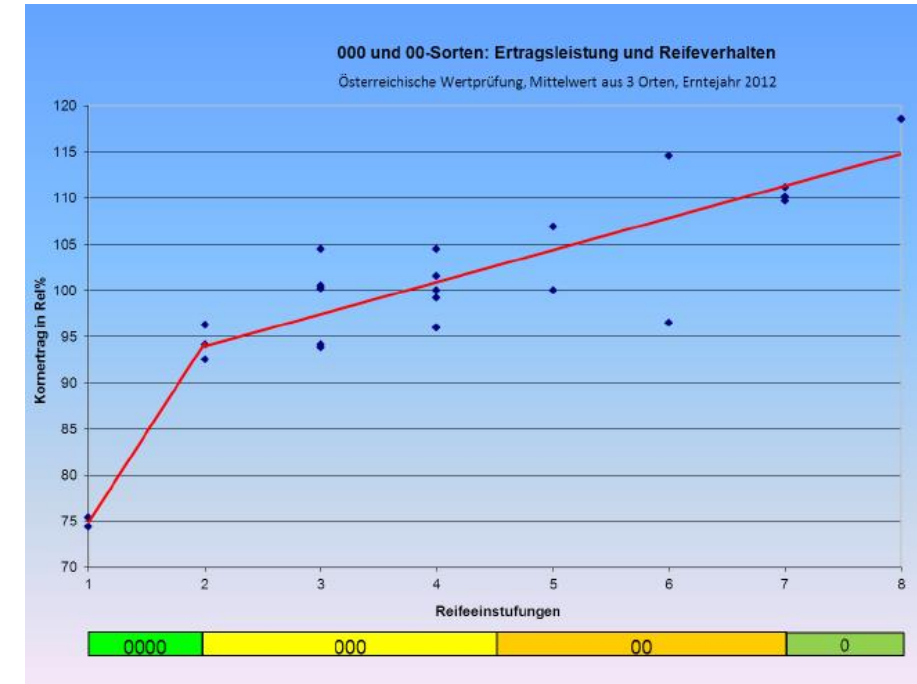
Mögliche Soja - Schädlinge in Deutschland:



Produktionstechnik

Sortenwahl Einteilung:

- → Reifegruppe 0000 = Extrem frühreif
Nicht empfohlen wegen geringer Ertragsleistung!
- → Reifegruppe 000 = sehr frühreif,
wie Körnermais FAO Zahl 240,
z.B. Merlin, Obelix, Abelina, Sultana, Lissabon, Sirelia,
- → Reifegruppe 000/00 = Übergangssorten,
z.B. Tourmaline, Solena, Pollux, PZO Hertha, SY Livius,
Amandine
- → Reifegruppe 00 = frühreif (spät für deutsche
Verhältnisse), wie Körnermais FAO Zahl 280
z.B. Silvia, SY Eliot, (ES Mentor)



Faustregel:

Warmer Standort:

Je später die Sorte desto höher ist
der Ertrag (und Proteingehalt)

Produktionstechnik

Sortenwahl: Erträge Bayern 2013 - 2015

Erträge und wichtige Merkmale der Sojabohnenversuche 2013 - 2015

Sorten	Reife- zeit	Kornertrag		Wasser- gehalt b. Ernte %	Roh- protein- gehalt %	Protein- ertrag relativ	TKG g	Blüh- beginn Datum Juni	Höhe der ersten Hülsen cm	Pflan- zen- länge cm	Lager bei Ernte Bonitur
		absolut	relativ								
Anzahl Beobachtungen		13		11	13	13	13	11	11	13	8
ES Mentor	00	40,3	108	17,3	42,0	112	201	23	9,8	77	1,5
Pollux	00/000	38,4	103	15,8	40,5	103	170	22	10,3	90	3,2
Turmaline	00/000	38,1	102	16,9	39,5	99	193	23	10,7	83	2,6
Solena	00	37,8	101	17,3	41,4	103	189	22	10,9	79	3,0
Lissabon	000	37,5	100	15,5	38,7	96	181	22	9,4	71	1,6
Sultana	000	35,7	95	15,7	41,4	97	191	20	8,8	72	2,4
Merlin	000	34,5	92	15,7	39,4	90	158	20	9,8	73	2,8
Mittelwert		37,5	= 100 %	16,3	40,4	13,1	183	22	9,9	78	2,5

Quelle:
Aigner LFL

Produktionstechnik Sortenwahl Faustregel:

- Ermittlung der geeigneten Sorte durch regionale Sortenversuche
- Sortenwahl so ausrichten, dass die Ernte im September erfolgen kann!
- Warmer, trockener Standort: Je später die Sorte desto höher ist meist Ertrag und Proteingehalt
- Kühler Standort: Frühere Sorten bringen sicherere Erträge
- Trockene, warme Standorte: Wüchsigere, eher spätreife verzweigende Sorten mit höherer Hülsenansatzhöhe bevorzugen, Standfestigkeit spielt kaum eine Rolle
- Feuchtere, kühlere Standorte: Determinierte, eher frühreife standfeste Sorten mit geringer Verzweigung bevorzugen

Produktionstechnik

Vorbereitung zur Saat:

- Bodenbearbeitung ca. 1 Woche vor Saat
- Mechanische Unkrautbekämpfung
→ Einsparung von Glyphosat
- Saatbeet erwärmt sich schneller
- Bessere Auflaufbedingungen für die Bohne
- Schnellere Jugendentwicklung



Flachgrubber mit
Doppelstriegel, Schlepper
mit Zwillingsbereifung und
Frontreifenpacker



Produktionstechnik

Saat:

- Ebenes Saatbett → sonst Ernteprobleme wegen tiefen Hülsenansatz!
- Feinkrümeliges Saatbett, keine Verdichtungen!
- Saatzeit ab Mitte April bei 10° C Bodentemperatur (wie Mais)
- Frühe Aussaat im April:
 - Mehr Wasser zur Keimung
 - Bessere Wurzelentwicklung, bessere Verzweigungsleistung

Wichtig: Nachfolgende Hochdruckphase
→ Nicht wenn Tiefdruckgebiet gemeldet ist

Produktionstechnik

Saat:

- Meist Getreidedrillmaschine, Saattiefe 3 – 4 cm
- Langsam fahren → Saattiefe einhalten
→ Sonst Gefahr von Herbizidschäden!
- Saatgut auf wasserführende Schicht ablegen
→ Sonst Gefahr von Auflaufproblemen im Trockengebiet!
- Sobald Boden wieder angetrocknet ist (0,5 – 1 Tag nach der Saat)
→ Walzen (nicht auf weißen Schluffboden)
- Saatgutbedarf:
4 – 5 Einheiten je ha, Eine Einheit = 150.000 Körner
ca. 100 - 190 kg/ha, je nach TKG (150 – 250)

Produktionstechnik

Saat:

Doppelscheibenschar mit
Druckrolle



Frontreifenpacker zur Rückverfestigung

Produktionstechnik

Saat:

- Saattechnik / Reihenweite bei **frühreifen 000 Sorten**:
 - Geringe Verzweigungsleistung
 - Normale Getreidedrille, 12-15 cm Reihenweite
 - **65 - 75 Kö/m² bei 000 Sorten (4,5 - 5 Einheiten je ha)**
- Saattechnik / Reihenweite bei **späteren 00 Sorten**:
 - Hohe Verzweigungsleistung
 - Tendenziell schlechtere Standfestigkeit
 - Einzelkornsaat, 25 - 50 cm Reihenweite
 - Normale Getreidedrille, (12-) 15 cm Reihenweite
 - **50 - 60 Kö/m² bei 00 Sorten (3,5 – 4 Einheiten je ha)**

Produktionstechnik

Reihenweite:

- Minderertrag bei kaum verzweigenden Sorten bei großer Reihenweite
- Kaum Ertragsunterschiede bei verzweigenden Sorten
- Bei weiter Reihe niedrigerer unterer Hülsenansatz
- Im Ökoanbau sind weitere Reihen zum Hacken notwendig

Einfluss der Saattechnik und Saatstärke auf den Ertrag von Sojabohnen

Standort Oberhummel / Pettenbrunn bei Freising 2012/14/15

	Saat - stärke pro qm		Keim- pflanzen pro qm	Feld- auf- gang %	Kornertrag		TKG g	Hülsen- ansatz cm	Pflanzen- länge cm	Lager vor Ernte
					abs.	relativ				
Drillsaat 17 cm	Sultana	49	45	93	44,1	= 100 %	197	10,4	84	2,6
	Sultana	59	52	87	44,8	101,5	200	10,5	85	2,6
	Sultana	69	60	87	44,2	100,2	198	10,8	88	3,6
	ES Mentor	48	44	94	46,5	= 100 %	208	12,9	95	2,3
	ES Mentor	59	53	90	47,8	102,7	209	13,5	95	2,8
	ES Mentor	69	61	90	47,7	102,6	208	13,4	96	2,9
EZK-Saat 50 cm	Sultana	51	39	77	40,6	= 100 %	202	8,9	78	1,3
	Sultana	58	44	76	41,0	101,0	203	9,2	80	1,4
	ES Mentor	50	38	77	46,1	= 100 %	203	10,8	85	1,0
	ES Mentor	60	43	73	47,7	103,4	201	11,3	84	1,0

Quelle: Aigner LFL

Produktionstechnik

Reihenweite:

- Teilweise Spätverunkrautung bei weiter Reihe in feuchten Gegenden, vor allem bei kaum verzweigenden Sorten
- Dauerwirkung der Herbizide ist zu gering



Quelle: Aigner LFL

Produktionstechnik

Walzen:



Walzen, nachdem der Boden
„angegraut“ ist



Bodenschluss für das Saatgut, ebene
Bodenoberfläche mit geschlossener
Saattrille für gute Herbizidwirkung und
Verträglichkeit

Produktionstechnik „Düngung“ – Impfen mit Rhizobien (Knöllchenbakterien):

- Keine Stickstoffdüngung!
- Soja holt sich Stickstoff mit Hilfe von Knöllchenbakterien aus der Luft
- Rhizobien kommen in Deutschland nicht natürlich vor und sind nicht mit anderen Stämmen (Erbsen, Ackerbohnen) verwandt
- Saatgutimpfung mit Rhizobien nötig
Vorsicht: → Rhizobien vertragen kein UV – Licht
→ Hitze tötet Rhizobien ab
- Qualität des Impfmittels ist entscheidend:
→ Bewährte Impfmittel:
Hi Stick, Biondoz Soja, Force 48, Rizoliq Top S
- Bei nicht funktionierender Impfung
→ hohe Ertragsverluste

Funktionierende Impfung



Produktionstechnik „Düngung“ – Impfen mit Rhizobien (Knöllchenbakterien):

- Mechanische und pneumatische (Druckluft) Getreidedrillen
 - 1 – 2 Pack je ha Hi Stick/Biodoz Soja (Torfpulver)
 - oder 300 – 450 ml/ha Rizoliq Top S (Flüssig mit Kleber)
- Pneumatische (Saugluft) und Einzelkorn (Mais) -säugeräte
 - 1 – 2 Pack je ha Force 48 (Torfpulver + Kleber)
 - oder 300 – 450 ml/ha Rizoliq Top S (Flüssig mit Kleber)
- Falls Fix-Fertig Impfung vorhanden
 - Bei Erstanbau trotzdem einfache Impfmittelmenge bei der Saat animpfen



Gelungene Trockenimpfung
mit Hi Stick

Produktionstechnik „Düngung“ – Impfen mit Rhizobien (Knöllchenbakterien):

Ertrag und Qualität nach unterschiedlicher Impfung; Sorte Merlin

Mittel über 8 Versuche in den Jahren 2013 bis 2015

Impfung des Saatgutes		Kornertrag dt/ha		Roh- protein- gehalt %	TKG	Pflanzen- länge
		absolut	relativ		g	cm
ohne		29,6	77	34,0	147	62
Hi Stick		38,6	= 100 %	38,8	162	74
fix-fertig		33,6	87	36,1	154	69
fix-fertig + Hi Stick		38,1	99	38,5	162	72
Prüfung verschiedener Impfpräparate					160	80
Mittel über 5 Orte in den Jahren 2014 und 2015						
Hi Stick		39,4	= 100 %	39,3		
Force 48		39,2	99	39,2		
Biodoz		40,5	103	39,6		
Hi Stick doppelt		40,1	102	39,9		

Quelle:
Aigner LFL

Produktionstechnik „Grunddüngung“ mit Phosphat und Kalium

Phosphat und Kali Düngung

- Kornentzug: 1,5 kg/dt P_2O_5
 1,7 kg/dt K_2O
- Beispiel mit 30 dt/ha Ertrag: 45 kg/ha P_2O_5
 51 kg/ha K_2O

Produktionstechnik

Pflanzenschutz:

- Soja verträgt keine Verunkrautung (ähnlich wie Zuckerrüben)
- Sojabohnen reagieren jedoch sehr empfindlich auf Herbizide!
- Ackerwinden und Disteln sind im Soja nicht bekämpfbar!



→ Standorte mit Ackerwinden und Disteln sind für den Sojaanbau nicht geeignet!

Produktionstechnik

Pflanzenschutz:

Ziel: „Sauberer“ Bestand 43 dt/ha



Verunkrauteter Sojabestand, 9 dt/ha



Produktionstechnik Pflanzenschutz im Voraufbau:

- Sehr gute Nachtschatten– und Hirsewirkung, gute Wirkung bei Melde/Gänsefuß:
0,3 - 0,4 kg/ha Sencor WG + 0,6 – 0,8 l/ha Spectrum + 0,25 l/ha Centium CS
 - Besonders stark bei Melde/Gänsefuß: **1,5 - 2,0 kg/ha Artist + 0,25 l/ha Centium 36 CS**
 - Gute Wirkung bei Melde/Gänsefuß, Nachtschatten– und Hirsearten,
Schwächer bei Klettenlabkraut, aber Schäden am Soja möglich!
1,5 l/ha Stomp Aqua + 0,75 l/ha Spectrum
- Wichtig: Aufwandmengen müssen an den Ton- und Humusgehalt des Bodens, sowie an die Witterung angepasst werden!
- Vorsicht: Sortenempfindlichkeit gegen Metribuzin beachten (z.B. ES Mentor)
- Geschlossene Saatrille, Mindest - Saattiefe beachten!
- Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel beachten!

Aktuelle Pflanzenschutz:
Herbizidtablette unter:
<https://www.sojafoerderring.de/wp-content/uploads/2013/12/Sojaherbizide-2016.pdf>

Produktionstechnik

Feldaufgang Ende April:



Bestand Mitte/Ende Mai:



Produktionstechnik

Pflanzenschutz im Nachauflauf:

- Nachauflauf gegen Unkräuter (nur bei Bedarf):
Splittinganwendung:
2 x 7,5 g/ha Harmony SX
+ Additiv zum lösen der Wachsschicht
Wichtig: warme Temperaturen um Schäden zu vermeiden!
- Gegen Gräser und Hirse separat:
1,0 l/ha Fusilade Max oder 2,0 l/ha Focus Ultra

Produktionstechnik

Blütenbildung im Juni:



Hülsenbildung im Juli:



Unkrautfreier Bestand im Juli:



Produktionstechnik

Abreife:

Abreife ab Mitte August:



Produktionstechnik Abreife:

- Abreife rechtzeitig kontrollieren
- Soja ist erntereif, wenn die Blätter weitestgehend abgefallen sind und sonnige Witterung vorherrscht
- Wenn die Bohnen in den Hülsen „klappern“ (Nabel der Bohnen hat sich von der Hülse gelöst)
- Achtung: Bohnen reifen von unten nach oben ab
- Achtung: Haupttrieb reift vor den Seitentrieben ab
- Ernte meist Anfang bis Ende September, Feuchtegehalt 12–15 %



Produktionstechnik

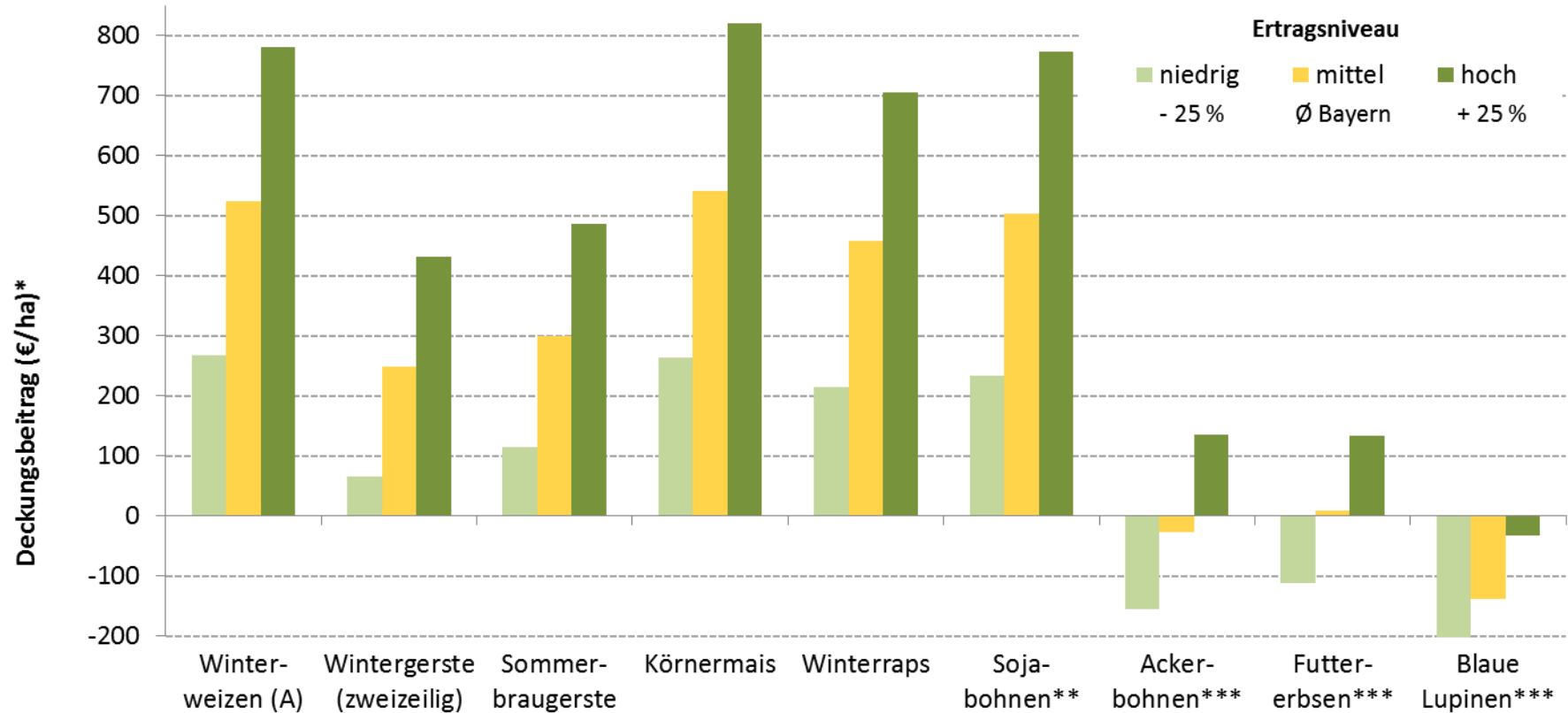
Ernte:



Produktionstechnik Ernte:

- Ernte mit normalem Mähdrescher: Die größte Verlustquelle ist das Schneidwerk
- Kein zu breites Schneidwerk
- Ährenheber abbauen
- Sehr tiefe Schneidwerksführung
→Hülsenansatz häufig bereits wenige cm über der Erdoberfläche
- Schneidwerk auf trockenen Boden „schleifen“ lassen
- Einstellung des Mähdrescherschneidwerks **vor** der Sojaernte auf ebenen Hallenboden prüfen
- Gegebenenfalls Kufen unter Schneidwerk flacher stellen

Wirtschaftlichkeit Deckungsbeiträge von Mähdruschfrüchten (Bayern 2009-2013)



Quelle: Institut für
Betriebswirtschaft
und Agrarstruktur

mittlerer Ertrag (dt/ha)	70,3	59,0	50,5	99,1	33,0	285	34,3	31,8	24,0
Erzeugerpreis netto (€/dt)	18,38	15,81	18,86/15,81	18,51	37,46	40,88	17,99	18,73	20,75

*DB für Pauschalierer (incl. MwSt.)

** Vertragsproduktion

*** ohne Eiweißpflanzenprämie (44,50 €/ha)

Wirtschaftlichkeit Deckungsbeitragsvergleich erwartet für 2016:

	Soja			Erbsen	Braugerste	Weizen	Körnermais	Winterraps
	normal	niedrig	hoch					
Erlöse								
Ertrag/ha	30	26	35	38	60	85	100	38
Preis/dt Netto	35,0	35,0	35,0	15,0	16,0	15,0	15,0	34,0
Preis/dt Brutto	38,7	38,7	38,7	16,6	17,7	16,6	16,6	37,6
Erlös	1162	1007	1356	631	1063	1411	1661	1430
Mehrertrag WW	83	83	83	83				83
Einsparung N für Nachfrucht	26	26	26	39				
Marktleistung	1271	1116	1465	753	1063	1411	1661	1513
Kosten:								
Düngung/ Entzug	94	81	110	90	190	357	320	268
Pflanzenschutz	124	124	124	83	100	173	140	247
Maschinenkosten	250	250	250	250	275	305	345	310
Saatgut	232	232	232	160	68	98	158	59
Sonstiges	21	21	21	17	19	28	429	27
Variable Kosten	720	708	737	600	651	960	1392	911
Deckungsbeitrag	551	409	729	153	412	451	268	602

Wirtschaftlichkeit Deckungsbeitragsvergleich erwartet für 2016:

Anbauentscheidung bitte aufgrund von regionalen Ertragspotential der Kulturen und Vermarktungsmöglichkeiten, sowie der jeweiligen einzelbetriebliche Situation treffen!

Einzelbetriebliche Kalkulation mit eigenen Zahlen erforderlich!

Deckungsbeitragsrechner der LFL Bayern:
<https://www.stmelf.bayern.de/idb/>

Fazit

Vorteile vom Soja - Anbau:

- Sehr geringer Aufwand zur Bestellung der Nachfrucht → Optimale Bodengare
- Auflockerung von engen Wintergetreidefruchtfolgen
- Keine Übertragung von z.B. Fusariosen
- Lebenszyklus der Maiswurzelbohrers wird unterbrochen
- Hoher Vorfruchtwert für Winterweizen
- Sehr arbeitsextensiv
- Keinerlei N-Düngung erforderlich
- Keine zusätzliche Mechanisierung erforderlich
- Vertragsanbau (muss vor der Aussaat geklärt werden)

Fazit

Vorteile vom Soja - Anbau:

- Risikostreuung: Bei Vorsommertrockenheit
 - schlechte Getreide/Rapserträge
 - gute Sojaerträge (Wasserbedarf erst im Juli)
(gilt auch für Mais, Zuckerrübe, Sonnenblume)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weitergehende Informationen unter:

www.sojafoerderring.de



Gefördert durch das
Bundesministerium für Ernährung
und Landwirtschaft aufgrund eines
Beschlusses des Deutschen
Bundestages im Rahmen der BMEL
Eiweißpflanzenstrategie.
Ziel des bundesweiten Netzwerks ist
die Ausweitung und Verbesserung
des Anbaus und der Verarbeitung von
Sojabohnen in Deutschland.

